

Proyecto: **WEST PARK**

Promotor: **WEST PARK LAND, S.A.**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I**

PROYECTO:

WEST PARK.

PROMOTOR:

WEST PARK, S.A.



UBICACIÓN:

PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE, DISTRITO DE ARRAIJAN, DE JUAN
DEMÓSTENES AROSEMANA.

ELABORADO POR:

LUIS QUIJADA – IAR-051-1998

JULIO DÍAZ – IRC-043-2002

2023

CONTENIDO

2. RESUMEN EJECUTIVO.....	6
2.1 Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.	7
2.2 Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	7
2.3 La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por la actividad, obra o proyecto.	8
2.4 Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto.	9
2.5 Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes.	10
2.6 Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales. e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor.	12
3. INTRODUCCIÓN	13
3.1 Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.	13
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	15
4.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.	16
4.2 Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono.	17
4.2.1 Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.	18
4.3 Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.....	19
4.3.1 Planificación.....	19
4.3.2 Construcción/Ejecución, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).	20
4.3.3 Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).	23
4.3.4 Cierre de la actividad, obra o proyecto.	24

4.3.5 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases.....	25
4.5 Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases.....	26
4.5.1 Sólidos.....	26
4.5.2 Líquidos.....	26
4.5.3 Gaseosos.....	27
4.5.4 Peligrosos.....	27
4.6 Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial/anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar.....	27
4.7 Monto global de la inversión.....	27
4.8 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.....	28
5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.....	31
5.3 Caracterización del suelo.....	31
5.3.2 Caracterización del área costera marina.....	31
5.3.3 La descripción de uso de suelo.....	31
5.3.5 Descripción de la colindancia de la propiedad.....	32
5.3.6 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.....	32
5.4 Descripción de la Topografía.....	32
5.4.1 Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.....	33
5.5 Aspectos Climáticos.....	34
5.5.1 Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.....	34
5.6 Hidrología.....	35
5.6.1 Calidad de aguas superficiales.....	35
5.6.2 Estudio Hidrológico.....	35
5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).....	35
5.6.2.2 Caudal ambiental y caudal ecológico.....	35
5.6.2.3 Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo a legislación correspondiente.....	36
5.7 Calidad de aire.....	37
5.7.1 Ruido.....	37
5.7.2 Vibraciones.....	37
5.7.3 Olores molestos.....	37
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	38
6.1 Características de la Flora.....	38

6.1.1 Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.	38
6.1.2 inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción).	39
6.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización.	44
6.2 Características de la Fauna.	45
6.2.1 Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.	45
6.2.2 inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación.	47
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.....	50
7.1 Análisis de uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad.	50
7.2 Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	50
7.2.1 Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.	50
7.3 Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto a través del plan de participación ciudadana).	52
7.4 Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	64
7.5 Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	64
8. IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	65
8.1 Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.	65
8.2 Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.....	67
8.3 Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.....	70

8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa y cualitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.....	71
8.5 Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.....	75
8.6 Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.	75
9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).....	77
9.1 Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto.	77
9.1.1 Cronograma de ejecución.....	80
9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental.	80
9.3 Plan de Prevención de Riesgos Ambientales.	87
9.6 Plan de Contingencia.....	88
9.7 Plan de Cierre.	89
9.9 Costos de la Gestión Ambiental.....	90
11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	91
11.1 Lista de nombres, firmas y registro de los Consultores debidamente notariadas identificando el componente que elaboró como especialista.	91
11.2 Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.	92
12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	95
13. BIBLIOGRAFÍA	96
14. ANEXOS	97
14.1 Copia de paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente.	97
14.2 Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.	98
14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica.	99
14.4 Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.	100
Otros Anexos.....	102

2. RESUMEN EJECUTIVO.

El proyecto Categoría I “**WEST PARK**”, el cual la Sociedad responsable es la promotora **WEST PARK LAND, S.A.**, quien propone realizar a través del presente Estudio de Impacto Ambiental, dentro de la Finca No. 312883, código de ubicación No. 8001 (Lote Globo 1) con una superficie de 1 ha + 6069 m² + 81 dm² y la Finca No. 312884, código de ubicación No. 8001 (Lote Globo 3), con una superficie de 5 ha + 4264 m² + 07 dm²; de las cuales se utilizará la totalidad de ambas fincas que conforman una superficie total de 7 ha + 0333.88 m², para la construcción de viviendas (Residencial de Mediana Densidad Especial R-E) ubicadas en el corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste.

La Sociedad promotora **WEST PARK LAND, S.A.**, plantea la construcción de una urbanización, que abarca un total de ciento sesenta y un (161) viviendas, que incluye con sala, comedor, cocina, tres (3) recamaras, dos (2) baños, sanitario, terraza, lavandería, estacionamiento, garaje techado. Además de áreas verdes, áreas de uso público y recreativo, veredas y planta de tratamiento de aguas residuales.

Se realizarán trabajos de limpieza del terreno, nivelación y relleno, lotificación, construcción de estructuras viales, construcción del sistema sanitario, construcción del sistema pluvial, construcción de viviendas, tanque de almacenamiento de agua y pozos, se ejecutará un plan de arborización.

No conlleva riesgos ambientales ya que será construido en un área ya desarrollada donde existen todos los servicios básicos que se requieren para el desarrollo de la vida urbana.

El objetivo de la presentación del presente Estudio de Impacto Ambiental es desarrollar un proyecto residencial y proporcionar espacios o áreas para la población del distrito de Arraiján, que obtengan una vivienda que cuente con facilidades accesibles a la población en general de la provincia de Panamá Oeste, ubicadas en un sector céntrico donde puedan desarrollar sus actividades y a la población en general acceder a los servicios básicos en general (salud, educación, agua, luz, transporte, sectores laborales). Asociado a lo anterior, el auge comercial que caracteriza el crecimiento de provincia de Panamá Oeste, ha estimulado la construcción de nuevos proyectos residenciales y así poder ofrecer a la ciudadanía en general, la posibilidad de contar con residencias dignas que cuenten con los servicios básicos necesarios según las normas de desarrollo vigentes.

La presentación del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del proyecto Categoría I “WEST PARK”, cumple con las disposiciones del Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023, específicamente en su artículo 19. Además, en lo establecido en la Ley No. 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente y la Ley No. 8 del 25 de marzo de 2015, que crea el Ministerio de Ambiente.

2.1 Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.

El proyecto Categoría I “WEST PARK”, consiste en la construcción de ciento sesenta y un (161) viviendas (Residencial de Mediana Densidad Especial R-E) con sala, comedor, cocina, tres (3) recamaras, dos (2) baños, sanitario, terraza, lavandería, estacionamiento, garaje techado con lotes que van desde 180 m², en adelante, además de áreas verdes, veredas, áreas de uso público y recreativo, veredas, tanques para almacenamiento de agua potable (90,000 gal) y pozo, construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales, entre otros.

El proyecto se ubica Vía hacia Nuevo Emperador, frente al Super 99 de Brisas del Golf, en el corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste, en la Finca No. 312883, código de ubicación No. 8001 (Lote Globo 1) con una superficie de 1 ha + 6069 m² + 81 dm² y la Finca No. 312884, código de ubicación No. 8001 (Lote Globo 3), con una superficie de 5 ha + 4264 m² + 07 dm²; de las cuales se utilizará la totalidad de ambas fincas 7 ha + 0333.88 m².

Para el desarrollo del proyecto se contempla un monto de inversión de B/. 11,796,619. (once millones setecientos noventa y seis mil seiscientos diecinueve) balboas aproximadamente.

2.2 Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.

Características Físicas:

Dentro del polígono del proyecto no existen aguas superficiales, sin embargo, en su extremo noreste mantiene una colindancia con el río Potrero el cual mantiene flujo constante, siendo el sitio donde se ubicará la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y el punto de la descarga.

Los suelos del área de influencia directa del proyecto, según su capacidad agrologica se clasifican en clase IV, arables con muy severas limitaciones en la selección de plantas y clase VI, no arables con limitaciones severas.

La topografía del área es semi-plana en su parte frontal, no excediendo el 15% de inclinación, a su vez en su parte central presenta leves ondulaciones de orden moderado que no sobre pasan el 25% de inclinación haciéndola ligeramente ondulado.

Características Biológicas:

La información recopilada en campo el polígono recorrido, se ubica sobre un terreno anteriormente utilizado para fines agropecuarios, logrando evidenciar que actualmente está cubierto por gramínea (paja canalera, cabezona, gramíneas) bosque secundario joven (rastrojo), bosque secundario con desarrollo intermedio (bosque de galería del río Potrero), además de árboles dispersos, en lo que se menciona que anteriormente la finca era utilizada para actividades agropecuaria, también siembra de árboles, algunos de teca y demás dispersos sin valor comercial. Debido a su alta intervención antropológica y ubicación se encuentra en un área netamente urbana, se puede determinar que el sitio presenta condición, y características que propicien la presencia de cualquier individuo silvestre.

Características Sociales:

En la actualidad, solo se observan en las colindancias y periferias al área en donde se ejecutará la actividad otros proyectos residenciales, plazas comerciales, ventas de comidas tradicionales, abastecimiento de combustibles, y venta de materiales de construcción entre otros. El área es urbana, dedicada al comercio al detal, con existencia de infraestructura de tipo social como colegios privados, se encuentra una urbanización en la parte frontal de casas unifamiliares. La actividad laboral es en general la venta de artículos y mercancía seca, víveres y ropa, supermercados y almacenes de venta de víveres como el Super 99, servicios de atención en clínicas privadas, para atención de toda la población del área para adultos y niños.

2.3 La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por la actividad, obra o proyecto.

Para establecer que el proyecto generará problemas ambientales críticos en el desarrollo de la obra, se estableció una línea base ambiental y un análisis del riesgo ambiental que sirviera de guía para identificar, analizar y valorar los impactos en función a las actividades que se realizaran en el proyecto relacionadas en su ejecución, los cuales son posibles que sucedan, como: la contaminación de la fuente hídrica colindante debido a posible sedimentación, afectación al bosque de galería, pérdida de cobertura vegetal, erosión eólica, dispersión de especies silvestres, generación de ciertos desechos sólidos, y líquidos entre otros. Por lo que se considera que para estos impactos se aplicará medidas de control, fiscalización y

seguimiento que se establecen en el Plan de Manejo Ambiental del presente Estudio de Impacto Ambiental.

2.4 Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto.

En cuanto a los impactos ambientales y sociales más relevantes que conllevan la actividad, obra o proyecto se presentan algunos a continuación:

Tabla No. 1. Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes:

AMBIENTE	COMPONENTE	IMPACTO IDENTIFICADO	FASE	
			Construcción	Operación
Físico	Aire	Generación de partículas en suspensión.	Negativo	
		Generación de ruido.	Negativo	
	Suelo	Alteración en la estructura del suelo.		
	Agua	Alteración de la calidad del agua por sedimentación.	Negativo	
		Generación de aguas residuales	Negativo	
Biológico	Flora	Remoción de la cobertura vegetal	Negativo	
	Fauna	Dispersión de la fauna silvestre.	Negativo	
Socioeconómico	Económico	Mejoras en la economía local.		Positivo
		Contribución al fisco, en concepto de pagos de impuestos y demás.		Positivo

2.5 Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes.

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) para el proyecto Categoría I “**WEST PARK**”, contiene diferentes medidas y acciones necesarias para reducir o prevenir los impactos ambientales posibles que se generarán en el desarrollo del proyecto.

Tabla No. 2. Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control, más relevantes:

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN
COMPONENTE AMBIENTAL / SUELO	
Alteración de la estructura y estabilidad del suelo.	<ul style="list-style-type: none">-Los trabajos de construcción se realizarán según las especificaciones del plano.-Distribuir racionalmente el suelo que resulte removido, asegurando el máximo de compensación posible, y ubicando el material sobrante de tramos o zonas en corte o excavación.-Se revegetarán las áreas de suelo desnudo que resulten luego de la construcción.-Evitar el paso innecesario de maquinarias y equipo pesado en áreas que no serán intervenidas.-Construir cunetas aptas para el desalojo pluvial y demás drenajes para evitar el anegamiento de los lotes durante la época lluviosa.
COMPONENTE AMBIENTAL / AGUA	
Alteración de la calidad del agua por arrastre de sedimentos a causa del movimiento de tierra.	<ul style="list-style-type: none">-Colocar barreras muertas (ej. Manta geotextil o pacas de heno, rocas, piedras, trozos de madera, entre otros), en sitios propensos a la erosión para la retención de sedimento.-Mantener el área de vegetación colindante con el río Potrero, para evitar procesos erosivos en el área.-Evitar en todo lo posible que se almacene o tire material de la limpieza y desarraigue cerca de la orilla del cauce.
COMPONENTE AMBIENTAL / FLORA	
Pérdida de cobertura vegetal.	<ul style="list-style-type: none">-Arborizar y revegetar las áreas de uso público y áreas verdes con árboles ornamentales y arbustos apropiados para áreas residenciales.-Solicitar a MIAMBIENTE el permiso

	correspondiente de limpieza por indemnización ecológica, antes de iniciar la actividad de limpieza y desarraigue.
COMPONENTE AMBIENTAL / FAUNA	
Dispersión de la fauna silvestre.	<ul style="list-style-type: none"> -No permitir la caza de especies silvestres, ni captura. -colocar letreros de prohibida la cacería.
COMPONENTE AMBIENTAL / RUIDO	
Alteración de los niveles de ruido y vibraciones.	<ul style="list-style-type: none"> -Mantener equipos pesados, vehículos, maquinarias y equipos de construcción y trabajo en óptimas condiciones mecánicas, a través de un mantenimiento periódico (principalmente de sistemas silenciadores) (fase de construcción). - Prohibir la permanencia de equipo de combustión interna encendido cuando no se esté utilizando.
COMPONENTE AMBIENTAL / AIRE	
Contaminación del aire por dispersión de partículas de polvo.	<ul style="list-style-type: none"> -Durante la época seca mantener un riego permanente en los frentes de trabajo con carros cisternas para disminuir el polvo. -Mantener velocidades vehiculares de 20 km/h en la obra. -Los camiones que lleven material suelto al proyecto deberán contar con su respectiva lona. -Prohibir la que de restos de desechos sólidos en el sitio-
COMPONENTE SOCIO ECONÓMICO	
Afectación a moradores del área.	<ul style="list-style-type: none"> -Establecer horarios de trabajos diurnos. -Prohibir el uso excesivo de bocinas de los camiones y equipos.

2.6 Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales. e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor.

Tabla No. 3. Datos generales del Promotor:

a)	Nombre del Promotor	WEST PARK LAND, S.A.
b)	Representante Legal	Eli Avram Ghelman E-8-102686
c)	Persona a contactar	Yirina Jurado
d)	Domicilio donde notificarse	Urbanización Arboledas, Clúster Los Olmos, casa No. 299
e)	Números de teléfonos	6090-6346
f)	Correo electrónico	yirina@grupounicasa.com
g)	Página Web	No tiene
h)	Nombre y Registro del Consultor	Julio Díaz / Luis Quijada

3. INTRODUCCIÓN

La herramienta de gestión ambiental a presenta a través de un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) del proyecto Categoría I “**WEST PARK**”, cuya empresa promotora es **WEST PARK LAND, S.A.**, será realizado en cumplimiento del Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023.

La actividad del proyecto se desarrollará en la Finca No. 312883, código de ubicación No. 8001 (Lote Globo 1) con una superficie de 1 ha + 6069 m² + 81 dm² y la Finca No. 312884, código de ubicación No. 8001 (Lote Globo 3), con una superficie de 5 ha + 4264 m² + 07 dm²; de las cuales se utilizará la totalidad de ambas fincas 7 ha + 0333.88 m², vía hacia Nuevo Emperador, frente al súper 99 de Brisas del Golf, en el corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste.

El mismo presenta los resultados de investigación de campo y de gabinete realizadas con el propósito de identificar el estado actual del entorno ambiental y social, donde se desarrollará el proyecto, también de identificar y valorar sus impactos, como positivos y negativos, además de establecer medidas de mitigación establecidas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) que encaminen a minimizar los riesgos e impactos que se puedan generar en el desarrollo del proyecto.

3.1 Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.

Alcance:

El Estudio de Impacto Ambiental establece aspectos ambientales, y acciones generadas por el desarrollo del proyecto y las medidas ambientales, que deben desarrollarse a consecuencia de las acciones ejecutadas en el entorno en función de la implementación de la obra, las medidas para cada impacto identificado con la finalidad de corregirlos, compensarlos, mitigarlos, y remediarlos basado en lo establecido en la normativa ambiental vigente, la cual es de fiel cumplimiento por parte del promotor.

Objetivos:

Para el desarrollo del proyecto, los objetivos primordiales son:

- Visualizar las condiciones ambientales del entorno donde se construirá el proyecto.
- Satisfacer la demanda en crecimiento de viviendas a la población, desarrollando un proyecto residencial en condiciones ambientales.

- Presentar y describir el proyecto de construcción de viviendas.
- Obtener la viabilidad ambiental del proyecto por medio de una evaluación.
- Cumplir con las normativas ambientales que se establezcan al proyecto.

Metodología:

Se incluyen diferentes actividades complementarias, las cuales son las siguientes:

- Realizar reuniones con representantes de la empresa promotora y su equipo de trabajo, para establecer una comunicación sobre el desarrollo del proyecto.
- Visita al entorno ambiental para realizar un reconocimiento del área, conocer su ubicación y establecer la categoría del Estudio de Impacto Ambiental.
- Reconocimiento anteproyecto y planos relacionados con el proyecto.
- Se determina la categoría del Estudio de Impacto Ambiental, según los criterios.
- Se levanta la Línea Base ambiental con cada uno de sus componentes físicos, biológicos y socioeconómicos.
- Se realiza inspección en campo y se toman evidencias fotográficas y coordenadas UTM.
- Se describe las características de la Flora, Fauna del sitio y se realizan las Encuestas participación a los moradores de los alrededores y las autoridades locales. Se repartieron volantes informativos que describen el desarrollo del proyecto.
- Se complementa la información en la búsqueda de bibliografías.
- Se determinan los impactos posibles tanto negativos como positivos del proyecto, se elabora el cuadro de las medidas del Plan de Manejo Ambiental.
- Se utilizaron herramientas de trabajo como instrumentos y equipos, de medición para el inventario forestal, GPS, cámara fotográfica, computadora.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto Categoría I “**WEST PARK**”, consiste en la construcción de ciento sesenta y un (161) viviendas (Residencial de Mediana Densidad Especial R-E) con sala, comedor, cocina, dos (2) recamaras, dos (2) baños, sanitario, terraza, lavandería, estacionamiento techado, con lotes que van desde 160 m². Además de áreas verdes, veredas, áreas de uso público y recreativo, tanques para almacenamiento de agua potable, pozos y planta de tratamiento de aguas residuales. Tendrá calles de imprimación y doble sello, tinaquera para la disposición temporal de basura.

El proyecto se desarrollará sobre la Finca con código de ubicación No. 8001, Folio Real No. 312884 (F), Lote Globo 3, con una superficie de 5ha + 4264m² + 07dm² y la Finca con código de ubicación 8001, Folio Real No. 312883 (F) Lote Globo 1, con una superficie de 1 ha + 6069m² + 81dm², las cuales serán utilizadas en su totalidad, haciendo un total 7 ha + 0333.88 m² de ambas fincas. Ubicada vía hacia Nuevo Emperador, corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste, cuyo propietario es la Sociedad **WEST PARK LAND**.

Es importante aclarar, que aunque los Certificado de Propiedad de la Finca con código de ubicación No. 8001, Folio Real No. 312884 (F), Lote Globo 3, con una superficie de 5ha + 4264m² + 07dm² y la Finca con código de ubicación 8001, Folio Real No. 312883 (F) Lote Globo 1, con una superficie de 1 ha + 6069m² + 81dm², indican que ambas se ubican en el corregimiento de Arraiján, sin embargo la localización real física de las Fincas es en el corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, tal como se puede verificar con las coordenadas UTM del proyecto y para lo cual la promotora solicitará las debidas correcciones de corregimiento ante el Registro Público de Panamá.

El Promotor del proyecto se compromete a realizar la solicitud a la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI), para que se actualice la información sobre el corregimiento donde están localizadas las fincas, una vez culmine el proceso de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, y sea aprobado.

Tabla No. 4. Desglose de áreas del proyecto “WEST PARK”.

URBANIZACIÓN WEST PARK		
DESGLOSE DE ÁREA		
	M2	%
LOTES	30699.392	43.65
PARQUES	3132.501	4.45
ÁREA VERDE	2931.937	4.17
CALLES	15024.112	21.36
SERVIDUMBRE PLUVIAL Y SANITARIA	1162.208	1.65
FUTURO DESARROLLO	16468.192	23.41
PTAR	915.538	1.30
ÁREA TOTAL DEL POLÍGONO	70333.88	100.00
CANTIDAD DE LOTES (R-E)	161	
PORCENTAJE DE USO PÚBLICO	10.20%	

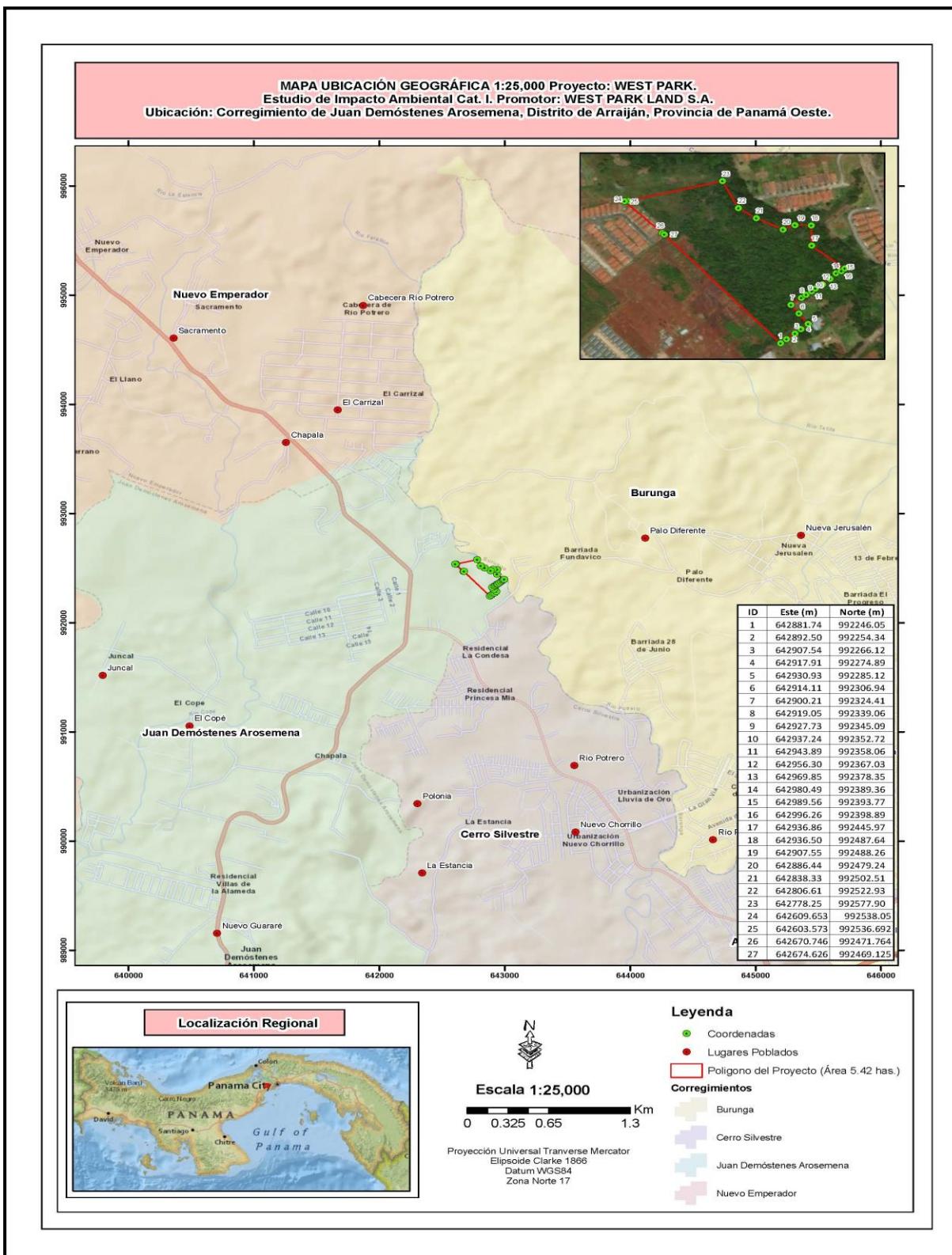
Fuente: Plano de Anteproyecto.

4.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.

Objetivo: La empresa promotora **WEST PARK LAND, S.A.**, tiene el objetivo de construir ciento sesenta y un (161) viviendas, con el fin de contribuir que la población que va en crecimiento del distrito de Arraiján, obtenga una vivienda completa, y que cumpla con todas las necesidades básicas que una urbanización debe poseer.

Justificación: La provincia de Panamá Oeste se suma al incremento de familias que desean obtener una vivienda propia y que puedan sufragar a largo plazo. Por este motivo la empresa promotora intercede en la necesidad de desarrollar el proyecto habitacional para satisfacer la gran demanda de viviendas requeridas por la sociedad en crecimiento.

4.2 Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono.



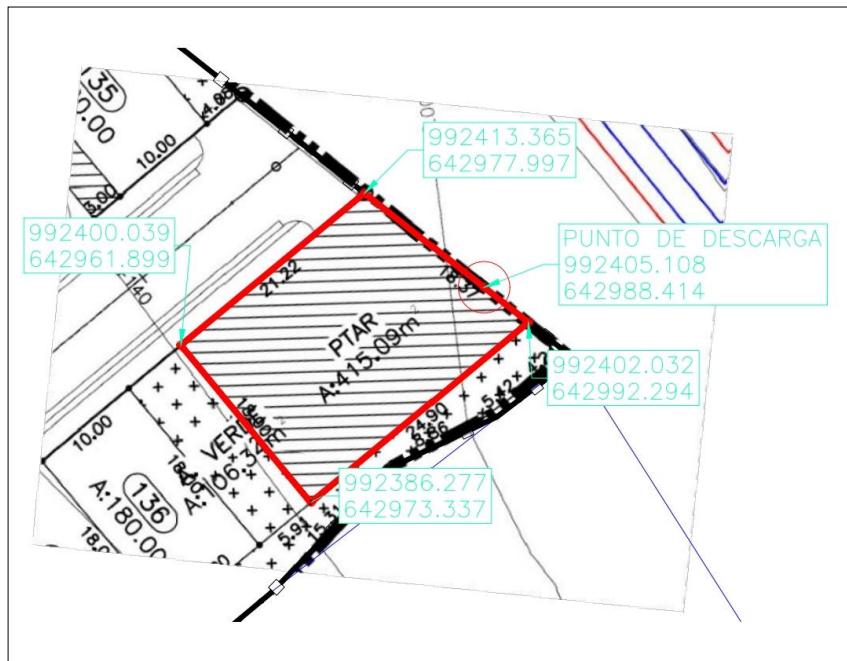
4.2.1 Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.

Tabla No. 5. Coordenadas del Proyecto:

DATOS DEL POLIGONO COORDENADAS UTM		
PROYECTO CATEGORÍA I “WEST PARK”		
PUNTO	ESTE	NORTE
1	642881.743	992246.054
2	642892.503	992254.340
3	642907.542	992266.122
4	642917.910	992274.893
5	642930.932	992285.115
6	642914.107	992306.942
7	642900.213	992324.408
8	642919.054	992339.058
9	642927.732	992345.090
10	642937.244	992352.719
11	642943.890	992358.055
12	642956.302	992367.030
13	642969.849	992378.354
14	642980.490	992389.362
15	642989.564	992393.769
16	642996.260	992398.889
17	642936.859	992445.974
18	642936.497	992487.643
19	642907.554	992488.255
20	642886.438	992479.240
21	642838.329	992502.507
22	642806.606	992522.932
23	642778.246	992577.895
24	642609.653	992538.050
25	642603.573	992536.692
26	642670.746	992471.764

27	642674.626	992469.125
Coordenadas del Punto de Descarga		
PUNTO	ESTE	NORTE
1	642988.414	992405.108
Coordenadas de la PTAR		
1	642992.294	992402.032
2	642977.997	992413.365
3	642961.899	992400.039
4	642973.337	992386.277

Fuente: promotora - Coordenadas UTM – WGS – 84 del proyecto.



4.3 Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.

El proyecto comprende 4 fases, donde se detallan las actividades para el desarrollo del proyecto, las cuales son: planificación, construcción, operación y cierre de la actividad.

4.3.1 Planificación.

En esta fase se realizan las actividades de estudios de factibilidad, aspectos financieros del proyecto, el levantamiento topográfico y de los lotes, el diseño de los planos de anteproyecto, sellos de las autoridades competentes en ventanilla única,

coordinación los laboratorios para los análisis de agua, aire, ruido y vibraciones. También se incluye en esta fase la elaboración del documento del estudio de Impacto Ambiental, por el equipo consultor y los trámites que se deben realizar ante el Ministerio de Ambiente. De igual manera al aprobarse el EsIA, se debe realizar el pago de indemnización ecológica por compensación de la cobertura vegetal impactada, la colocación del letrero, el trámite de concesión de uso de agua, y demás actividades.

4.3.2 Construcción/Ejecución, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).

La etapa de construcción/ ejecución inicia una vez aprobado el Estudio de Impacto Ambiental. El proyecto a ejecutar contempla la construcción de ciento sesenta y un (161) viviendas unifamiliares, con sus respectivos servicios básicos de agua potable, tendido eléctrico, teléfono, tratamiento de aguas residuales y sistema pluvial, entre otros. Para el desarrollo del proyecto se utilizará una superficie de 7 ha + 0333.88 m², y que contempla actividades previas y la ejecución de obras de infraestructuras.

Actividades previas, antes de la ejecución de infraestructuras:

- **Limpieza del terreno y desarraigue:** Consiste en el desbroce de la vegetación existente con equipo adecuado y cumpliendo con los procedimientos y normas pre establecidos por las autoridades competentes sobre la superficie del terreno en donde se realiza los trabajos del proyecto.
- **Conformación de la superficie:** Se procederá a establecer las áreas de corte nivelación y relleno del terreno. El volumen de corte compensará el volumen a llenar, y se realice los niveles adecuados del terreno.
- **Construcción de la infraestructura:** viviendas, calles, acera, cunetas, tuberías de hormigón, sistema de energía eléctrica e iluminación y sistema de agua potable, Planta de Tratamiento de Agua Residuales.

Infraestructura a desarrollar: Se refiere al conjunto de todos los sistemas y servicios básicos e instalaciones necesarias, para el desarrollo del proyecto residencial que se construirá:

- Calles internas
- Aceras o veredas
- Cunetas para agua fluviales
- Tanque de agua potable

- Caseta de pozo de agua potable
- Áreas de uso público y recreativo
- Sistema de drenajes pluviales
- Tendido eléctrico
- Iluminarias de calles
- Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales
- Tinaqueras de las viviendas

Además de la infraestructura a desarrollar, el proyecto requiere de instalaciones temporales, para la fase de construcción, las cuales serán removidas una vez culminen las obras. Estas estructuras serán necesarias para depósitos de materiales e insumos, herramientas, además de las oficinas de la administración, oficina técnica, de seguridad laboral y de un comedor para los trabajadores del proyecto. Cercano a esta área se instalarán las letrinas sanitarias y un lavamanos para la higiene personal. También se construirá una caseta para el control de la salida y entrada del proyecto, una cerca perimetral.

Equipo a utilizar: En la fase de planificación se requerirá de componentes de topografía como un GPS, computadora, software, vehículos, entre otros equipos. Durante la fase de construcción de la infraestructura se utilizarán equipos y maquinarias tales como: retroexcavadora, motoniveladora, camiones, camión cisterna, mezcladoras de concreto, compactadoras de plancha, cortadora de acero, compresor de aire, soldadoras, generadores eléctricos, camiones livianos, torre de iluminación, entre otros.

Mano de obra (empleos directos e indirectos generados): Se tendrá un estimado de trabajadores para la construcción del proyecto, los cuales se describen a continuación: 43 trabajadores, entre colaboradores, operadores, obreros y mano de obra no calificada.

Tabla No. 6. Empleos directos e indirectos:

ID	Descripción	Cantidad
1	PROFESIONAL DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA	8
2	PROFESIONAL ADMINISTRATIVOS	10
3	PROFESIONAL LEGAL	2
4	MOVIMIENTO DE TIERRA	8
5	INFRAESTRUCTURA	40
6	PLANTA DE TRATAMIENTO	10

7	TANQUE DE ALMACENAMIENTO + POZOS	5
8	PARQUES	4
9	CONSTRUCCION DE CASA	80
10	CONFORMACION DE LOTE	4
11	GRAMA EN LOTES	4
12	LIMPIEZA FINAL	2
	Total, de colaboradores	177

Fuente: promotora WEST PARK LAND, S.A.

Necesidades de insumos: En la construcción/ejecución y operación, los insumos más importantes a utilizar durante la construcción de las calles y su infraestructura serán: material selecto o tosca, base, hormigón, arena, grava, cemento asfáltico, bolsa, madera. En la construcción de las viviendas se utilizará insumos tales como: cemento, bloques, zinc esmaltado, baldosas, azulejos, madera, piedras, ventanas francesa o persianas, gravilla, barras de acero, agua, clavos, cielo raso, madera, entre otros insumos necesarios.

Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).

- **Agua:** Durante la fase construcción, la empresa contratista del proyecto proveerá a los trabajadores agua potable, ya sea utilizando agua embotellada o a través de hieleras.
- **Energía:** Durante la fase de construcción el promotor deberá realizar el contrato respectivo con la empresa distribuidora de energía eléctrica del área para obtener el servicio de manera temporal.
- **Aguas servidas:** Se alquilarán letrinas portátiles para los desechos líquidos generados por los trabajadores. La empresa encargada será responsable de darle el mantenimiento y la limpieza habitual a dichas letrinas.
- **Vías de acceso:** El proyecto se ubica en la vía que conduce hacia Nuevo Emperador, frente al Super 99 de Brisas del Golf de Arraiján. Se puede accesar por la entrada de Chapala o la entrada de Nuevo Chorrillo.
- **Transporte público:** El lugar cuenta con ruta de autobuses y transporte selectivo, como taxis que brindan el servicio.

4.3.3 Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).

Actividades previas durante la fase de operación del proyecto:

Promoción y venta de las viviendas, permisos de ocupación por el Municipio y el permiso del Cuerpo de Bomberos, las viviendas serán adquiridas por sus futuros propietarios, el promotor deberá cumplir con las medidas necesarias para el manejo de los desechos generados.

Infraestructura a desarrollar: Durante esta fase no se contempla construcción de infraestructuras.

Equipo a utilizar: Durante esta fase no se contempla utilizar equipos. Solamente se utilizarán equipos para darle el debido mantenimiento a las áreas verdes y uso público.

Mano de obra (empleos directos e indirectos generados):

Conformado por una cantidad de veinte (20) personas, que incluye el personal de ingeniería y arquitectura, personal legal y administrativo, los mismos de la fase de construcción.

Insumos: Los nuevos propietarios de las viviendas procederán a ocuparlas y adquirir el mobiliario necesario para su ocupación.

Servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).

- **Agua:** Para el abastecimiento de agua potable a las viviendas en la fase de operación, se realizará la perforación de un pozo, e instalación y conexión a un sistema para potabilizar el agua y se instalará un tanque de reserva de agua de 50,000 galones. Para la perforación de pozo se realizarán los debidos trámites y permisos requeridos en el Ministerio de Ambiente.
- **Energía:** Será suministrada por la empresa distribuidora de electricidad que ofrece este servicio, Naturgy.
- **Aguas servidas:** Las aguas residuales del proyecto se manejarán a través de la construcción, diseño e instalación del sistema de tratamiento de aguas residuales, el cual tendrá su disposición final a un cuerpo receptor Río Potrero, cumpliendo con la normativa COPANIT-35-2019.

- **Vías de acceso:** El proyecto se ubica en la vía que conduce hacia Nuevo Emperador, frente al Super 99 de Brisas del Golf de Arraiján. Se puede accesar por la entrada de Chapala o la entrada de Nuevo Chorrillo.
- **Transporte público:** El lugar cuenta con ruta de autobuses y transporte selectivo, como taxis que brindan el servicio.

4.3.4 Cierre de la actividad, obra o proyecto.

Los proyectos residenciales son financiados de 20 a 30 años, por lo tanto, no se considera el cierre de la actividad, ya que serán adquiridas legalmente por los propietarios, los cuales les darán el mantenimiento adecuado y garantizar la durabilidad de las viviendas. Sin embargo, de darse el cierre o abandono del proyecto, el promotor deberá presentar al Ministerio de Ambiente un plan de cierre y abandono, donde el promotor deberá disponer y retirar los desechos o materiales de la construcción del área del proyecto, y procederá a la restauración del área en la medida de lo posible.

Proyecto: *WEST PARK*

Promotor: **WEST PARK LAND, S.A.**

4.3.5 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases.

4.5 Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases.

El manejo y disposición de los desechos en todas sus fases, es primordial en las actividades que debe ejecutar el promotor del proyecto:

- Cumplir con los lineamientos de la legislación y normativa ambiental aplicables en el manejo y disposición de desechos y residuos.
- Realizar acciones e implementar estrategias ambientales con la finalidad de prevenir, almacenar, reducir, recolectar y aprovechar todos los desechos y residuos hasta su disposición final.
- Reducir los costos asociados con el manejo de los desechos y residuos y la protección al medio ambiente.

4.5.1 Sólidos.

- **Fase de planificación:** No son producidos desechos sólidos que de alguna manera puedan afectar el sitio del proyecto, ni su entorno. En esta etapa todo se resume en visitas a campo, trabajo de oficina, por lo tanto, no se generan desechos sólidos.
- **Fase de construcción:** Se generarán residuos como material vegetal de desarraigue, materiales de construcción, como los empaques de cemento, cartones, bolsas plásticas, envases, recortes de materiales, metales, madera, desechos domésticos, entre otros. Estos desechos sólidos se clasificarán, recolectarán y almacenarán temporalmente en recipientes con tapadera debidamente rotulados, hasta ser trasladados al vertedero autorizado por la autoridad correspondiente, para su disposición final.
- **Fase de operación:** Los desechos generados son domésticos, por lo que se tendrá a disposición un sitio de acopio (tinaquera), para el depósito de los residuos y que los mismos sean retirados por la empresa de aseo del lugar.
- **Fase de abandono:** No se contempla desechos en esta etapa.

4.5.2 Líquidos.

- **Fase de planificación:** Durante la planificación del proyecto no se generarán desechos líquidos.
- **Fase de construcción:** Los desechos líquidos que se generarán serán los producidos por las necesidades fisiológicas de los trabajadores y para su manejo, se destinarán la instalación de letrinas o sanitarios portátiles alquilados por el promotor, la cantidad será de acuerdo al personal contratado. El mantenimiento y retiro de las letrinas o sanitarios portátiles será responsabilidad de la empresa contratada para este fin.
- **Fase de operación:** Durante esta fase el promotor construirá una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para el manejo de aguas residuales

domésticas. La misma será diseñada con la capacidad de carga, cumpliendo con la Norma Reglamento DGNTI-COPANIT-35-2019.

- **Fase de abandono:** No se contempla desechos líquidos para esta fase.

4.5.3 Gaseosos.

- **Planificación:** no se generan.
- **Construcción:** aquellas partículas generadas de las actividades constructivas, como polvillo de cemento, entre otras para lo cual se procura humedecer las áreas donde se prepare el mortero y ubicar un sitio específico para esta actividad, por otro lado, las otras posibles fuentes de emisión se derivan de los vehículos que transitan por la vía principal.
- **Operación:** no se generan.
- **Abandono:** no se generan.

4.5.4 Peligrosos.

- **Fase de Planificación:** No se generará desechos peligrosos, en esta fase.
- **Fase de Construcción:** Para esta fase la construcción del proyecto no generará desechos peligrosos.
- **Fase de Operación:** No se prevé desechos peligrosos durante esta fase.
- **Fase de Abandono:** No prevé desechos peligrosos durante esta fase.

4.6 Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial/anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar.

Residencial de Mediana Densidad Especial (R-E Zona Residencial Especial): Sólo se permitirá la construcción, reconstrucción o modificación de edificios destinados a viviendas unifamiliares, bifamiliares y casas en hilera y para sus complementarios. Hasta 300 personas/hectárea (60 unidades de vivienda/hectárea).

Comercial de alta intensidad (C-2): Instalaciones comerciales en general relacionadas a las motivaciones mercantiles y profesionales del Centro Urbano. Área mínima de lote: 500.00 M2.

4.7 Monto global de la inversión.

Para el desarrollo del proyecto se contempla un monto de inversión de B/. 11,796,619.00 (once millones setecientos noventa y seis mil seiscientos diecinueve) balboas.

4.8 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.

El Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, contiene las siguientes normativas legales:

- **Constitución Nacional.** Artículo 114. Establece que es deber fundamental del Estado garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos, satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana.
- **Ley No. 41** del 1 de Julio de 1998, “Ley General del Ambiente de la República de Panamá”.
- **Ley No. 8** del 25 de marzo del 2015. Crea el MINISTERIO DE AMBIENTE de la República de Panamá, modifica disposiciones de la Autoridad de Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones.
- **Ley No. 59** de 16 de marzo de 2000, por el cual se introducen el proceso de evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental.
- **Decreto Ejecutivo No. 1** del 1 de marzo de 2023, el cual deroga el decreto ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009, que Reglamenta el Capítulo II del Título IV de la ley 41 del 1 de julio de 1998, Ley General de Ambiente y deroga el Decreto Ejecutivo 209 del 5 de septiembre de 2006, sobre los procesos de evaluación de impacto ambiental.
- **Resolución AG-0235-2003.** Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM). Indemnización ecológica.
- **Ley 24 del 7 de junio de 1995.** Legislación de vida silvestre. Por la cual se establece la legislación de Vida Silvestre en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones.
- **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 DGNTI-COPANIT-23-395-99.** Agua Potable. Definiciones y Requisitos Generales.
- **Reglamento DGNTI-COPANIT 21-393-99.** Calidad de Agua: Toma de Muestra.
- **Reglamento DGNTI-COPANIT 22-394-99.** Calidad de Agua: Toma de Muestra para análisis biológico.
- **Decreto Ley No. 35** de 22 de septiembre de 1966. Por la cual se reglamenta el Uso de las Aguas.
- **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-47-2000.** Agua. “Usos y Disposición final de lodos”.
- **Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 43-2000.** Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y Seguridad para el Control de la Contaminación Atmosférica en Ambientes de Trabajo producida por Sustancias Químicas.

- **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-44-2000.** Ruido en ambientes de trabajo.
- **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-45-2000.** Vibraciones.
- **Decreto Ejecutivo.** 25/5/98. Prohíbe uso de soldadura de plomo y establece límites de opacidad en fuentes móviles.
- **Decreto Ejecutivo No. 1** de 15 de enero de 2004 – que establece los niveles de ruido en las áreas residenciales e industriales.
- **Decreto Ejecutivo No. 2** de 14 de enero de 2009. Calidad de Suelos. Por el cual se establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelo para diversos usos.
- **Ley No. 66** de 1946. Código Sanitario.
- **Decreto Ejecutivo No. 2** de 2008. Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la construcción.
- **Ley No. 6** de 1 de febrero de 2006. “Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones”.
- **Decreto Ejecutivo No. 306** del 31 de julio de 2020. Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.
- **Ministerio de Obras Públicas**, Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura (Ley No. 15 de 26 de enero de 1959), Resolución N° JTIA-639 (De 29 de septiembre de 2004), por medio de la cual se adopta el Reglamento para el Diseño Estructural en la República de Panamá 2004 (Rep-04)”.
- **Ley No. 77** de 28 de diciembre de 2001, que reorganiza y moderniza el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales y dicta otras disposiciones.
- **Ley No. 42** de 27 de agosto de 1999, por la cual se equiparán las oportunidades para las personas con discapacidades.
- **Decreto Ejecutivo No. 36** de 31 de agosto de 1998, por el cual se aprueba El Reglamento Nacional de Urbanizaciones, de aplicación en el Territorio de la República de Panamá.
- **Ley No. 58** de 2003-agosto 7- Que modifica el artículo de la Ley No. 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación y dicta otras disposiciones. El proyecto no afecta el Patrimonio Histórico.
- **Resolución No. AG-0363- 2005-** julio 8- Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambientales.
- **Resolución 067-08** Dirección Nacional de Patrimonio Histórico de 20 de julio de 2008, por la cual se definen términos de referencia para la evaluación de los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos, que sean producto de los estudios de impacto ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas”.
- **Resolución N° DM-0215-2019, del 21 de junio de 2019**, que define las áreas de interés para la compensación ambiental relacionada a los proyectos obras, o

actividades sometidas al proceso de evaluación de impacto ambiental y dicta otras disposiciones.

- **Resolución No. DM-0657-2016, del 16 de diciembre de 2016**, "por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de panamá, y se dictan otras disposiciones." (G. O. 28187-A).

5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

5.3 Caracterización del suelo.

Los suelos del proyecto, según su capacidad agrologica presenta suelo de clase IV, Arable, con pocas o muy severas limitaciones, requieren conservación y/o manejo, y clase VI, no arables con limitaciones severas, de textura arcillosa color rojizo, presentan buen drenaje, asociado a una alta permeabilidad, según nivel de pH, se catalogan como muy ácidos, dentro del orden de suelos inceptisoles, definidos como suelos bastante jóvenes y pocos desarrollados.

5.3.2 Caracterización del área costera marina.

No aplica.

5.3.3 La descripción de uso de suelo.

El polígono del área donde se ubica el proyecto, corresponde a:

Residencial de Mediana Densidad Especial (R-E Zona Residencial Especial):

Sólo se permitirá la construcción, reconstrucción o modificación de edificios destinados a viviendas unifamiliares, bifamiliares y casas en hilera y para sus complementarios, tales como: casetas, piscinas, escuelas, jardines de infancia, capillas, actividades culturales, filantrópicas, asistenciales y pequeños locales comerciales y de servicio para atender las necesidades del área siempre que dichos usos complementarios y sus estructuras no constituyan perjuicios usos complementarios y sus estructuras no constituyan perjuicios a los vecinos o afecten en forma adversa al carácter residencial, unifamiliares, bifamiliar y en hilera de la zona. Hasta 300 personas/hectárea (60 unidades de vivienda/hectárea).

Comercial de alta intensidad (C-2): Instalaciones comerciales en general relacionadas a las motivaciones mercantiles y profesionales del Centro Urbano. La actividad comercial incluirá al manejo, almacenamiento y distribución de mercancías. En esta zona de permitirá además el uso residencial multifamiliar, en forma independiente o combinada con comercio de acuerdo a la densidad y a las características del área, así como los usos complementarios por cada 100.00 m² de uso comercial. Para uso residencial, se aplicarán las normas de estacionamiento que rigen para este uso actividad de habitar. Se permitirá el uso industrial liviano y los usos comerciales que por su naturaleza no constituyan peligro o perjudiquen en alguna forma el carácter comercial urbano y residencial de la zona. Área mínima de lote: 500.00 M².

5.3.5 Descripción de la colindancia de la propiedad.

Los polígonos donde se desarrollará el proyecto corresponden a los accesos existentes que forman parte de la **Finca 312883**, Lote Globo 1 y **Finca 312884**, Lote Globo 3.

- **Norte:** Camino hacia la carretera principal de Nuevo Emperador, Burunga y resto de la finca propiedad de Deyanira Magallón de Rodríguez de la cual se segregó.
- **Sur:** Servidumbre de la empresa ETESA.
- **Este:** Propiedad de Amada María Magallón y camino hacia carretera principal de Nuevo Emperador y Burunga.
- **Oeste:** Río Potrero y resto de la finca propiedad de Deyanira Magallón de Rodríguez de la cual se segregó.

5.3.6 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.

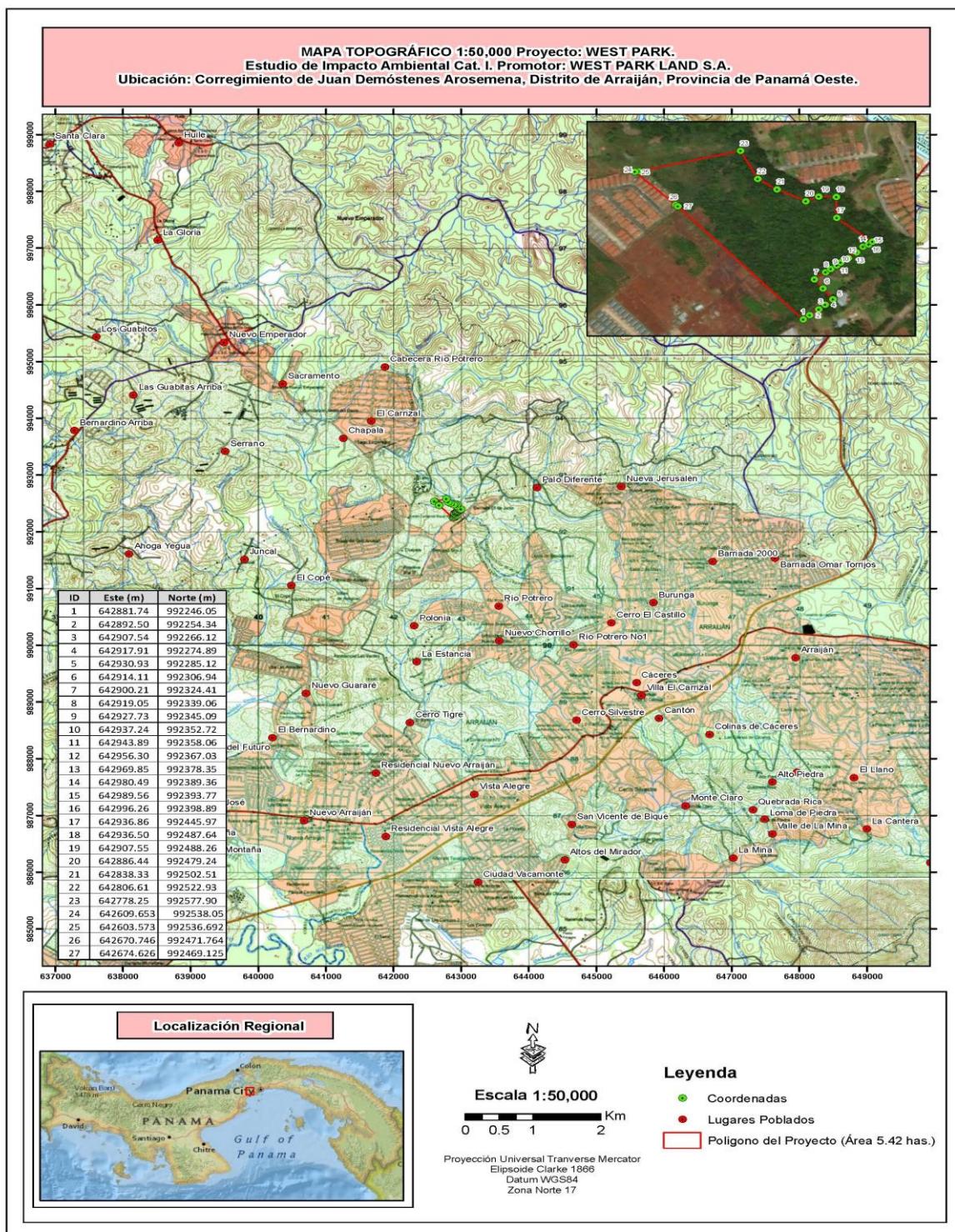
En el recorrido de campo las áreas identificadas que son susceptibles a la erosión corresponden a la servidumbre hídrica del río Potrero, sin embargo, el promotor cumplirá con respetar la servidumbre hídrica como lo establece el artículo 23 de la Ley No.1 del 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal). Donde se desarrolla el proyecto es ligeramente inclinada y los sitios colindantes no cuenta con puntos altos o niveles que puedan ser propensos a erosión significativa y deslazamiento.

5.4 Descripción de la Topografía.

La descripción topográfica se realizó en base al mapa topográfico a escala 1:50,000 y los recorridos por a lo largo de la zona del proyecto, El polígono del proyecto presenta topografía de plana a inclinada, con pendiente menor de 3 a 5% en su parte trasera, semi-plana en su parte frontal, no excediendo el 15% de inclinación, a su vez en su parte central presenta leves ondulaciones de orden moderado que no superan el 25% de inclinación haciéndola ligeramente ondulado

5.4.1 Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.

A continuación, se muestra el plano topográfico del área del proyecto.



5.5 Aspectos Climáticos.

Los factores del clima son agentes como la latitud, vientos predominantes, corrientes marinas, distancia al mar, altitud y relieve, que modifican, acentúan o limitan los elementos del clima y dan lugar a los distintos tipos de climas.

En Panamá predominan dos zonas climáticas, la primera abarca los climas tropicales lluviosos, donde las temperaturas superan los 20°C y se presta para el desarrollo de plantas tropicales que necesitan de calor y humedad; y, por otra parte, tenemos la zona que contempla climas templados lluviosos, donde la temperatura más cálida es mayor de 10°C. En esta zona las plantas necesitan un calor no tan fuerte, pero si suficiente humedad. Cómo os podéis imaginar, Panamá es un país donde las lluvias son constantes, pero no son iguales en todo el país.

5.5.1 Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.

*** Precipitación.**

En el distrito de Arraiján, la temporada de lluvia es nublada, la temporada seca es ventosa y parcialmente nublada y es muy caliente y opresivo durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 24 °C a 31 °C y rara vez baja a menos de 23 °C o sube a más de 33 °C.

*** Temperatura.**

Las temperaturas máximas diarias son alrededor de 29 °C, rara vez bajan a menos de 27 °C o exceden 31 °C. La temperatura mínima promedio diaria es 29 °C el 22 de octubre. Las temperaturas mínimas diarias son alrededor de 24 °C, rara vez bajan a menos de 23 °C o exceden 25 °C. Como referencia, el 4 de abril, el día más caluroso del año, las temperaturas en el distrito de Arraiján generalmente varían de 24 °C a 31 °C, mientras que el 20 de enero, el día más frío del año, varían de 24 °C a 31 °C.

*** Humedad.**

Basamos el nivel de comodidad de la humedad en el punto de rocío, ya que éste determina si el sudor se evaporará de la piel enfriando así el cuerpo. Cuando los puntos de rocío son más bajos se siente más seco y cuando son altos se siente más húmedo. A diferencia de la temperatura, que generalmente varía considerablemente entre la noche y el día, el punto de rocío tiende a cambiar más lentamente, así es que, aunque la temperatura baje en la noche, en un día húmedo generalmente la noche es húmeda. El nivel de humedad percibido en el distrito de Arraiján, debido por el porcentaje de tiempo en el cual el nivel de comodidad de humedad es

bochornoso, opresivo o insoportable, no varía considerablemente durante el año, y permanece entre el 1 % del 99 %.

*** Presión Atmosférica.**

La máxima presión atmosférica registrada fue en marzo de 2015 con 1014.8 milibares, y la velocidad máxima absoluta del viento fue registrada con 22 nudos en dirección NE, en agosto.

5.6 Hidrología.

La cuenca del Río Potrero, es definida como una fuente hídrica de flujo permanente está localizada al noreste de la provincia de Panamá Oeste, cuenta con un área de drenaje de 7.25 km² o 725 has, representando el 1.44 % del área de la cuenca 140 Río Caimito, para el área de estudio el cauce principal recorre una longitud de 4.39 km hasta el sitio de interés. Pero el mismo cauce principal tiene una longitud de 8.14 kilómetros desde el punto más alto de su nacimiento hasta el sitio de desfogue con el Río Aguacate de flujo permanente. Posee cuatro tributarios ya que el río Potrero es de orden 2. El paisaje de esta microcuenca está dominado por tierras medias bajas.

5.6.1 Calidad de aguas superficiales.

En cuanto al área de influencia directa del proyecto no se ubica ninguna fuente hídrica, dentro del polígono, sin embargo, es colindante en uno de sus extremos con el río Potrero, por la cual, se realizó un monitoreo como aportación a la línea base de la calidad del agua superficial.

5.6.2 Estudio Hidrológico.

Ver Anexos.

5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).

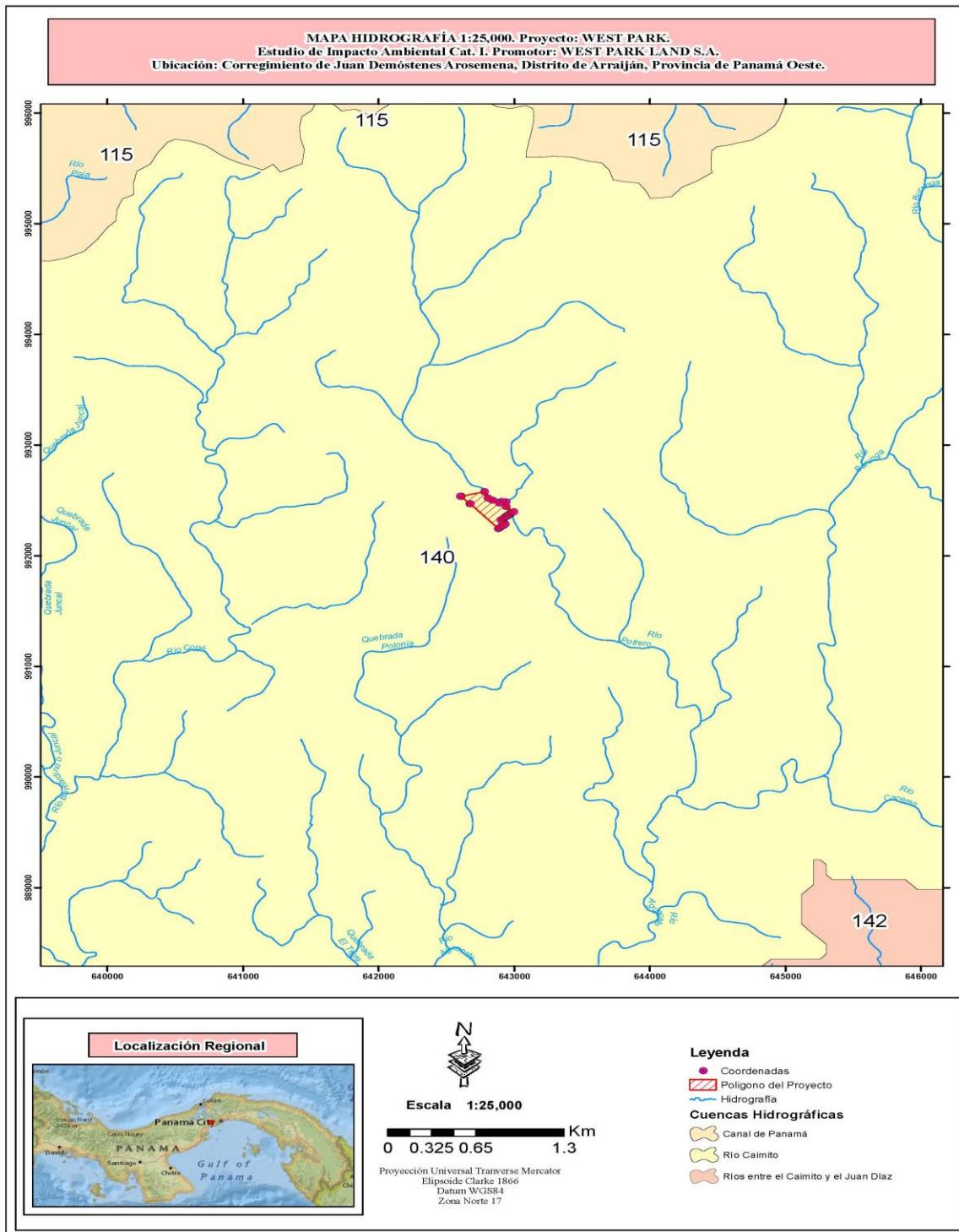
No aplica,

5.6.2.2 Caudal ambiental y caudal ecológico.

No aplica.

5.6.2.3 Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo a legislación correspondiente.

En el siguiente mapa, se identifican los cuerpos hídricos existentes más próximos al proyecto.



5.7 Calidad de aire.

En el área evaluada, no existen fuentes que emanen partículas contaminantes al ambiente, las únicas partículas fugitivas, son aquellas producidas por los vehículos que transitan por el área, el análisis indica que dicho parámetro se encuentra dentro de los establecido en la norma. Los resultados obtenidos, evidencian que el punto monitoreado, cumple con los límites máximos permitidos por los marcos legales aplicables.

(Ver resultados de análisis en los anexos).

5.7.1 Ruido.

En el área del proyecto las únicas fuentes emisoras de ruido, son aquellas caracterizadas por factores naturales de tipo biológicos, como el trinar y cantos de las aves.

(Ver resultados de análisis en los anexos).

5.7.2 Vibraciones.

En el área del proyecto, no existen elementos generadores de altos niveles de vibraciones, ni se localiza cercano a fuentes emisoras de esta particularidad.

(Ver resultados de análisis en los anexos).

5.7.3 Olores molestos.

No se perciben malos olores, de ningún tipo doméstico, de fábricas u otros, que generen esta particularidad odorífica en la zona y circundancia, además con la implementación del proyecto, no se genera esta perturbación, ni afectaciones significativas.

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

El proyecto se encuentra ubicado en un área que actualmente es urbana. Para la elaboración de este trabajo el equipo consultor realizó una gira en la que se recopiló la información para la elaboración de este componente, esto se complementó con datos proporcionados por personas conocedoras del área lo que nos ayudó a profundizar aún más en la descripción de la flora y fauna presentes en el lugar.

6.1 Características de la Flora.

La caracterización de la flora se desarrolló a manera de recorrido, para tener una mejor visualización de los datos obtenidos, a continuación, se menciona los por menores para verificar el polígono del proyecto.

- ✓ Reconocimiento bibliográfico de estudios previos, documentación en internet, revisión de sistema de información geográfico, etc.
- ✓ Inspección y recorrido al área del Proyecto; ubicación de los límites de éste y verificación de coordenadas UTM con un GPS. Realización del Inventario Forestal y análisis del tipo de vegetación existente.
- ✓ Trabajo de oficina: Verificación de los datos colectados en campo, análisis de la data; identificación de las especies que no se pudieron identificar en campo, procesamiento y preparación de informe del componente biótico.

6.1.1 Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.

La vegetación del área del proyecto está conformada por Bosque Secundario Joven (rastrojos), herbazales, algunas especies exóticas comerciales ubicadas de manera dispersa en la parte frontal del polígono (*Tectona grandis*), que no reúnen diámetros mensurables para su comercialización, y bosque secundario con desarrollo Intermedio (correspondiente a las franjas boscosas de galería del río Potrero), mismo que no serán intervenido.

En cuanto especies amenazadas, endémicas y en peligro de extinción, no se observaron, ni identificaron individuos arbóreos con esta singularidad en el área del proyecto, la gran mayoría corresponden a especies pioneras, producto de regeneración natural y del abandono de suelo en descanso, de actividades pecuarias, lo que permite el desarrollo y crecimiento rápido de especies colonizadoras que se destacan por ser nativas de la etapa de conformación inicial de sucesión secundaria del bosque natural.

Igual tampoco se observaron especies de la familia de las orquídeas en el sitio, durante la elaboración de línea base florística.

6.1.2 Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción).

Se realizó inventario a los árboles con 20 centímetros o más de diámetro normal del tronco. El diámetro de los árboles se midió a 1.30 metros desde la base del tronco (este se conoce como diámetro a la altura del pecho, DAP). Se utilizó una cinta diamétrica y hojas de campo. Se analizó la información de campo y se determinó la característica de cobertura vegetal.

Para el cálculo del volumen se utilizó la fórmula se SMALIAM para árboles en pie, reconocida por el Ministerio de Ambiente:

$$V = (DAP^2) (\pi /4) (h) (f)$$

En donde:

V = Volumen Comercial en m3.
D = Diámetro a la altura del pecho (m).
Hc = Altura Comercial (m).
$\pi/4$ = Constante
0.6 = Coeficiente mórfico o de forma para árboles tropicales (FAO).

Tabla No. 7. Listado de Especies identificadas en el Polígono del Proyecto:

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	<i>Boraginaceae</i>
Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>	<i>Moraceae</i>
Malagueto macho	<i>Xylopia aromatic</i> a	<i>Annonaceae</i>
Guásimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	<i>Sterculiaceae</i>
Guarumo Pava	<i>Schefflera morototoni</i>	<i>Araliaceae</i>
Teca	<i>Tectona grandis</i>	<i>Verbenaceae</i>
Oreja de mula	<i>Miconia impetiolaris</i>	<i>Melastomataceae</i>
Jagua	<i>Genipa americana</i>	<i>Rubiaceae</i>
Amarillo	<i>Centrolobium yavizanum</i>	<i>Fabaceae</i>
Carate	<i>Bursera simaruba</i>	<i>Burseraceae</i>
Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>	<i>Malpighiaceae</i>

Chumico	<i>Curatella americana</i>	<i>Dilleniaceae</i>
Cachito	<i>Acacia collinsii</i>	<i>Fabaceae</i>
Dormidera	<i>Mimosa pudica</i>	<i>Fabaceae</i>
Pega pega	<i>Desmodium sp.</i>	<i>Fabaceae</i>
Cortadera	<i>Scleria malaleuca</i>	<i>Cyperaceae</i>
Cabezona	<i>Paspalum sp.</i>	<i>Poaceae</i>
Platanilla	<i>Heliconia latispatha</i>	<i>Heliconiaceae</i>
Palma Real	<i>Attalea butyracea</i>	<i>Arecaceae</i>
pali montón	<i>Bursera graveolens</i>	<i>Burseraceae</i>
Cañafistulo	<i>Cassia grandis</i>	<i>Fabaceae</i>
Cortezo	<i>Apeiba tibourbou</i>	<i>Malvaceae</i>
Yuco de monte	<i>Bernoullia flammea</i>	<i>Bombacaceae</i>
Jobo	<i>Spondias mombin</i>	<i>Anacardiaceae</i>
Papelillo	<i>Miconia centronioides</i>	<i>Melastomataceae</i>
Tachuelo	<i>Zanthoxylum acuminatum</i>	<i>Rutaceae</i>
Barrigón	<i>Pseudobombax septenatum</i>	<i>Malvaceae</i>

Fuente: Equipo consultor, datos de campo.

Tabla No. 8. Inventario Forestal.

Id	Nombre Común	Nombre Científico	Diámetro Altura del Pecho (DAP-cm)	Altura Comercial (m)	Altura Total (m)	Volumen Total (m³)
1	Cañafistulo	<i>Cassia grandis</i>	0.29	2.00	4.00	0.08
2	Cañafistulo	<i>Cassia grandis</i>	0.40	2.00	4.00	0.15
3	Yuco de monte	<i>Bernoullia flammea</i>	0.25	3.00	4.00	0.09
4	Amarillo	<i>Centrolobium yavizanum</i>	0.20	3.00	4.50	0.06
5	Amarillo	<i>Centrolobium yavizanum</i>	0.30	5.00	7.00	0.21
6	Yuco de monte	<i>Bernoullia flammea</i>	0.35	5.00	7.00	0.29
7	Yuco de monte	<i>Bernoullia flammea</i>	0.30	5.00	6.00	0.21
8	Yuco de monte	<i>Bernoullia flammea</i>	0.25	3.00	4.00	0.09
9	Amarillo	<i>Centrolobium yavizanum</i>	0.25	2.00	5.00	0.06
10	Yuco de monte	<i>Bernoullia flammea</i>	0.20	2.00	3.00	0.04
11	Carate	<i>Bursera simaruba</i>	0.30	2.50	3.50	0.11

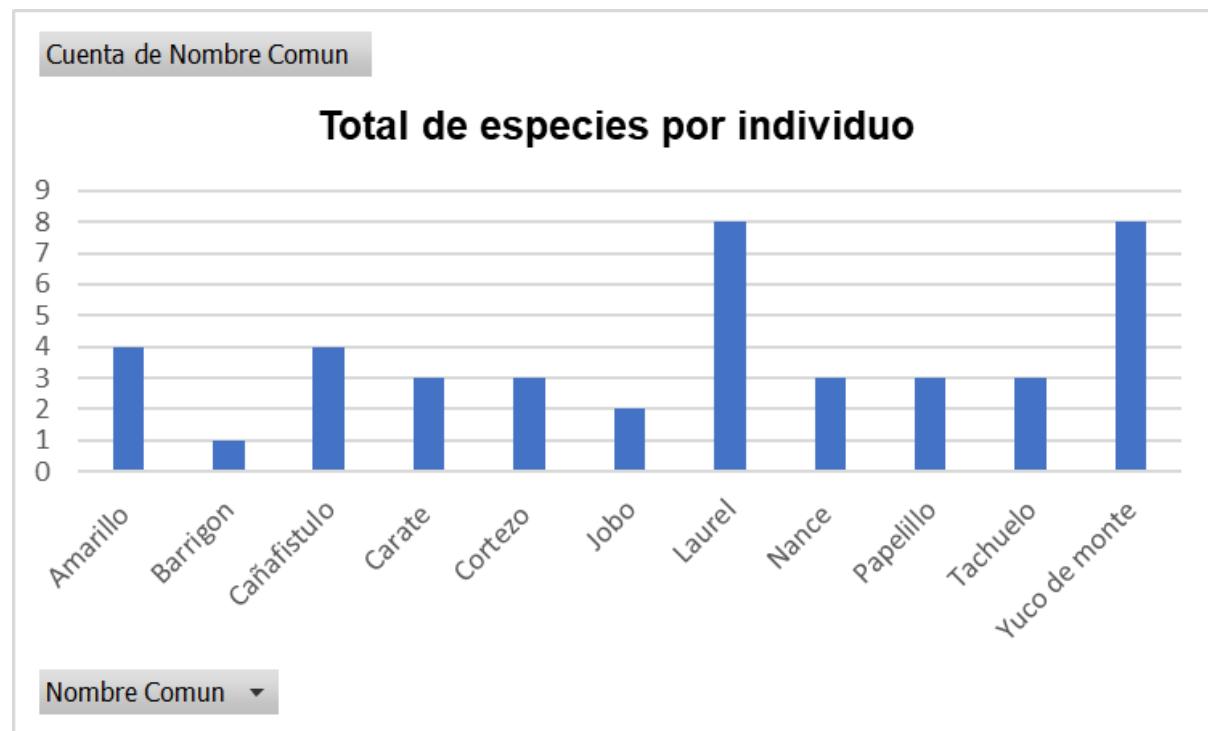
12	Carate	<i>Bursera simaruba</i>	0.38	2.50	3.50	0.17
13	Cortezo	<i>Apeiba tibourbou</i>	0.27	2.00	3.00	0.07
14	Cañafistulo	<i>Cassia grandis</i>	0.40	4.00	6.00	0.30
15	Carate	<i>Bursera simaruba</i>	0.20	2.00	3.00	0.04
16	Jobo	<i>Spondias mombin</i>	0.30	3.00	5.00	0.13
17	Papelillo	<i>Miconia centronioides</i>	0.28	3.00	4.50	0.11
18	Yuco de monte	<i>Bernoullia flammea</i>	0.25	4.00	5.00	0.12
19	Cortezo	<i>Apeiba tibourbou</i>	0.20	2.00	3.00	0.04
20	Jobo	<i>Spondias mombin</i>	0.30	2.00	4.00	0.08
21	Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	0.20	3.00	4.00	0.06
22	Tachuelo	<i>Zanthoxylum acuminatum</i>	0.25	2.00	3.00	0.06
23	Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	0.25	4.00	5.00	0.12
24	Tachuelo	<i>Zanthoxylum acuminatum</i>	0.25	1.00	2.00	0.03
25	Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	0.30	4.00	5.00	0.17
26	Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	0.25	5.00	7.00	0.15
27	Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	0.20	3.00	4.00	0.06
28	Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	0.25	5.00	7.00	0.15
29	Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	0.25	3.00	4.00	0.09
30	Tachuelo	<i>Zanthoxylum acuminatum</i>	0.20	3.00	4.00	0.06
31	Cortezo	<i>Apeiba tibourbou</i>	0.25	2.00	3.00	0.06
32	Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	0.20	2.00	4.00	0.04
33	Cañafistulo	<i>Cassia grandis</i>	0.20	3.00	4.00	0.06
34	Barrigon	<i>Pseudobombax septenatum</i>	0.30	5.00	6.00	0.21
35	Yuco de monte	<i>Bernoullia flammea</i>	0.30	3.50	5.50	0.15
36	Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>	0.25	2.00	3.00	0.06
37	Amarillo	<i>Centrolobium yavizanum</i>	0.30	5.00	7.00	0.21
38	Papelillo	<i>Miconia centronioides</i>	0.20	4.00	5.00	0.08
39	Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>	0.25	2.50	3.00	0.07
40	Yuco de monte	<i>Bernoullia flammea</i>	0.27	2.50	4.00	0.09
41	Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>	0.26	3.00	4.00	0.10
42	Papelillo	<i>Miconia centronioides</i>	0.24	3.50	5.00	0.10

Fuente: Equipo consultor, datos de campo.

Resultados:

1. Se contabilizaron un total de 42 individuos arbóreos, dentro del inventario realizados que presentan diámetros dasometricos mensurables.

2. Se identificaron un total de 19 especies arbóreas, distribuidas en 16 familias botánicas.
3. Se observaron 2 especies representativas de arbustos, distribuidos en 2 familias, siendo el *Acacia collinsii* y *Bursera graveolens*.
4. Un individuo del género *Attalea*, correspondiente a la especie *Attalea butyracea*,
5. Las especies más representativas son: *Cordia alliodora* y *Bernoullia flammea*, con 8 individuos cada una.
6. Entre las especies identificadas con algún grado de protección nacional, está *Centrolobium yavizanum*, totalizando 4 individuos observados, en la condición de VU, (*Resolución No. DM – 0657 - 2016, del 16 de diciembre de 2016, "por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de Panamá, y se dictan otras disposiciones."* (G. O. 28187-A).
7. Dentro del polígono del proyecto se observó regeneración natural de árboles plantados de la especie *Tectona grandis*, las mismas no reúnen parámetros dendrómetros medibles.
8. Dentro del área del proyecto, no se registraron individuos pertenecientes a la familia *Orchidaceae*, bajo algún régimen de protección y/o conservación adoptada por las legislaciones panameñas (MIAMBIENTE) e internacionales (CITES y IUCN).



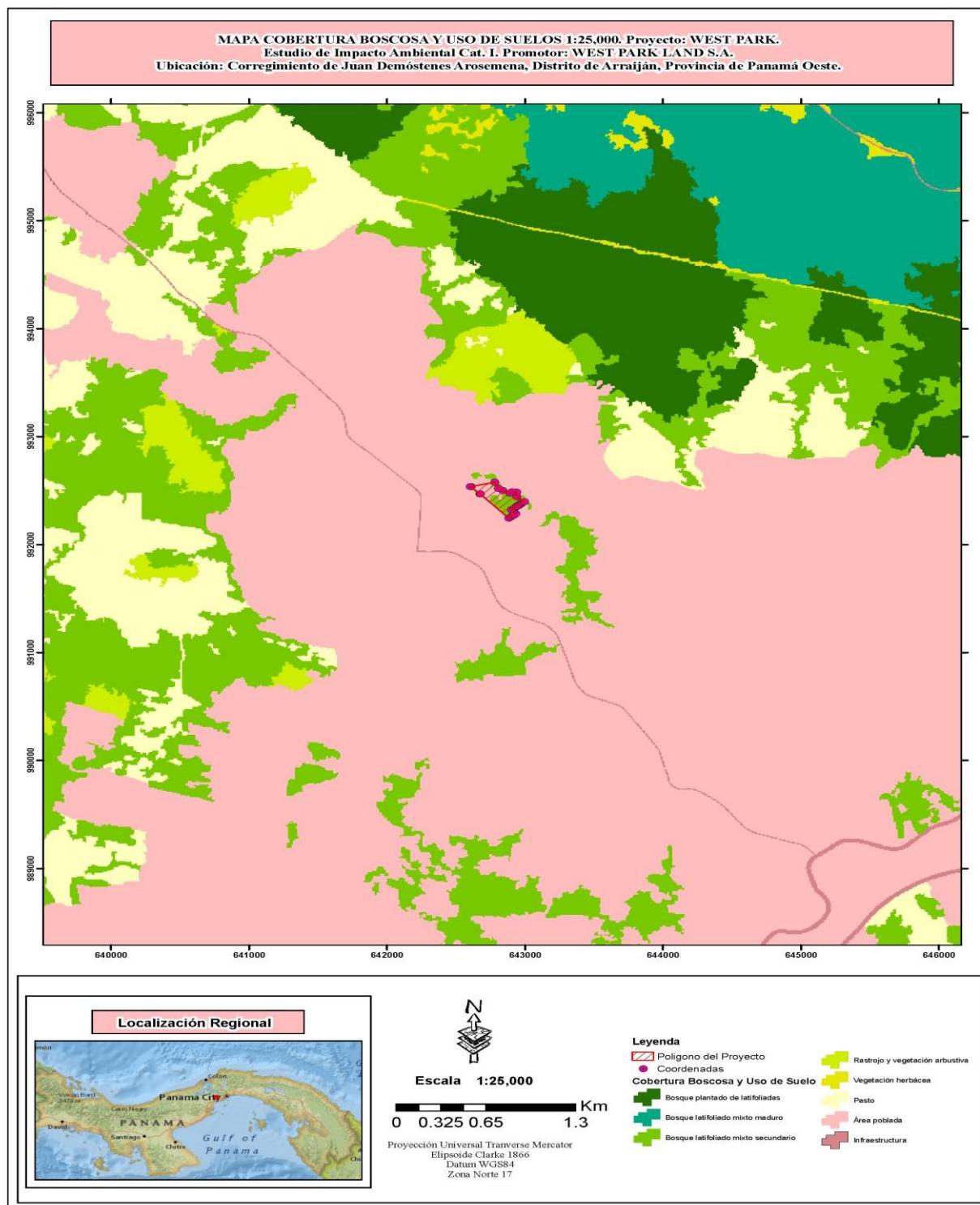
Imágenes:



Imágenes internas y externas del polígono del proyecto.

6.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización.

En el siguiente mapa, se muestra la cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permite su visualización.



6.2 Características de la Fauna.

La fauna silvestre del sitio se encuentra condicionada a la disponibilidad de hábitats presentes, lo que influye de manera intrínseca con la vegetación actual del sitio, las especies encontrada son básicamente individuos terrestre y voladores comunes, representada principalmente por la clase Ave, con alto grado de adaptabilidad a zonas perturbadas y alteradas, principalmente de orden antrópico, es necesario recalcar que en el área del proyecto, el punto que presenta menos alteraciones son las franjas que conforman el bosque de galería del río Potrero, por lo cual dicho hábitat puede condicionar el resguardo de ciertas especies en su momento, es de añadirse que por ley general toda la vegetación circundante a cauces naturales de cuerpos hídricos deben conservarse y protegerse, por ende estos bosque conforman el sitio de muchas especies silvestres, por otro lado el desarrollo del proyecto, no contempla actividades de obras de gran envergadura sobre estas franjas, aunado que dentro del plan de desarrollo de obra, se delimito el área de servidumbre establecido por ley como área de protección hídrica.

6.2.1 Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.

Para la caracterización de la fauna silvestre del área, se realizó la siguiente metodología:

1. Revisión de fuentes bibliográfica de documentos de interés, sobre la zona,
2. Ejecución de gira de campo, a fin de verificar puntos en el área del proyecto que reúnan ciertas características físicas-biológicas para ser sitios de refugio y/o anidamiento de animales silvestre,
3. A través de la observación directa y/o muestras representativas indirectas (huellas, madrigueras, heces, nidos, cantos entre otros), que generen información relevante y brinden evidencias de las posibles especies que pudiesen encontrarse en el polígono.
4. Se realizó un recorrido en transeptos lineales dentro del polígono, de forma aleatoria, esto implico un método realmente de búsqueda generalizada, no estratificada.
5. Entrevistas a lugareños, moradores y residentes de la primera fase del proyecto, indicando la presencia de aves, observada principalmente al inicio de la salida del alba, y al caer la tarde, así como el canto de estas, sobre especies terrestres y algunos mamíferos, señalaron la observancia de ardillas, murciélagos, y algunos perezosos vistos de forma casual y esporádica, entre otros.

Bibliografía.

ANAM (Autoridad Nacional del Ambiente). 1995. Ley 24 de 7 de Julio 1995. Por la cual se establece la Legislación de la Vida Silvestre en la República de Panamá.

ANAM (Autoridad Nacional del Ambiente). 2008. Resolución AG-0292-2008. Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre.

CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres). 2015. Apéndices I, II y III de la CITES. Revisado el 24/07/2015. Disponible en: <http://www.cites.org/esp>.

Köhler, G. 2008. Reptiles of Central America. 2nd Herpeton, Verlag Elke Köhler. Offenbach, Germany. 400 pp.

Ridgely, R.; Gwynne Jr., J. 2005. Guía de Las Aves de Panamá. Incluyendo Costa Rica, Nicaragua y Honduras. Sociedad Audubon de Panamá. Asociación Nacional para la Conservación de la Naturaleza, ANCON. Segunda Impresión. 614 pp.

Tortoise & Freshwater Turtle Specialist Group. 1996. *Rhinoclemmys annulata*. The IUCN Red List of Threatened Species. Verificado el 25/07/15. Disponible en: <http://www.iucnredlist.org>.

IUCN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza). 2014. The IUCN Red List of Threatened Species. Verificado el 24/07/2015. Disponible en: <http://www.iucnredlist.org/search>

D'ARCY, W.G. Flora of Panamá. Missouri, USA. 1978. 672 p.

IBAÑEZ R., STANLEY A., JARAMILLO C., 1999. Los anfibios del monumento natural Barro Colorado, Parque Nacional Soberania y Areas Adyacentes.

6.2.2 Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación.

MAMÍFEROS								
TAXON		METODOLOGIA					ESTADO DE CONSERVACION	
		REGISTRO DIREC.		REGISTRO INDIREC.				
AVIST.	VOCZ.	RAST.	EXCR.	ENTREV.		COND. NAC.	UICN	CITES
DIDELPHIMORPHIA <i>Didelphidae</i> <i>Didelphis marsupiales</i>	Zarigüeya común				x			
DASYPODIDAE <i>Dasypus novemcinctus</i>	Armadillo		x		x			
PILOSA <i>Megalonychidae</i> <i>Choloepus hoffmanni</i>	Perezoso de dos uñas				x			
RODENTIA <i>Sciuridae</i> <i>Sciurus variegatoides</i>	Ardilla				x			
CHIROPTERA <i>Phyllostomidae</i> <i>Sturnira ludovici</i>	Murcielago frugívoro				x			

AVE								
TAXON		METODOLOGIA					ESTADO DE CONSERVACION	
		REGISTRO DIREC.		REGISTRO INDIREC.				
AVIST.	VOCZ.	RAST.	EXCR.	ENTREV.		COND. NAC.	UICN	CITES
COLUMBIFORMES <i>Columbidae</i> <i>Leptotila verreauxi</i>	Paloma rabíblanca				x			
<i>Columbina talpacoti</i>	Tortoliza rojiza				x			
CATHARTIDAE <i>Coragyps atratus</i>	gallote				x			
PASSERIFORMES <i>Thraupidae</i> <i>Euphonia luteicapilla</i>	Bin bin				x			
<i>Thraupis episcopus</i>	Azulejo				x			
<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	Sangre toro				x			
ICTERIDAE <i>Quiscalus mexicanus</i>	Talingo				x			
CUCULIFORMES <i>Cuculidae</i> <i>Crotophaga sulcirostris</i>	garapatero				x			
ARDEIDAE <i>Ardea alba</i>	garza				x			

ANFIBIOS									
TAXON		METODOLOGIA					ESTADO DE CONSERVACION		
		REGISTRO DIREC.		REGISTRO INDIREC.					
		AVIST.	VOCZ.	RAST.	EXCR.	ENTREV.	COND. NAC.	UICN	CITES
ANURA Bufonidae <i>Rhinella horribilis</i>	Sapo común	x				x			

REPTILES									
TAXON		METODOLOGIA					ESTADO DE CONSERVACION		
		REGISTRO DIREC.		REGISTRO INDIREC.					
		AVIST.	VOCZ.	RAST.	EXCR.	ENTREV.	COND. NAC.	UICN	CITES
SQUAMATA Teiidae <i>Cnemidophorus duellmani</i>	Borriguero	x				x			
Corytophanidae <i>Basiliscus basiliscus</i>	Meracho					x			
Colubridae <i>Oxybelis fulgidus</i>	Bejuquilla verde					x			

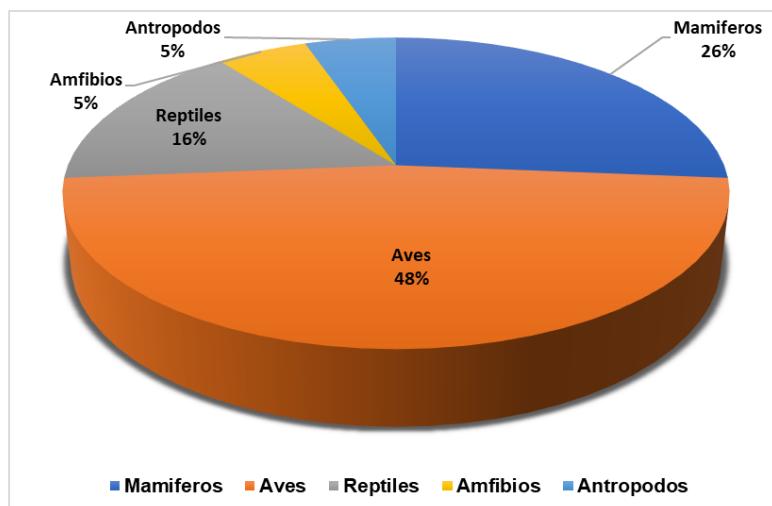
ARTROPODOS									
TAXON		METODOLOGIA					ESTADO DE CONSERVACION		
		REGISTRO DIREC.		REGISTRO INDIREC.					
		AVIST.	VOCZ.	RAST.	EXCR.	ENTREV.	COND. NAC.	UICN	CITES
ARANEAE Theraphosidae <i>Sericopelma Sp</i>	tarantula					x			

Resultados:

1. La clase Ave, ocupa la mayor representatividad en área de estudio, con respecto a individuos de otras clases. La gran mayoría de las especies registradas, son de amplio rango y distribución a nivel nacional, ninguno posee los rasgos para ser considerado como endémico del área y/o de la zona en general. También se incluyó dentro del inventario algunos artrópodos comunes que se encuentran en estos tipos de hábitats, dadas las características del sitio.
2. No hubo reportes de alguna especie de fauna silvestre que se encuentre listada bajo algún régimen de protección y/o conservación adoptada por las legislaciones panameñas (MIAMBIENTE) e internacionales (CITES y UICN).

Resolución No. DM – 0657 - 2016, del 16 de diciembre de 2016, "por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de Panamá, y se dictan otras disposiciones." (G. O. 28187-A).

<i>Clase</i>	<i>Total de especies</i>	<i>Total de familias</i>	<i>(%) Porcentaje de representatividad</i>
Mamiferos	5	5	0.26
Aves	9	6	0.48
Reptiles	3	3	0.16
Amfibios	1	1	0.05
Antropodos	1	1	0.05
Total	19	16	1.00



Fuente: Equipo consultor, datos de campo.

Imágenes:



Coragyps atratus



Crotophaga sulcirostris



Madriguera en el sitio

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

La provincia de Panamá Oeste fue creada mediante Ley No. 119 del 30 de diciembre de 2013, y está conformada por los distritos de Arraiján, La Chorrera, Capira, Chame y San Carlos.

La agricultura, la ganadería y la pesca son las actividades primarias más importantes en la provincia. Además de otras actividades que han tenido auge económico como centros comerciales, supermercados, almacenes restaurantes y bancos que responden al crecimiento demográfico de estas localidades como ciudades dormitorio de la capital. Se han desarrollado también actividades turísticas donde existen hoteles de playa y el turismo ecológico en zonas montañosas de la provincia.

7.1 Análisis de uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad.

El desarrollo del proyecto se realizará en un área urbana, que cuenta con residenciales, supermercados, restaurantes, comercios, iglesias, parques, clínicas. Se localiza en el corregimiento Juan Demóstenes Arosemena, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste.

7.2 Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.

El distrito de Arraiján, según el Censo del año 2010 cuenta con 220,779 habitantes. El crecimiento poblacional, incluyendo las migraciones, se ha reconocido como una nueva categoría al distrito político-administrativo. Su actividad pesquera, la zona marítima de petróleo son importantes áreas comerciales e industriales, cuenta con centros comerciales, bancos, centro portuario, universidades y escuelas. Al año 2010 el corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, el cual es el área de influencia del proyecto tiene una población de 37,044 habitantes.

7.2.1 Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.

El corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, está situado en el distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste. El corregimiento limita al norte con el corregimiento de Nuevo Emperador, al sur con el distrito de La Chorrera y con el corregimiento de Cerro Silvestre, al este con el corregimiento de Vista Alegre y con el corregimiento de Cerro Silvestre y al oeste con el distrito de La Chorrera.

Posee una superficie de 48.3 kilómetros cuadrados y cuenta con una población de 37.044 habitantes según el censo del 2010. Pero se estima que esto ha aumentado debido al gran crecimiento demográfico que ha tenido en los últimos años.

Tabla No. 10. Población, sexo y edad:

POBLACIÓN, SEGÚN SEXO Y EDAD: AÑO 2020				
Sexo	Edad	Total	Distrito	Corregimiento
			Arraiján (Cabecera)	Juan Demóstenes Arosemena
		300,979	57,655	50,640
Hombres	0-80 y más	149,684	29,073	24,529
Mujeres	0-80 y más	151,295	28,582	26,111

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC) de la Contraloría Nacional de la República.

La tasa de crecimiento más alta se observó en Arraiján con un aumento de 3 personas por cada 100 habitantes, estimándose una disminución de 2 personas por cada 100 habitantes en el quinquenio 2015-2020.

Tabla No.11. Crecimiento poblacional.

PROVINCIA	DISTRITO	1980-1990	1990-2000	2000-2010
Panamá Oeste	Arraiján	66,3%	42,4%	47,3%

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC) de la Contraloría Nacional de la República.

En el período de los años 1990-2000, el distrito de Arraiján siguió crecimiento exponencialmente con un 142,4%, es decir, que en 2000 su población fue más del doble que en 1990, llegando a 149.918 habitantes.

En el último periodo intercensal 2000-2010, Arraiján fue el distrito que más creció con un incremento de población del 47,3%, aunque creció a menor ritmo que en el anterior periodo. Entre 1990 y 2000 surge en el distrito de Arraiján una tendencia a la ocupación de terrenos mediante la autoconstrucción de viviendas informales, sobre todo al este con las barriadas Omar Torrijos, 7 de Septiembre o La Paz, además de las primeras grandes urbanizaciones como El Tecal. Aunque su crecimiento no es el mayor del Área Metropolitana en este periodo (88.000 nuevos habitantes frente a los 124.000 de Panamá) supone un gran cambio al pasar de 61.000 a 150.000 habitantes en el distrito

Tabla No. 12. Distribución de la Población.

PROVINCIA	DISTRITO	1980	1990	2000	2020
Panamá Oeste	Arraiján	37.186	61.849	149.918	220.779

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC) de la Contraloría Nacional de la República.

De acuerdo con la información censal preliminar, 1.258.915 habitantes de Panamá se consideran afrodescendientes (32,8 %) y 554.215 indígenas (14,4 %), indicó el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC).

Tabla No.13. Distribución étnica.

INDICADORES SOCIODEMOGRAFICOS Y ECONOMICOS	DISTRITO ARRAIJÁN	CORREGIMIENTO JUAN DEMÓSTENES AROSEMENA
Promedio de habitantes por vivienda	3.8	3.7
Porcentaje de población indígena	9.55	4.69
Porcentaje de población negra o afrodescendiente	9.66	11.97

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC) de la Contraloría Nacional de la República.

Con relación a la migración existen 142,678 (3.50%) panameños que han emigrado hacia el exterior, a países como Alemania, Italia, Canadá, Costa Rica, Estados Unidos. Más del 90% de los migrantes de Panamá son legales. La población estimada de extranjeros es de 549.890 (12.5%) que residen en Panamá y no incluyen a los inmigrantes ilegales, procedentes de países como Colombia, Venezuela, Nicaragua, República Dominicana, Costa Rica, Estados Unidos.

7.3 Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto a través del plan de participación ciudadana).

La participación ciudadana es un proceso público, dinámico y flexible cuya finalidad es informar a la población involucrada de manera clara y oportuna sobre la actividad que se realizaran en un proyecto. Comprende el diálogo entre el promotor del proyecto y la ciudadanía, acerca del marco normativo que las regula y las medidas de prevención y manejo de los posibles impactos sociales y ambientales del proyecto. Asimismo, permite conocer las percepciones e inquietudes de la población involucrada en el área de influencia directa e indirecta del proyecto.

Objetivo General.

Incluir de manera temprana a los moradores del Sector, en todas las etapas del proyecto, no solo recibiendo información sino incluso con una participación activa desde la fase de planificación y durante el desarrollo del proyecto.

Objetivos específicos.

1. Informar a los residentes de las áreas circundantes sobre la Implementación del proyecto, su magnitud y en qué consiste el mismo.
2. Conocer la percepción (opiniones, observaciones y preocupaciones) de la comunidad involucrada con respecto a este.
3. Establecer mecanismos de diálogo e interacción con los residentes locales para el buen desempeño y desarrollo de dicho proyecto.

Base Legal.

Según el Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo del 2023, artículo 40: *Durante la elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental, los promotores y consultores del proyecto deberán elaborar y ejecutar un Plan de Participación Ciudadana en concordancia con los siguientes contenidos:*

a) Para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I se debe realizar de forma obligatoria la siguiente técnica:

a.1. Entrevistas o encuestas, con una muestra representativa de público del área de influencia escogidos de manera aleatoria o al azar, a través de metodologías o procedimientos estadísticos reconocidos que puedan ser verificados.

a.2. Cumplir con una de las siguientes opciones:

a.2.1. Entrega de volantes. Las volantes deben presentar el siguiente contenido:

a.2.1.1. Nombre del proyecto, obra o actividad y su promotor.

a.2.1.2. Localización de la actividad, obra o proyecto de inversión (localidad y corregimiento) y cobertura en el caso de acciones que involucran territorios locales, regionales o nacionales.

a.2.1.3. Breve descripción del proyecto, obra o actividad.

a.2.1.4. Síntesis de los impactos ambientales esperados y las medidas de mitigación correspondientes.

Metodología:

La metodología para conocer las opiniones de los residentes del área, se basó en la ejecución de un cuestionario pre-elaborado por el equipo consultor que dentro de su contenido se recopila la información de las generales del entrevistado; así como su opinión referente al proyecto a realizar. Una vez explicado el proyecto se procedió a la

formulación de preguntas abiertas y conversaciones no formales y solicitarle su opinión al respecto. Dichas entrevistas fueron realizadas específicamente a las residencias que se encuentran en el área de influencia indirecta del proyecto, en sus colindancias; así como comercios adyacentes a este. La fórmula empleada fue la de cálculo del tamaño de muestra para una población finita, para un universo conocido y con una población específica.

Formula:

$$n = \frac{N * Z^2 * q * p}{e^2 * (N-1) + Z^2 * q * p}$$

donde:

n = tamaño de muestra

N = tamaño de la población - 150

Z = Nivel de confianza

NC	50%	80%	90%	95%	99%
Z _{const.}	0.674	1.28	1,645	1,96	2,576

e = error de estimación máximo aceptado (criterio estadístico del investigador).

q = nivel de probabilidad de ocurrencia

p = nivel de probabilidad de No ocurrencia.

Para el proyecto en específico se seleccionó el área de influencia directa (Brisas del Golf-Arraijan), tomando una muestra representativa de 200 personas, ubicadas en el radio de acción del área, y que influye sobre el referido proyecto.

$$n = \frac{150 * 1.645^2 * 0.65 * 0.35}{0.15^2 * 149 + 1.645^2 * 0.65 * 0.35} = \frac{92.34}{3.96}$$

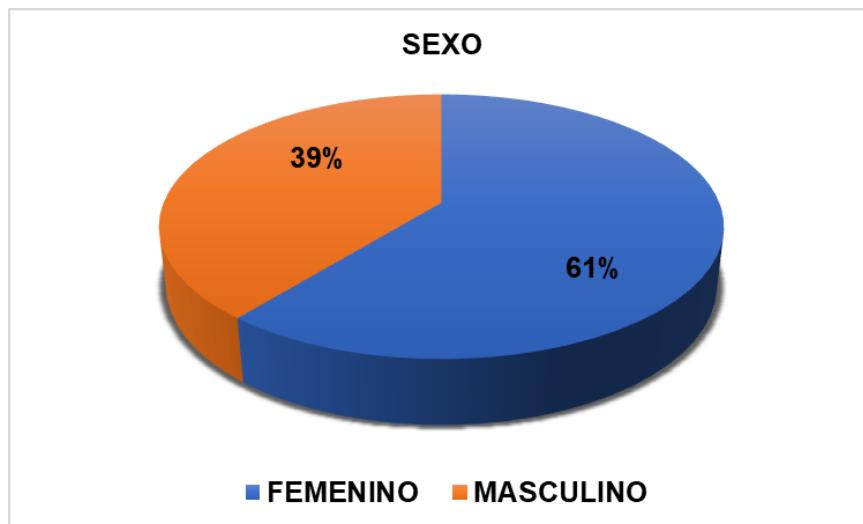
Total, de entrevistas = 23

Se realizaron 23 entrevistas el día 06 de agosto del 2023. De igual forma se distribuyeron volantes informativos en el sector para dar conocer información relevante sobre el proyecto.

Resultados:

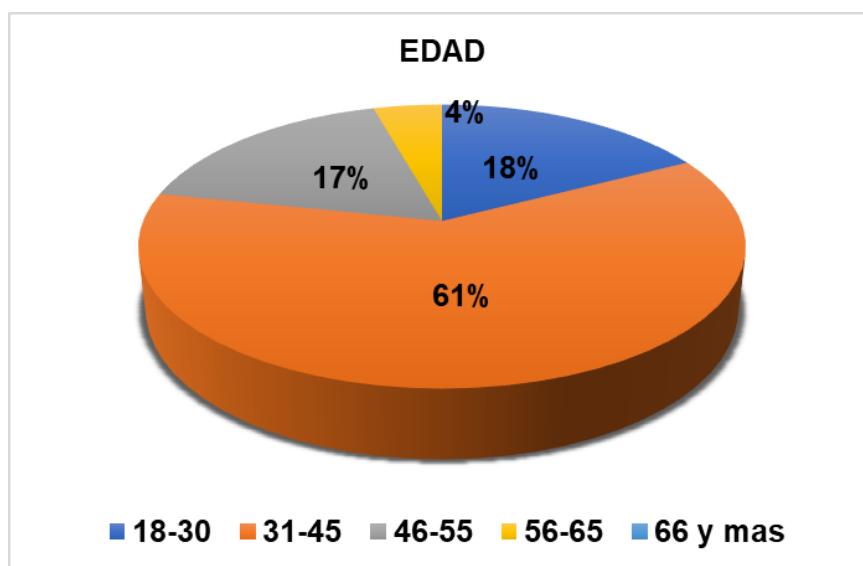
I. Datos generales de los entrevistados (as).

Sexo: femenino = 14 masculino = 9



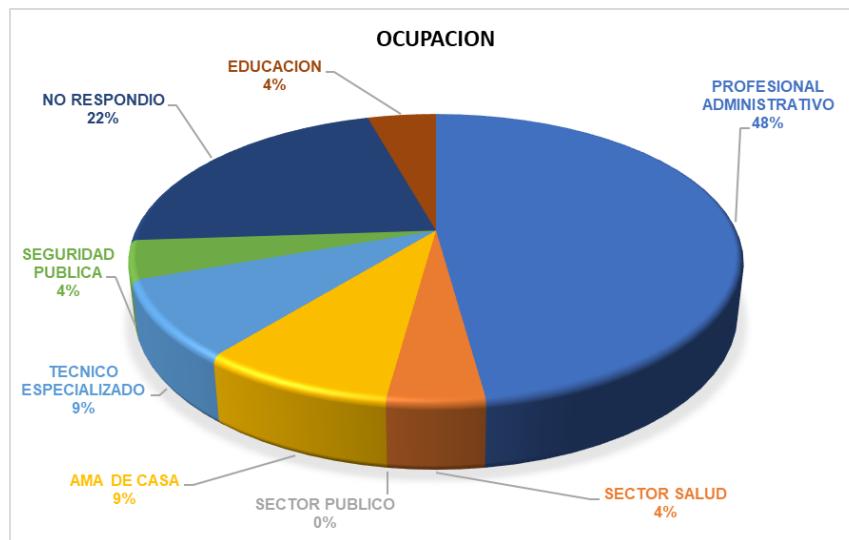
Edad:

18-30:	04
31-45:	14
46-55:	04
56-65:	01
66+:	00

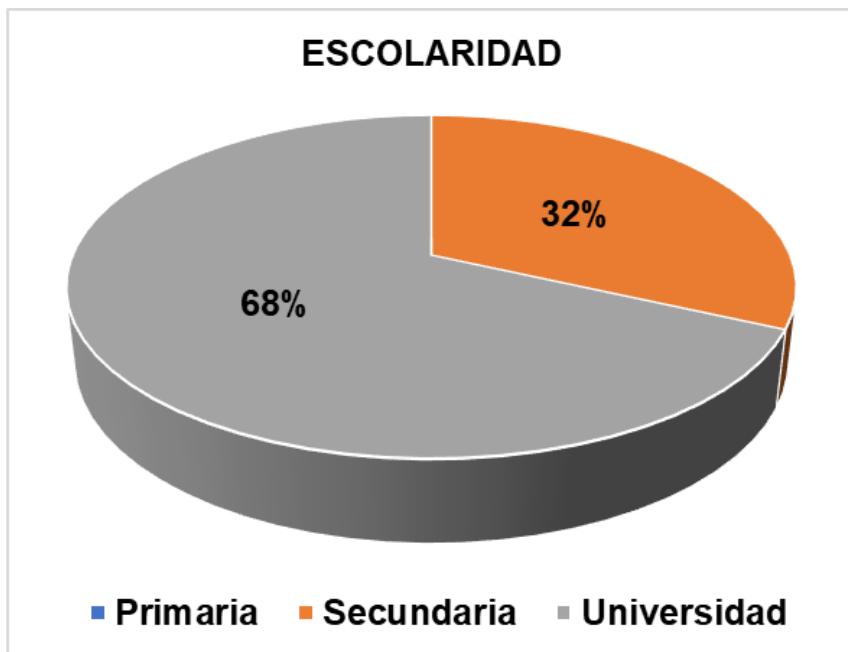


Ocupación:

- **Profesional Administrativo:** ventas, ejecutivos, oficinistas, periodistas, bancos y financieras, etc. = 11
- **Sector Salud:** enfermeros, asistentes médicos, farmacéuticos, otros = 1
- **Sector educación:** docentes, profesores, otros = 1
- **Técnicos especializados:** profesionales de ingenierías y otros = 1
- **Seguridad Pública:** policías, = 2
- **No labora:** ama de casa, = 2
- **No respondió:** 5



Escolaridad: Primaria: 0 Secundaria: 7 Universidad: 15



Cuanto tiempo tiene de vivir en la comunidad:

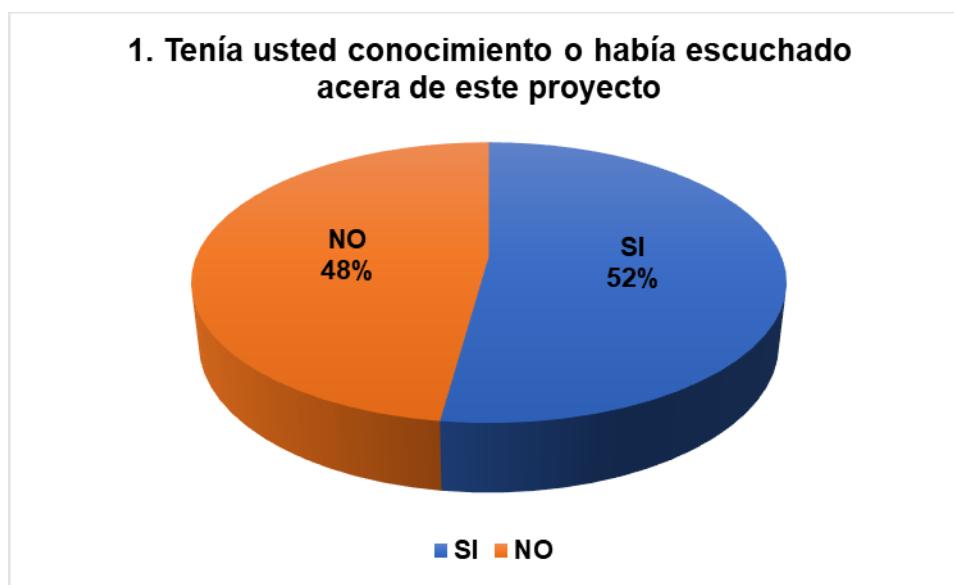
Menos (-) de 10 años: 23 entre 11-20 años: 0 más (+) de 21 años: 0



II. percepción del proyecto:

1. Tenía usted conocimiento o había escuchado acera de este proyecto:

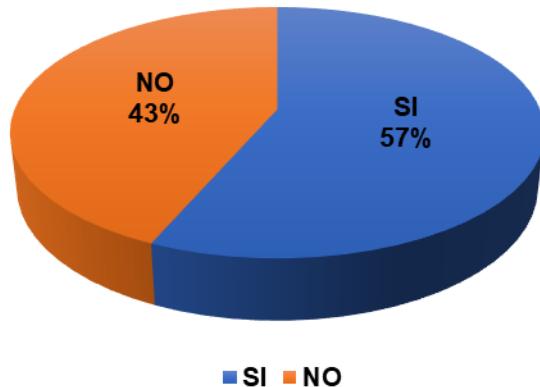
SI: 12 NO: 11



2. Considera usted que el proyecto en mención podría ocasionar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área:

SI: 13 NO: 10

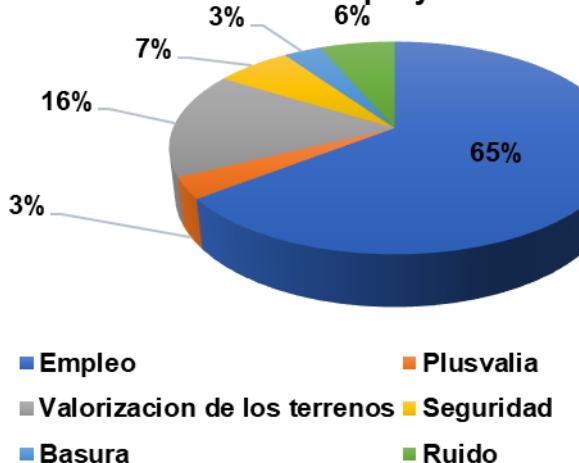
2. Considera usted que el proyecto en mención podría ocasionar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área:



3. Que aportes considera usted que puede traer este proyecto:

- Empleo 20
- Plusvalía 01
- Valorización de los terrenos 05
- Seguridad 02
- Basura 01
- Ruido 02

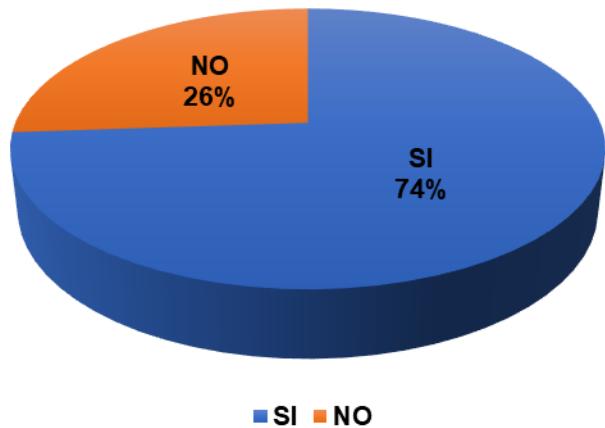
3. Que aportes considera usted que puede traer este proyecto



4. Considera usted que el proyecto puede beneficiar al área:

SI: 17 NO: 06

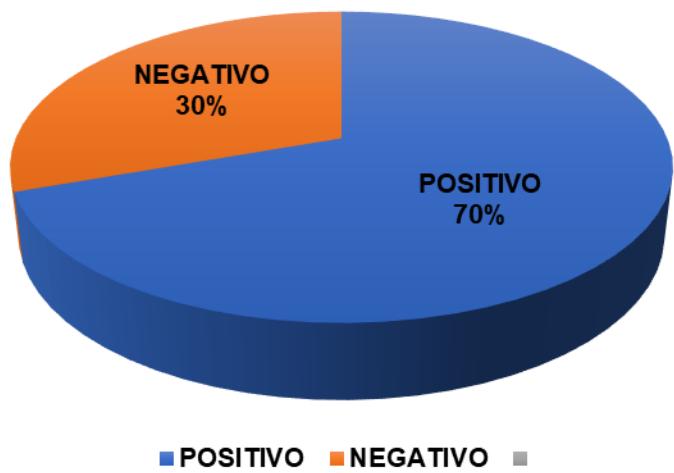
4. Considera usted que el proyecto puede beneficiar al área



5. Podría brindarnos su opinión referente al proyecto:

Positivo: 16 Negativo: 07

5. Podría brindarnos su opinión referente al proyecto.



6. Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto:

SI: 16 NO: 07



Listado de entrevistados:

Nº	Nombre y Apellido	Cedula de Identidad Personal
1	Héctor Mitre	7-703-2134
2	Kenia Valdez	8-460-859
3	Valentín Marín	6-702-2292
4	Ariel Ramos	8-742-1697
5	Odilón Crispan	10-32-179
6	Yoseth Valdez	9-730-2215
7	Maycol Bruner	8-829-1662
8	Mylena Arauz	4-753-681
9	Tenchi de Saldaña	3-115-925
10	Estefany Mendoza	8-888-2157
11	Noriel Gaitán	4-720-351
12	Luis Aguilar	8-748-532
13	Laura Undaneta	E-8-164-679
14	Jorge Cárdenas	8-903-1440
15	Jorge Veige	8-776-794
16	Antonio Pérez	8-436-153
17	Isaac Montes	8-980-616
18	Yaneth Mcleary	8-705-1363
19	Paulina Acosta	8-839-1237

20	Ashley Córdoba	8-812-271
21	Ismael Rodríguez	8-996-1983
22	Se reserva sus datos generales	-----
23	Reserva de nombre y cedula	-----

Volante Informativa.

VOLANTE INFORMATIVA



Proyecto: WEST PARK
Promotor: WEST PARK LAND, S.A.

Ubicación: via Nuevo Emperador, frente al super 99 de Brisas del Golf, en el corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste

Descripción: consiste en la construcción de ciento sesenta y un (161) viviendas (Residencial de Mediana Densidad Especial R-E) con sala, comedor, cocina, dos (2) recamaras, dos (2) baños, sanitario, terraza, lavandería, estacionamiento techado, con lotes que van desde 160 m2.




Posibles impactos ambientales	Medidas de Mitigación
Alteración de la estructura y estabilidad del suelo.	<ul style="list-style-type: none"> -Los trabajos de construcción se realizarán según las especificaciones del plano. -Distribuir adecuadamente el suelo que resulte removido, asegurando el máximo de compensación posible, y ubicando el material sobrante de tallos o zonas en corte o excavación. -Se revegetarán las áreas de suelo desnudo que resulten luego de la construcción. -Evitar el paso innecesario de maquinaria y equipo pesado en áreas que no serán intervenidas. -Construir cunetas aptas para el desalojo pluvial y demás drenajes para evitar el anegamiento de los lotes durante la época lluviosa. -Colocar barreras inertas (ej. Malla geotextil o pañas de heno, rocas, piedras, trozos de madera, entre otros), en sitios propensos a la erosión para la retención de sedimento. -Mantener el área de vegetación colindante con el río Potrero, para evitar procesos erosivos en el área. -Evitar en todo lo posible que se almacene o tire material de la limpieza y desague que caiga de la orilla del cauce. -Arborizar y revegetar las áreas de uso público y áreas verdes con árboles ornamentales y arbustos apropiados para áreas residenciales. -Solicitar a MIAMBIENTE el permiso correspondiente de limpieza por indemnización ecológica, antes de iniciar la actividad de limpieza y desarreglo.
Alteración de la calidad del agua por arrastre de sedimentos a causa del movimiento de tierra.	
Pérdida de cobertura vegetal.	
Dispersión de la fauna silvestre.	<ul style="list-style-type: none"> -No permite la caza de especies silvestres, ni captura. -colocar letreros de prohibida la cacería.
Alteración de los niveles de ruido y vibraciones.	<ul style="list-style-type: none"> -Mantener equipos pesados, vehículos, maquinarias y equipos de construcción y trabajo en óptimas condiciones mecánicas, a través de un mantenimiento periódico (principalmente de sistemas silenciadores) (fase de construcción). - Prohibir la permanencia de equipo de combustión interna encendido cuando no se está utilizando. -Durante la época seca mantener un riego permanente en los fuentes de trabajo con carros cisterna para disminuir el polvo. -Mantener velocidades vehiculares de 20 km/h en la obra. -Los camiones que lleven material suelto al proyecto deberán contar con su respectiva lona. -Prohibir la que de restos de desechos sólidos en el sitio.
Contaminación del aire por dispersión de partículas de polvo.	<ul style="list-style-type: none"> -Establecer horarios de trabajos diurnos. -Prohibir el uso excesivo de bocinas de los camiones y equipos.
Afectación a moradores del área.	

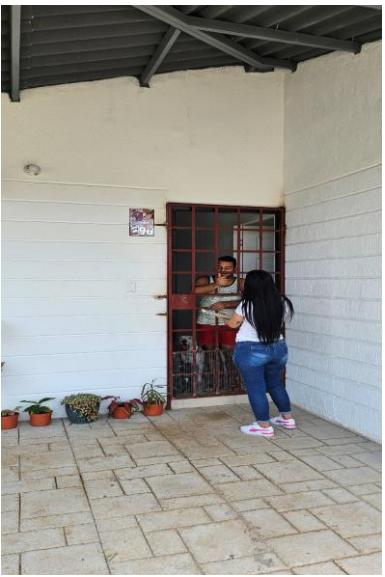
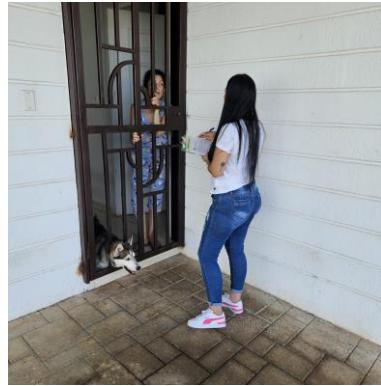
Para mayor información con respecto al proyecto, se puede comunicar al teléfono: 6090-6346.

Consideraciones finales:

Entre las principales recomendaciones que emitieron los entrevistados, manifestaron:

1. Que se garantice el suministro de agua potable de la futura etapa de desarrollo, y que no se miniminize el suministro de la etapa actual, en ese sentido también indicaron que, por la ubicación de la barriada, se haga la gestión para una posible interconexión con la línea de acueducto que pasa por la vía principal, siendo esta administrada por el IDAAN, a pesar de contar con tanque de reserva de agua, garantizando así el vital líquido.
2. Que se aumente la seguridad, sobre todo en la garita principal, ubicada a la entrada del proyecto, ya que esta sería la entrada principal a esta futura etapa a desarrollar, y que se tome en cuenta que colindante al proyecto, hay ciertas áreas consideradas como zonas sensibles, catalogadas como áreas rojas.
3. Que se contrate en lo posible mano de obra local y del área para la construcción del proyecto una vez de inicio,
4. Que al momento de la construcción se regule el tránsito de entrada y salida de camiones, y cualquier otro equipo pesado que trabajaran en el proyecto,
5. Que el proyecto a construir, cuenta con áreas verdes, parques vecinales, entre otros,
6. Que se cuente con buena luminosidad de las calles,

Imágenes:





7.4 Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.

Se adjunta INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA. (Ver en Anexos).

7.5 Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.

Los entornos del área de influencia directa, denotan un ambiente cultural conformado por proyectos inmobiliarios, residenciales y urbanísticos de gran auge comercial en toda la zona.

8. IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

En este capítulo se identifica el impacto ambiental y social que generará el desarrollo del proyecto en las diferentes fases.

8.1 Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.

Tabla No. 14. Análisis de la línea base actual y las transformaciones que generará el proyecto:

COMPONENTE AMBIENTAL	LÍNEA BASE ACTUAL	TRANSFORMACIONES ESPERADAS	Fase de Planificación		
Suelo	Suelos de textura arcillosa, de buen drenaje, color rojizo. La topografía es plana a inclinada.	No se generan transformaciones.			
Aire	No hay partículas en suspensión, ni malos olores en el área del proyecto.	No se generan transformaciones.			
Agua	Colinda con el río Potrero	No se generan transformaciones.			
Flora	Vegetación gramínea, rastrojo y bosque secundario intermedio	No se generan transformaciones.			
Fauna	Vida silvestre de importancia menor; no existen aquellas que se encuentran en peligro de extinción.	No se generan transformaciones.			
Socio económico	El sitio se encuentra en una zona urbana, desarrollada.	Se genera empleos para el desarrollo del proyecto.			
Arqueológico	No existen hallazgos culturales.	No se generan transformaciones			
Fase de Construcción					

Suelo	Suelos de textura arcillosa, de buen drenaje, color rojizo. La topografía es plana a inclinada.	El suelo en esta fase será removido, debido a los movimientos de tierra y nivelación. Por lo cual se aplicarán medidas de mitigación.
Aire	Partículas en suspensión, debido a los trabajos del proyecto.	Se generarán gases y partículas de polvo debido al movimiento de maquinaria, vehículos y equipo rodante.
Agua	No existen cuerpos de agua en el área de influencia directa del proyecto, sin embargo, es colindante con el río Potrero.	Se aplicarán las medidas de mitigación para evitar sedimentación hacia el cuerpo de agua. No se realizarán trabajos de obra en cauce.
Flora	Vegetación gramínea, rastrojo y bosque secundario intermedio	Será removida la vegetación necesaria para el desarrollo del proyecto, el bosque de galería del cuerpo de agua colindante será respetado, cumpliendo con lo establecido en la Ley No. 1 Forestal.
Fauna	Vida silvestre de importancia menor; no existen aquellas que se encuentran en peligro de extinción.	El área es urbana y transitada, por lo que la escasa fauna se dispersará rápidamente a otros sitios. En tal caso será reubicada.
Socio económico	El sitio se encuentra en una zona urbana, desarrollada.	Se generarán oportunidades de empleos directos e indirectos, en la contratación de mano de obra, el cual es un impacto positivo.
Arqueológico	No existen hallazgos culturales	No se generan transformaciones en esta fase, ya que en el estudio no se reportó ningún tipo de elemento cultural o arqueológico en el sitio.

Fase de Operación		
Suelo	Suelos de textura arcillosa, de buen drenaje, color rojizo. La topografía ha sido nivelada.	No se generan transformaciones.
Aire	Sin partículas en suspensión, y olores molestos.	No se generan transformaciones.
Agua	No existen cuerpos de agua en el área de influencia directa del proyecto, sin embargo, es colindante con el río Potrero.	No se generan transformaciones.
Flora	Vegetación gramínea, rastrojo y bosque secundario intermedio	No se generan transformaciones. Se aplicarán las medidas de mitigación correspondientes.
Fauna	Vida silvestre de importancia menor; no existen aquellas que se encuentran en peligro de extinción.	No se afectará la fauna, ya que no se realizarán actividades en la zona del proyecto.
Socio económico	El sitio se encuentra en una zona urbana, desarrollada.	Generación de empleos, incremento de las actividades económicas.
Arqueológico	No existen hallazgos culturales	No se generan transformaciones.

8.2 Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.

Tabla No. 15. Análisis de los Criterios de Protección Ambiental:

CRITERIOS	IMPACTO	
Criterio 1. Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general.	Negativo	Positivo
a) Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y	↑	

concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos.		
b) Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales.	↑	
c) Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	↑	
d) Proliferación de patógenos y vectores sanitarios.	↑	
e) Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.	↑	
CRITERIO 2: Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.	Negativo	Positivo
a) La alteración del estado actual de los suelos.	↑	
b) La generación o incremento de procesos erosivo.	↑	
c) La pérdida de fertilidad en suelos.	↑	
d) La modificación de los usos actuales del suelo.	↑	
e) La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo.	↑	
f) La alteración de la geomorfología.	↑	
g) La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima y subterránea.	↑	
h) La modificación de los usos actuales del agua.	↑	
i) La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.	↑	
j) La alteración de régimen de corrientes mareas y oleajes.	↑	
k) La alteración del régimen hidrológico.	↑	
l) La afectación sobre la diversidad biológica.	↑	
m) La alteración y/o afectación de los ecosistemas.	↑	
n) La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna.	↑	
o) La extracción, explotación o manejo de fauna, flora u otros recursos naturales.	↑	
p) La introducción de especies de flora y fauna exóticas.	↑	
CRITERIO 3: Sobre los atributos que tiene un área	Negativo	Positivo

clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico.		
a) La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento.	↑	
b) La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turísticos.	↑	
c) La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas.	↑	
d) La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje.	↑	
e) Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.	↑	
CRITERIO 4: Sobre los sistemas de vida y /o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.	Negativo	Positivo
a) El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanente.	↑	
b) La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	↑	
c) La transformación de las actividades económicas, sociales y culturales.	↑	
d) Afectación a los servicios públicos.	↑	
e) Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos.	↑	
f) Cambios en la estructura demográfica local.	↑	
CRITERIO 5: Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y /o pertenecientes al patrimonio cultural.	Negativo	Positivo
a) La afectación, modificación y/o deterioro de un monumento, sitios, recursos u objeto arqueológico, antropológico, paleontológico, monumentos históricos y sus componentes.	↑	
b) La afectación, modificación y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.	↑	

Fuente: Equipo consultor.

Al realizar el análisis de los Criterios de Protección Ambiental 1, 2, 3, 4 y 5; señalados en el Artículo 22 del Decreto Ejecutivo No. 1 del 01 de marzo de 2023, se determina que los impactos ambientales negativos que generará el proyecto en su desarrollo, son leves, no significantes, sobre los factores físicos, biológicos y socioeconómicos y culturales, en el área de influencia directa donde se ejecutara la actividades, por lo que se establece que el Estudio de Impacto Ambiental se Categoriza como I.

8.3 Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.

A continuación, se presentan los principales impactos ambientales y socioeconómicos que se generarán por las actividades en la ejecución del proyecto.

Tabla No. 16. Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos del proyecto en su fase de construcción y operación:

AMBIENTE	COMPONENTE	IMPACTO IDENTIFICADO	FASE	
			Construcción	Operación
Físico	Ruido	Generación de partículas en suspensión.	Negativo	
		Generación de ruido y vibraciones.	Negativo	
	Suelo	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Negativo	
		Derrame de hidrocarburos.	Negativo	
		Alteración en la estructura del suelo.	Negativo	
	Agua	Alteración de la calidad del agua por sedimentación.	Negativo	
		Generación de aguas residuales.	Negativo	

Biológico	Flora	Remoción de la cobertura vegetal	Negativo	
	Fauna	Dispersión de la fauna silvestre.	Negativo	
Socioeconómico	Económico	Mejoras en la economía local.		Positivo
		Demandas en la mano de obra.		Positivo

Fuente: Equipo consultor.

8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.

Para evaluar los impactos ambientales que se identificaron, se ha utilizado los indicadores cualitativos y cuantitativos para medir el nivel de magnitud de los impactos generados durante las actividades en las fases de construcción y operación del proyecto. Se utilizó la metodología de Vicente Conesa Fernández – Vitora (2003) en la Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. Los siguientes indicadores han sido evaluados para cada fase del proyecto, y son representativos.

Tabla No. 17. Criterios de Valorización de los Impactos Ambientales:

CRITERIO	DEFINICIÓN	DESCRIPCIÓN	VALOR
Carácter (C)	Se refiere al efecto de las diferentes acciones que van a incidir sobre los factores considerados.	Benéfico	+
		Perjudicial	-
Intensidad (I) (Grado de perturbación)	Representa la cuantía o el grado de incidencia de la acción sobre el factor en el ámbito específico en que actúa.	Baja	1
		Media	2
		Alta	4
		Muy alta	8
		total	12
Extensión (EX) (área de influencia)	Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto.	Puntual	1
		Parcial	2
		Extenso	4
		Total	8

Momento (MO) (Plazo de manifestación)	Alude al tiempo que transcurre entre la acción y el comienzo del efecto sobre el factor ambiental.	Largo plazo	1
		Mediano plazo	2
		Inmediato-corto plazo	4
		Crítico	8
Persistencia (PE)	Se refiere al tiempo que supuestamente permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual, el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales.	Fugaz	1
		Temporal	2
		Permanente	4
Reversibilidad (RV)	Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto.	Reversible	1
		Poco reversible	2
		Reversible con mitigación	4
		Irreversible	8
Acumulación (AC)	Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma reiterada o continuada la acción que lo genera.	No acumulativo	1
		Poco acumulativo	2
		Acumulativo	4
Efecto (EF)	Este atributo se refiere a la relación causa – efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción.	Indirecto	1
		Directo	4
Sinergia (SI) (Regularidad de la manifestación)	Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples.	Sin sinergismo	1
		Sinérgico	2
		Muy sinérgico	4
Recuperabilidad (MC)	Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto	Inmediata	1
		Medio plazo	2
		Mitigable	4
		Irrecuperable	8
Periodicidad (PR)	Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto.	Irregular	1
		Periódico	2
		Continuo	4
IMPORTANCIA (I)		<24 Impacto irrelevante / <<	

+/- = (3I+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)	<25Leve
De donde:	25-49 Impacto moderado
	50-74 Impacto severo/ Alta
	<75 Impacto crítico/Muy alta

Los atributos se valoran o califican con un número que se indica en la casilla de cada celda que cruza la actividad con el factor ambiental que se considera que será afectado. Al final de la casilla de evaluación se consigna el valor final que responde a la Fórmula de Valoración de Impactos Ambientales por Significación (S).

A continuación, se presenta dicha fórmula.

$$\mathbf{S = N [3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]}$$

Los valores numéricos obtenidos se agrupan en cuatro (4) rangos de significancia para los impactos negativos. según la siguiente tabla:

Tabla No. 18. Escala y clasificación del impacto:

IMPACTO	ESCALA	IMPORTANCIA
Negativos	< 25	Baja (B)
	25-50	Moderado (M)
	50-75	Alta (A)
	> 75	Muy Alta (MA)
Positivos	< 65	Positivo (P)
	> 65	Positivo Importante (PI)

En las fases de planificación y cierre del proyecto no se contemplan o no se identificaron impactos en el proyecto. La evaluación de significancia de los impactos ambientales relacionados a las actividades a realizar para la fase de construcción y operación del proyecto, se presentan en la siguiente tabla:

Tabla No. 19. Valorización de Impactos Ambientales.

MEDIO/ FACTOR	IMPACTO AMBIENTAL	Naturaleza	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	Importancia
Físico/ Aire	Generación de partículas en suspensión.	(-)	6	4	4	2	1	1	1	4	1	1	24
Físico/Aire	Generación de ruido y vibraciones.	(-)	6	4	4	2	1	1	1	4	1	1	22
Físico/Ruido	Generación de desechos sólidos y líquidos.	(-)	6	4	2	2	2	1	1	4	1	2	24
Físico/Suelo	Derrame de hidrocarburos.	(-)	6	2	4	2	2	1	1	4	1	4	26
Físico/Suelo	Alteración en la estructura del suelo.	(-)	6	8	4	2	2	1	1	4	1	2	30
Físico/Agua	Alteración de la calidad del agua por sedimentación.	(-)	6	8	4	2	2	1	1	4	1	2	30
Físico/Agua	Generación de aguas residuales.	(-)	6	4	4	2	2	2	1	4	1	2	27
Biológico/Flora	Remoción de la cobertura vegetal	(-)	6	8	4	2	4	2	1	4	1	2	33
Biológico/Fauna	Dispersión de la fauna silvestre.	(-)	3	4	4	2	2	1	1	4	1	1	22
Socioeconómico/ Economía	Mejoras en la economía local.	(+)	12	4	2	2	2	2	1	4	2	4	34
Socioeconómico/Empleo	Demandas en la mano de obra.	(+)	12	4	2	2	2	2	1	4	2	4	34

Análisis de los Impactos Ambientales y socioeconómicos en base al resultado de la significancia o clasificación del Impacto.

- ♦ Se identificó un total de 11 impactos entre ambientales y socioeconómicos.
- ♦ De los 11 impactos identificados, 2 son de naturaleza positiva (+) y 9 son de naturaleza negativa (-).
- ♦ De los impactos identificados, 4 son de significancia o calificación IRRELEVANTE O BAJO.
- ♦ De los impactos identificados, 7 son de significancia o calificación MODERADO.

8.5 Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.

Con relación a la justificación de la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental y en función de los Criterios de Protección Ambiental, contenidos en el Artículo 22 del Decreto No. 1 del 01 de marzo de 2023, se puede señalar que el EsIA, del proyecto “WEST PARK”, esta categorizado como **CATEGORIA I**, debido a que:

1. No se producen impactos negativos sobre la salud de la población, los impactos son significativos sobre la flora y fauna y el ruido, las vibraciones y las partículas en suspensión serán de manera temporal.
2. Los suelos del área estuvieron expuestos a actividades agropecuarias, por lo tanto, no son frágiles, tampoco habrá alteraciones sobre ninguna fuente hídricas.
3. La afectación paisajística, no será impactante, ya que el proyecto se ubica dentro en una zona urbana, con comercios y urbanizaciones.
4. No habrá alteración sobre la vida y/o costumbres de los moradores, no será necesario remover o desplazar ninguna comunidad.
5. La zona no es declarada como zona arqueológica o histórica, ni se reportaron hallazgos culturales o arqueológicos.

8.6 Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.

Se presentan los posibles riesgos ambientales identificados para el proyecto, se valoriza en cada una de sus fases. Pueden darse por acciones humanas o de la naturaleza y que pueden atentar a la integridad física del personal que laborará en el desarrollo del proyecto.

Los posibles riesgos son mínimos, los trabajos no involucran riesgos de accidentes, no se realizarán trabajos en alturas de consideración o excavaciones profundas, la posibilidad de accidentes es reducida. Por otro lado, es posible que ocurran accidentes laborables, que sean menores como resbalones, heridas menores, quemaduras por soldaduras, golpes, entre otros.

Tabla No. 20. Se identifican los posibles riesgos ambientales:

RIESGO IDENTIFICADO	MEDIO	NIVEL DE RIEGOS
Fase de Planificación		
No se prevé riesgos en esta fase		
Fase de Construcción		
Incendios / explosión	Polígono del proyecto	Importancia baja
Accidentes laborales	Personal del proyecto	Importancia baja
Derrame de combustible o lubricantes y/o fugas	Suelo	Importancia baja
Alteración de la calidad de vida de los moradores	Comunidad	Importancia baja
Etapa de Operación		
Accidentes laborales	Personal del proyecto	Importancia baja
Posibles incendios	Polígono del proyecto	Importancia baja
Posible colapso de la PTAR	Polígono del proyecto	Importancia baja

9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

El plan establece las medidas para minimizar, prevenir o compensar los impactos ambientales negativos generados por el proyecto y potenciar los positivos, cumpliendo con la legislación vigente.

9.1 Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto.

Tabla No. 21. Medidas de Mitigación y ente responsable de su ejecución.

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN
	COMPONENTE AMBIENTAL / SUELO
Contaminación del suelo por inadecuada disposición de desechos sólidos y líquidos	<p>Desechos Sólidos:</p> <ul style="list-style-type: none">-Se colocarán envases rotulados para el depósito de los desechos generados en la construcción, para evitar que los mismos sean esparcidos por el viento o animales domésticos.-Los desechos como restos de caliche, escombros y baldosas y demás materiales de construcción se depositarán en un área determinada dentro de los predios del terreno y serán trasladados de forma semanal al relleno sanitario más próximo o autorizado.-Aplicar la reutilización de materiales sobrantes, los que no se puedan reciclar o reusar, se depositaran en un sitio temporal en el proyecto para luego ser llevados al vertedero autorizado. <p>Desechos Líquidos:</p> <ul style="list-style-type: none">-Durante la construcción el personal utilizará letrinas portátiles que se alquilaran.-Construir la PTAR de acuerdo con los diseños aprobados por el MINSA.
Alteración de la estructura y estabilidad del suelo.	<ul style="list-style-type: none">-Los trabajos de construcción se realizarán según las especificaciones del plano.-Distribuir racionalmente el suelo que resulte removido, asegurando el máximo de compensación posible, y ubicando el material sobrante de tramos o zonas en corte o excavación.-Se revegetarán las áreas de suelo desnudo que

	<p>resulten luego de la construcción.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Construir cunetas aptas para el desalojo pluvial y demás drenajes para evitar el anegamiento de los lotes durante la época lluviosa.
Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos.	<ul style="list-style-type: none"> -Mantenimiento preventivo y correctivo a la flota vehicular, equipo y maquinaria pesada en el proyecto. -Vigilar que los equipos con fugas de aceites o lubricantes sean retirados inmediatamente de la obra para su reparación. -Mantener un recipiente con arena, manto plástico, pala de mano, disolvente de hidrocarburo para limpieza de manchas de aceites/lubricantes en el sitio.
COMPONENTE AMBIENTAL / AGUA	
Alteración de la calidad del agua por arrastre de sedimentos a causa del movimiento de tierra.	<ul style="list-style-type: none"> -Colocar barreras muertas (ej. Manta geotextil o pacas de heno, rocas, piedras, trozos de madera, entre otros), en sitios propensos a la erosión para la retención de sedimento. -Mantener el área de vegetación colindante con el río Potrero, para evitar procesos erosivos en el área. -Evitar en todo lo posible que se almacene o tire material de la limpieza y desarraigue cerca de la orilla del cauce.
Generación de aguas residuales.	<ul style="list-style-type: none"> -En la fase de construcción, contratar a una empresa que brinde el servicio de instalación y mantenimiento de sanitarios portátiles, que acredite la disposición final y segura de los líquidos producidos por las actividades fisiológicas de los trabajadores. -En la fase de operación, Recolección y Tratamiento de las aguas residuales domésticas a través de una Planta de tratamiento de aguas residuales, la cual esté aprobada por las autoridades competentes, cumpliendo la Norma COPANIT-35-2019.
COMPONENTE AMBIENTAL / FLORA	
Pérdida de cobertura vegetal.	<ul style="list-style-type: none"> -Arborizar y revegetar las áreas de uso público y áreas verdes con árboles ornamentales y arbustos apropiados para áreas residenciales. -Solicitar a MIAMBIENTE el permiso correspondiente de limpieza por indemnización ecológica, antes de

	iniciar la actividad de limpieza y desarrague.
COMPONENTE AMBIENTAL / FAUNA	
Dispersión de la fauna silvestre.	No permitir la caza de especies silvestres, ni captura.
COMPONENTE AMBIENTAL / RUIDO	
Alteración de los niveles de ruido y vibraciones.	<ul style="list-style-type: none"> -Mantener equipos pesados, vehículos, maquinarias y equipos de construcción y trabajo en óptimas condiciones mecánicas, a través de un mantenimiento periódico (principalmente de sistemas silenciadores) (fase de construcción). - Prohibir la permanencia de equipo de combustión interna encendido cuando no se esté utilizando.
COMPONENTE AMBIENTAL / AIRE	
Contaminación del aire por dispersión de partículas de polvo.	<ul style="list-style-type: none"> -Durante la época seca mantener un riego permanente en los frentes de trabajo con carros cisternas para disminuir el polvo. -Mantener velocidades vehiculares de 20 km/h en la obra. -Los camiones que lleven material suelto al proyecto deberán contar con su respectiva lona.
COMPONENTE SOCIO ECONÓMICO	
Afectación a moradores del área.	<ul style="list-style-type: none"> -Establecer horarios de trabajos diurnos. -Prohibir el uso excesivo de bocinas de los camiones y equipos.
Aumento de tráfico vehicular.	<ul style="list-style-type: none"> -Colocar señales de seguridad colectivas en la entrada del proyecto en la etapa de construcción (conos, letreros de advertencia sobre movimiento de equipo y maquinaria en el lugar). -Colocar señales verticales y horizontales en las calles del residencial, indicando la restricción de velocidad, informativa, entre otros.
Riesgo de accidentes laborales, peatonales y vehiculares.	<ul style="list-style-type: none"> -Delimitar el perímetro del proyecto con hojas de zinc o mallas de seguridad. -Brindar pequeñas charlas con temas relacionados a normas y medidas de seguridad, higiene personal, salud ocupacional, entre otros, según la cantidad de trabajadores requeridos dentro del proyecto. -Durante la construcción se dotará de equipo de

	<p>protección personal (EPP) a los empleados (casco, botas y guantes, principalmente) y se exigirá su uso.</p> <p>-Los sitios de trabajos se mantendrán limpios y ordenados; los materiales de construcción se apilarán adecuadamente dentro del polígono.</p> <p>-Se dispondrá de botiquines equipados en áreas accesibles y bajo revisión periódica para mantenerlo debidamente habilitado.</p> <p>-Se debe contar con los números telefónicos de los centros médicos más cercanos (Centro de Salud, Policlínica, Hospital Nicolás Solano, Cuerpo de Bomberos, Cruz Roja, 911).</p> <p>-Colocar señales de seguridad colectivas en la entrada del proyecto en la etapa de construcción (conos, letreros de advertencia sobre movimiento de equipo y maquinaria en el lugar).</p>
Generación de plazas laborales.	<p>-Cumplir con las obligaciones laborales establecidas por ley</p> <p>-pagos de impuestos municipales y gubernamentales, etc.</p>

9.1.1 Cronograma de ejecución.

Actividad	Meses																																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	
Planificación																																			
Construcción																																			
Operación																																			
Cierre																																			

9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental.

El programa de monitoreo ambiental tiene el propósito de comprobar la ejecución y eficacia de las medidas propuestas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) y realizar los ajustes en caso necesario, para lo cual se le dará un seguimiento, fiscalización, vigilancia y control periódico mientras dure la fase de construcción del proyecto. A

continuación, se presenta el Programa de Seguimiento, Vigilancia y Control Ambiental:

Tabla No. 22. Programa de Seguimiento, Vigilancia y Control Ambiental:

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN	MONITOREO	
		COMPONENTE AMBIENTAL / SUELO	
Contaminación del suelo por inadecuada disposición de desechos sólidos y líquidos. (B/s. 2,000.00 global)	<p>Desechos Sólidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Se colocarán envases rotulados para el depósito de los desechos generados en la construcción, para evitar que los mismos sean esparcidos por el viento o animales domésticos. -Los desechos como restos de caliche, escombros y baldosas y demás materiales de construcción se depositarán en un área determinada dentro de los predios del terreno y serán trasladados de forma semanal al relleno sanitario más próximo o autorizado. -Aplicar la reutilización de materiales sobrantes, los que no se puedan reciclar o reusar, se depositaran en un sitio temporal en el proyecto para luego ser llevados al vertedero autorizado. <p>Desechos Líquidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Durante la construcción el personal utilizará letrinas portátiles que se alquilaran. -Construir la PTAR de FASE DE 	SEMANAL	

	acuerdo con los diseños aprobados por el MINSA.	CONSTRUCCIÓN
Alteración de la estructura y estabilidad del suelo. (B/s. 4,000.00 global)	<p>-Los trabajos de construcción se realizarán según las especificaciones del plano.</p> <p>-Distribuir racionalmente el suelo que resulte removido, asegurando el máximo de compensación posible, y ubicando el material sobrante de tramos o zonas en corte o excavación.</p> <p>-Se revegetarán las áreas de suelo desnudo que resulten luego de la construcción.</p> <p>-Construir cunetas aptas para el desalojo pluvial y demás drenajes para evitar el anegamiento de los lotes durante la época lluviosa.</p>	FASE CON CONSTRUCCIÓN DIARIAMENTE, MIENTRAS SE EJECUTE LA ACTIVIDAD. DIARIAMENTE, MIENTRAS SE EJECUTE LA ACTIVIDAD. FASE DE CONSTRUCCIÓN.
Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos. (B/s. 4,000.00 global)	<p>-Mantenimiento preventivo y correctivo a la flota vehicular, equipo y maquinaria pesada en el proyecto.</p> <p>-Vigilar que los equipos con fugas de aceites o lubricantes sean retirados inmediatamente de la obra para su reparación.</p> <p>-Mantener un recipiente con arena, manto plástico, pala de mano, disolvente de hidrocarburo para limpieza</p>	MONITOREO DE LOS EQUIPOS Y MAQUINARIA. MONITOREO DE LOS EQUIPOS Y MAQUINARIA. DIARIAMENTE

	de manchas de aceites/lubricantes en el sitio.	
COMPONENTE AMBIENTAL / AGUA		
Alteración de la calidad del agua por arrastre de sedimentos a causa del movimiento de tierra. (B/s. 4,000.00 global)	<p>-Colocar barreras muertas (ej. Manta geotextil o pacas de heno, rocas, piedras, trozos de madera, entre otros), en sitios propensos a la erosión para la retención de sedimento.</p> <p>-Mantener el área de vegetación colindante con el río Potrero, para evitar procesos erosivos en el área.</p> <p>-Evitar en todo lo posible que se almacene o tire material de la limpieza y desarraigue cerca de la orilla del cauce.</p>	FASE DE CONSTRUCCIÓN.
Generación de aguas residuales. (B/s. 6,000.00 global)	<p>-En la fase de construcción, contratar a una empresa que brinde el servicio de instalación y mantenimiento de sanitarios portátiles, que acredite la disposición final y segura de los líquidos producidos por las actividades fisiológicas de los trabajadores.</p> <p>-En la fase de operación, Recolección y Tratamiento de las aguas residuales domésticas a través de una Planta de tratamiento de aguas residuales, la cual este aprobada por las autoridades competentes, cumpliendo la</p>	DIARIO / SEMANAL MONITOREO DE LA PTAR, EN LA FASE DE OPERACIÓN.

	Norma COPANIT-35-2019.	
COMPONENTE AMBIENTAL / FLORA		
Pérdida de cobertura vegetal. (B/s. 5,000.00 global)	<p>-Arborizar y revegetar las áreas de uso público y áreas verdes con árboles ornamentales y arbustos apropiados para áreas residenciales.</p> <p>-Solicitar a MIAMBIENTE el permiso correspondiente de limpieza por indemnización ecológica, antes de iniciar la actividad de limpieza y desarraigue.</p>	DIARIAMENTE, MIENTRAS SE EJECUTE LA ACTIVIDAD. INICIO DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN.
COMPONENTE AMBIENTAL / FAUNA		
Dispersión de la fauna silvestre. (B/s. 1,000.00 global)	No permitir la caza de especies silvestres, ni captura.	MONITOREO DIARIO
COMPONENTE AMBIENTAL / RUIDO		
Alteración de los niveles de ruido y vibraciones. (B/s. 8,000.00 global)	<p>-Mantener equipos pesados, vehículos, maquinarias y equipos de construcción y trabajo en óptimas condiciones mecánicas, a través de un mantenimiento periódico (principalmente de sistemas silenciadores) (fase de construcción).</p> <p>-Prohibir la permanencia de equipo de combustión interna encendido cuando no se esté utilizando.</p>	MONITOREO DIARIO. MONITOREO DIARIO.
COMPONENTE AMBIENTAL / AIRE		
Contaminación del aire por dispersión de partículas de polvo.	-Durante la época seca mantener un riego permanente en los frentes de	MONITOREO DIARIO, DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN.

(B/s. 2,000.00 global)	<p>trabajo con carros cisternas para disminuir el polvo.</p> <p>-Mantener velocidades vehiculares de 20 km/h en la obra.</p> <p>-Los camiones que lleven material suelto al proyecto deberán contar con su respectiva lona.</p>	<p>MONITOREO DIARIO, DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN.</p> <p>MONITOREO DIARIO, DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN.</p>
COMPONENTE SOCIO ECONÓMICO		
Afectación a moradores del área. (B/s. 1,000.00 global)	<p>-Establecer horarios de trabajos diurnos.</p> <p>-Prohibir el uso excesivo de bocinas de los camiones y equipos.</p>	<p>MONITOREO DIARIO</p> <p>MONITOREO DIARIO</p>
Aumento de tráfico vehicular. (B/s. 1,000.00 global)	<p>-Colocar señales de seguridad colectivas en la entrada del proyecto en la etapa de construcción (conos, letreros de advertencia sobre movimiento de equipo y maquinaria en el lugar).</p> <p>-Colocar señales verticales y horizontales en las calles del residencial, indicando la restricción de velocidad, informativa, entre otros.</p>	<p>MONITOREO DIARIO, DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN.</p> <p>MONITOREO DIARIO, DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN.</p>
Riesgo de accidentes laborales, peatonales y vehiculares. (B/s. 2,000.00 global)	<p>-Delimitar el perímetro del proyecto con hojas de zinc o mallas de seguridad.</p> <p>-Brindar pequeñas charlas con temas relacionados a normas y medidas de</p>	<p>FASE DE CONSTRUCCIÓN.</p> <p>DIARIAMENTE, AL INICIO DE LAS LABORALES.</p>

	<p>seguridad, higiene personal, salud ocupacional, entre otros, según la cantidad de trabajadores requeridos dentro del proyecto.</p> <p>-Durante la construcción se dotará de equipo de protección personal (EPP) a los empleados (casco, botas y guantes, principalmente) y se exigirá su uso.</p> <p>-Los sitios de trabajos se mantendrán limpios y ordenados; los materiales de construcción se apilarán adecuadamente dentro del polígono.</p> <p>-Se dispondrá de botiquines equipados en áreas accesibles y bajo revisión periódica para mantenerlo debidamente habilitado.</p> <p>-Se debe contar con los números telefónicos de los centros médicos más cercanos (Centro de Salud, Policlínica, Hospital Nicolás Solano, Cuerpo de Bomberos, Cruz Roja, 911).</p> <p>-Colocar señales de seguridad colectivas en la entrada del proyecto en la etapa de construcción (conos, letreros de</p>	<p>DIARIAMENTE, AL INICIO DE LAS LABORALES.</p> <p>SEMANALMENTE</p> <p>DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN.</p> <p>DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN.</p> <p>DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN</p>
--	--	--

	advertencia sobre movimiento de equipo y maquinaria en el lugar).	
--	---	--

9.3 Plan de Prevención de Riesgos Ambientales.

Las actividades del proyecto no involucran trabajos con alto riesgo de accidentes. En general, no se ejecutarán trabajos en alturas de consideración o en excavaciones profundas, por lo que las posibilidades de accidentes de consideración son muy reducidas. Sin embargo, siempre existe riesgos de accidentes menores: golpes, resbalones y caídas al mismo nivel, heridas menores, quemaduras de soldaduras y otros.

Los peligros pueden darse por efectos naturales o por acciones humanas, en ambos casos se atenta contra la integridad física del personal. Contar con un Plan de Prevención de Riesgos deberá ejecutarse con el fin de evitar que se presenten accidentes o eventos, que puedan perjudicar:

- ◆ La salud y seguridad de los empleados y las comunidades ubicadas en el entorno ambiental de influencia del proyecto.
- ◆ Los recursos naturales del lugar, a saber, el aire, agua, flora, fauna y suelo.
- ◆ Así como también conllevar el normal desarrollo de las actividades del proyecto.

Para presentar de manera explícita el plan de prevención de riesgos; se ha establecido el siguiente orden: el riesgo identificado o peligro de que algo imprevisto ocurra, el área de ocurrencia o sitio del proyecto donde pueda presentarse, seguidamente se establecen las acciones preventivas de rigurosa implementación, las personas responsables de ejecutar estas medidas, que por lo general son los promotores del proyecto y el Ingeniero residente y finalmente las entidades con las que se deberá coordinar.

Para este proyecto se identifican los siguientes riesgos potenciales:

- ◆ Incendios / explosión
- ◆ Accidentes laborales
- ◆ Derrame de combustible o lubricantes y/o fugas
- ◆ Alteración de la calidad de vida de los moradores
- ◆ Posible colapso de la PTAR

9.6 Plan de Contingencia.

Se ha elaborado un plan de contingencia que especifica las medidas o renuencias previstas, para enfrentar de manera inmediata situaciones de emergencia, tendientes a disminuir o evitar las afectaciones a la salud humana o ambiental, debido a fenómenos naturales, trámites humanos o situaciones fortuitas relacionados con las actividades del proyecto, durante las etapas de construcción, operación y abandono.

El mismo se ilustra mediante la presentación de un listado, en donde se denotan los eventos identificados en base al plan de prevención de riesgos, las áreas o sitios donde puede ocurrir, las fases del proyecto en que se presenta la situación contingente, las medidas o acciones de contingencia en caso de suscitarse el evento, los responsables de velar por el cumplimiento de esas operaciones y finalmente la entidad oficial o autoridad competente con las que se deberán coordinar.

*** Evento suscitado: Accidentes laborales, peatonales y vehiculares.**

Acciones de contingencia:

1. Realizar la evacuación del accidentado del frente de trabajo (sitio o máquina).
2. Emplear la aplicación de primeros auxilios para estabilizar el accidentado.
3. Contar con unidad móvil para el traslado del accidentado al centro médico más cercano.
4. Comunicar inmediatamente a los superiores (por radio u otro medio de comunicación disponible).
 - Responsables de atender el evento: empresa promotora del Proyecto.
 - Entes de coordinación: Ministerio de Salud, Caja de Seguro Social, Cuerpo de Bomberos de Panamá., Ministerio de Trabajo.

*** Evento suscitado: Derrames de productos derivados del petróleo.**

Acciones de contingencia:

1. De ocurrir derrames sobre el suelo, contener el líquido en el menor espacio posible con el uso de materiales absorbentes, como aserrín y esponjas industriales. Evitar en todo momento que el producto derramado llegue a zona cercana a cuerpos de agua.
2. Acopiar y colocar en el suelo materiales absorbentes contaminados en tanques o cubos cerrados para su disposición final en un sitio aprobado por las autoridades competentes. Recordar que no se debe enterrar suelo y materiales absorbentes contaminados con derivados de petróleo.
 - Responsable de atender el evento: Empresa promotora del Proyecto.

- Entes de coordinación: Cuerpo de Bomberos de Panamá, Ministerio de Ambiente, Servicio Nacional de Protección Civil, Ministerio de Salud, Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre.

* Evento suscitado: **Incendio /explosión.**

Acciones de contingencia:

1. Proporcionar y capacitar una cuadrilla de trabajadores todos los insumos necesarios para el control de incendios menores en caso de evento.
 2. Mantener una línea directa con el personal de emergencias del Cuerpo de Bomberos y el SINAPROC.
 3. Realizar reconocimientos preventivos periódicas, a los alrededores del polígono y colindancias del proyecto, para detectar cualquier posibilidad de incendio producto de las fugas de combustibles en los equipos que tienen mal funcionamiento y en quema esporádica no autorizado de residuos o desechos sólidos.
 4. Mantener visible y en un área accesible en el proyecto por lo menos dos 2 unidades de extintores tipo ABC para cualquier eventualidad.
- Responsables de atender el evento: Empresa promotora del Proyecto.
 - Entes de coordinación: Ministerio de Salud, Caja de Seguro Social, Cuerpo de Bomberos de Panamá.

9.7 Plan de Cierre.

Para la finalización de las labores de construcción en el proyecto se proponen las siguientes medidas:

- * Desmantelamiento de las infraestructuras temporales y complementarias que se hayan dispuesto como patio de acopio de materiales, depósito, oficina de campo (contenedores).
- * Amontonar los desechos producto de la construcción como bolsas, plásticos, empaques, cajas, restos de carriolas, hierro, bloques, trozos de cielo raso, tubos PVC, baldosas, formaletas, madera, envases, zinc. Repicar restos de cemento endurecido.
- * Revegetación o engramado.
- * Culminación de obras terminables de protección al suelo: zampeados en caso de ser necesario (forman parte de los costos de inversión del proyecto).
- * Conducción y manejo de los aceites usados y combustibles, suelo contaminado: recoger todos los envases, piezas, trapos y materiales contaminados que se hayan utilizado en el proyecto, en caso de existir suelos contaminados recogerlo y llevarlos al Relleno Sanitario más próximo o autorizado.
- * Costo estimado para el Plan de Abandono B/. 2,000. 00.

9.9 Costos de la Gestión Ambiental.

El presupuesto de la gestión ambiental está fundamentado en la inversión que hace el Promotor en la fase de planificación y ejecución del Plan de Manejo Ambiental. Aquí no se reflejan los costos tales como el impuesto municipal, el cálculo de indemnización ecológica, cargas sociales de los trabajadores, entre otros.

Tabla No. 23

Actividad	Costo
Plan de Manejo Ambiental, medidas de mitigación (suelos, agua, aire).	B/s. 30,000.00
Plan de Manejo Ambiental incluye programa de Flora y Fauna.	B/s. 6,000.00
Componente Socio-económico (accidentes laborales, adquisición de EPP, inducción, entre otras).	B/s. 4,000.00
Imprevistos	B/s. 4,000.00
GRAN TOTAL	B/s. 44,000.00

11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

El Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, “**WEST PARK**”, fue elaborado con la participación de los siguientes profesionales debidamente registrados como Consultores en el Ministerio de Ambiente.

11.1 Lista de nombres, firmas y registro de los Consultores debidamente notariadas identificando el componente que elaboró como especialista.

Nombre	Firma	No. De Registro de Consultor	Componente desarrollado
Téc. Julio Díaz		IRC-043-2002	Descripción del proyecto, componente Físico, Plan de Manejo Ambiental.
Ing. Luis Quijada		IAR-051-1998	Componente Biológico, Socioeconómico, Plan de Manejo Ambiental.

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

CERTIFICO

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

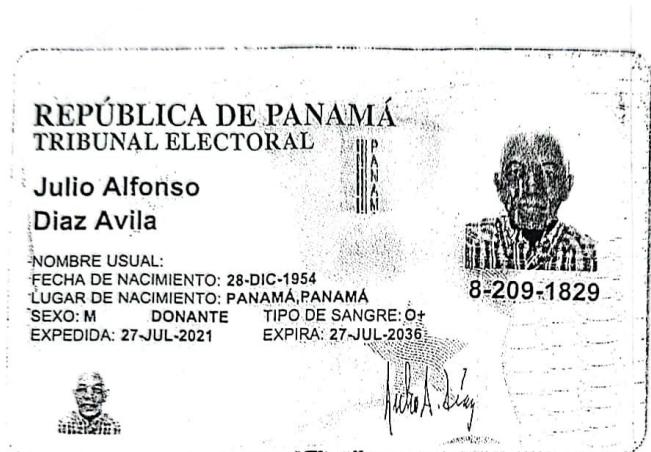
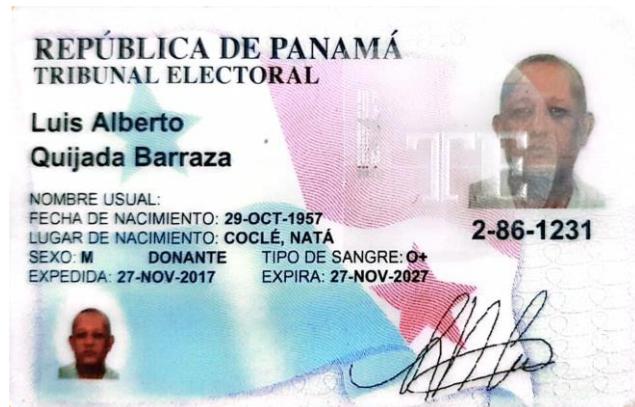
Panamá, 22 AGO 2023


TESTIGO


TESTIGO

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





11.2 Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.

Nombre		Componente desarrollado
 CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA HECTOR A. MOJICA ING. EN MANEJO DE CUENCA ESTUDIOS HIDROLÓGICOS Ing. Hector Mojica	Ing. En Manejo de Cuencas y Ambiente	Estudio Hidrológico
Lic. Adrián Mora	Licenciado en Antropología – IRC-002–2019	Prospección Arqueológica
Lic. Sarianys Ruiz	Licenciada en Biología	Componente Biológico / Fauna Silvestre



PERSONAL COLABORADOR EN LA ELABORACION DEL ESIA.

NOMBRE Y CEDULA	FIRMA	PARTICIPACION
SARIANYS EILEN RUIZ DOMÍNGUEZ. CIP.: 8-855-1124 Idoneidad: N° 0641 (ciencias Biologicas).	 	Componente físico, Biológico, descripción de medidas de mitigación y Plan de Manejo Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

**Sarianys Eilen
Ruiz Dominguez**

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 09-JUN-1991
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, LA CHORRERA
SEXO: F TIPO DE SANGRE:
EXPEDIDA: 08-JUL-2014 EXPIRA: 08-JUL-2024


8-855-1124



Sarianys Ruiz

Yo, Mgtr. Carlos Gavilanes González, Notario Público Primero del Circuito Notarial de la Provincia de Panamá Oeste, con cédula No. 8-356-182, CERTIFICO: Que compareció, Sarianys Eilen Ruiz Dominguez, con el documento de identidad No. 8-855-1124 y ha (n) firmado y estampado su huella dactilar en mi presencia y ante los testigos que suscriben, y por consiguiente esta (s) firma (s) es (son) auténtica(s).

Panamá, 23-AUG-2023

Testigo: A. A. Cedula: 185504 Cedula: 185504
Mgtr. Carlos Gavilanes González
Notario Público Primero Del Circuito
Notarial de la Provincia de Panamá Oeste.



NOTARIA PRIMERA DEL CIRCUITO
DE PANAMA OESTE
Mgtr. Carlos Gavilanes González

Verificado por: Q-11-NP
Número de Cedula: 9-230-82
Firma: 91
Fecha: 20/8/23

12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones:

- ✓ La ejecución del proyecto habitacional denominado “WEST PARK” es económico, social y ambientalmente viable y se ajusta a las disposiciones de seguridad, sanidad y ambiente vigente en la República de Panamá.
- ✓ Los impactos ambientales negativos que se generan de las acciones del proyecto son mitigables con medidas conocidas y son posibles de aplicar, lo cual son conforme con el Decreto Ejecutivo No. 1 del 01 de marzo de 2023 y las Normas y Disposiciones Sectoriales.
- ✓ Se generan plazas diversas de trabajo durante la fase de construcción y operación del proyecto.

Recomendaciones:

- ✓ Cumplir con todas las medidas de mitigación presentadas en el EsIA y las adicionales establecidas en la Resolución de aprobación emitida por MI AMBIENTE, para así dar cumplimiento a la Normativa Ambiental, relacionada al proyecto “WEST PARK”, por parte de su Promotor.
- ✓ Desarrollar el proyecto en cumplimiento con las normas y legislaciones ambientales, de seguridad laboral aplicables al proyecto y brindar inducción sobre seguridad, salud, higiene y ambiente a los trabajadores del proyecto. Proporcionar a los trabajadores la indumentaria de seguridad y reiterarles su uso adecuado y obligatorio.
- ✓ En caso de que el promotor decida abandonar el proyecto, el mismo se compromete a desarrollar un plan de abandono.
- ✓ Informar al Ministerio de Ambiente de cualquier cambio que sufre el proyecto.
- ✓ Mantener las vías y aceras cercana al proyecto limpias de cualquier tipo de desecho sólido, sea orgánico o inorgánico.

13. BIBLIOGRAFÍA

- ✓ Ley No. 8 de 25 de marzo de 2015. Crea el Ministerio de Ambiente y dicta otras disposiciones.
- ✓ Ley No. 41 de 1 de julio de. Ley General del Ambiente de la República de Panamá, modificada por la Ley N°8 de 2015.
- ✓ Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023.
- ✓ Decreto Ley No. 35 de 1966, Ley de aguas, concesiones y permisos de agua.
- ✓ Ley No. 1 de 3 de febrero de 1994. Ley Forestal.
- ✓ Ley No. 24 de 7 de junio de 1995. Vida silvestre.
- ✓ ANAM. Resolución N o AG – 0235 – 2003 de junio de 2003, por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica.
- ✓ CSS. Decreto N o 252 de 1972. Legislación laboral reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.
- ✓ Ley No. 66 de 10 de noviembre de 1947. Código Sanitario.
- ✓ Ley No. 58 de agosto de 2003, que regula el Patrimonio Histórico de la Nación. INAC.
- ✓ Decreto Ejecutivo N°2 de 15 de febrero de 2008 Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral (MITRADEL). “Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción”.
- ✓ Contraloría General de la República. Contraloría General de la República. Dirección de Estadística y Censo, Estadística Panameña, Situación Física, Meteorología Años 2002-2003. Censo de Población y Vivienda 2010.
- ✓ Ridgely, R. S. & J. A. Gwynne. 1993. Guía de las Aves de Panamá. I Edición. Princeton University Press & Ancón Rep. de Panamá.

Páginas Web consultadas:

- ✓ https://es.wikipedia.org/wiki/Provincia_de_Panam%C3%A1_Oeste
- ✓ <http://www.miambiente.gob.pa>
- ✓ <http://www.contraloria.gob.pa>
- ✓ <http://ctfs.si.edu/PanamaAtlas/maintreeatlas.php>
- ✓ <https://es.weatherspark.com/s/19407/2/Tiempo-promedio-en-el-oto%C3%B1o-en-Arraij%C3%A1n-Panam%C3%A1#Figures-Humidity>
- ✓ [https://es.wikipedia.org/wiki/Juan_Dem%C3%B3stenes_Arosemena_\(Panam%C3%A1\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Juan_Dem%C3%B3stenes_Arosemena_(Panam%C3%A1))
- ✓ https://www.inec.gob.pa/publicaciones/Default3.aspx?ID_PUBLICACION=556&ID_CATEGORIA=3&ID_SUBCATEGORIA=10
- ✓ Dpu.mupa.gob.pa/

14. ANEXOS

14.1 Copia de paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente.

República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
Nº 224310

Fecha de Emisión:	14	08	2023
		(día / mes / año)	
Fecha de Validez:	13	09	2023
		(día / mes / año)	

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:
WEST PARK LAND, S.A.

Representante Legal:
ELI AVRAM GHELMAN

Inscrita			
Tomo	Folio	Asiento	Rollo
Ficha	312883/312884	Imagen	Documento
			Finca

Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la
fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado Alfugua
Director Regional



14.2 Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.

Ministerio de Ambiente No.
R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75 83022947
Dirección de Administración y Finanzas
Recibo de Cobro

Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	WEST PARK LAND,S.A. / 155732033-2-2023	<u>Fecha del Recibo</u>	2023-8-14
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Oeste	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Slip de deposito No.		B/. 350.00
	Slip de deposito No.		B/. 3.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 353.00

Detalle de las Actividades

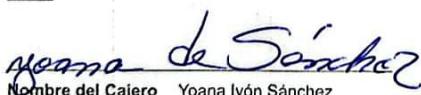
Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
				Monto Total	B/. 353.00

Observaciones

PAGO DE PAZ Y SALVO N°224310 MAS EVALUACION DE ESTUDIO CAT.N#1

Día	Mes	Año	Hora
14	08	2023	03:02:00 PM

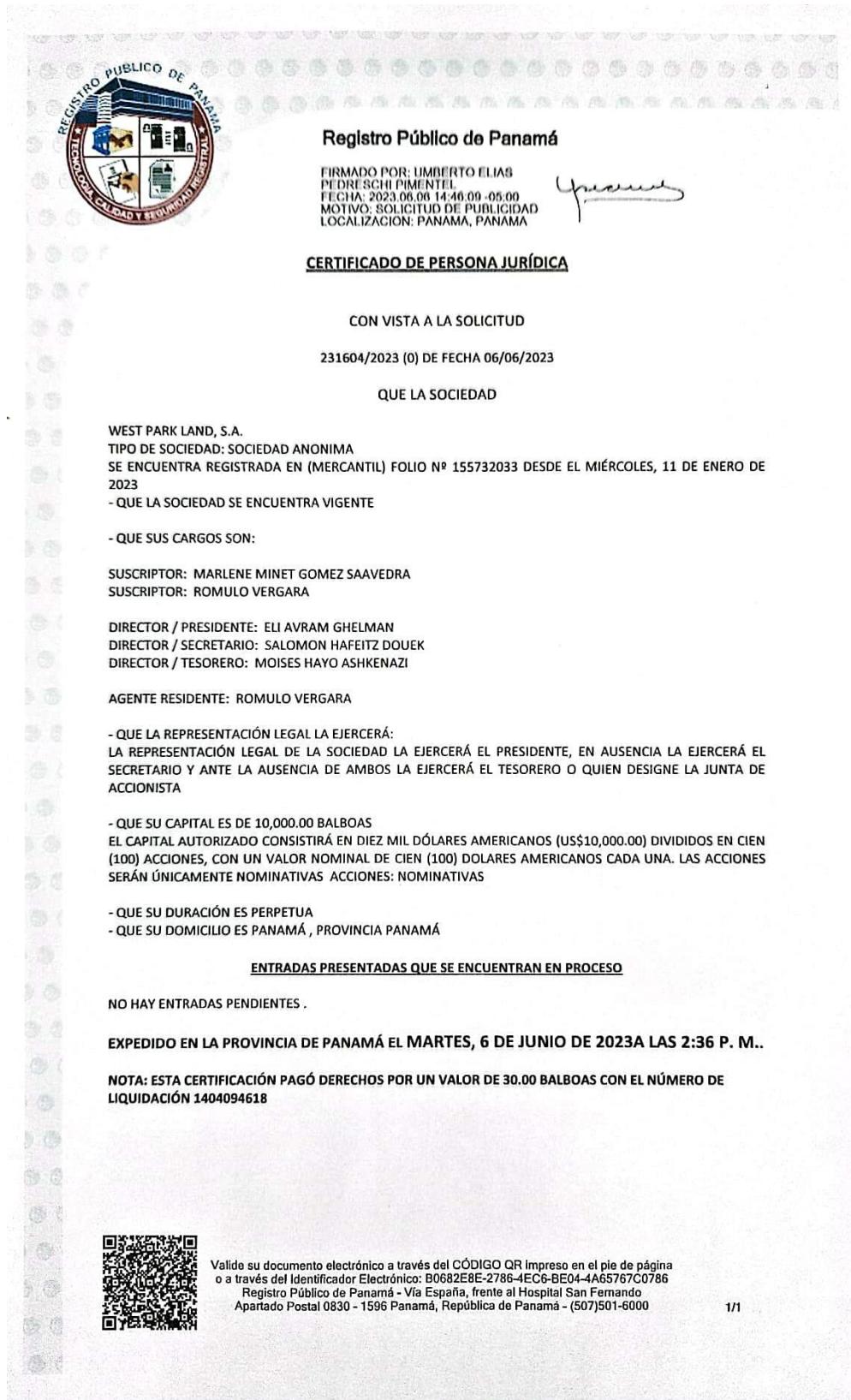
Firma


Nombre del Cajero Yoana Ivón Sánchez

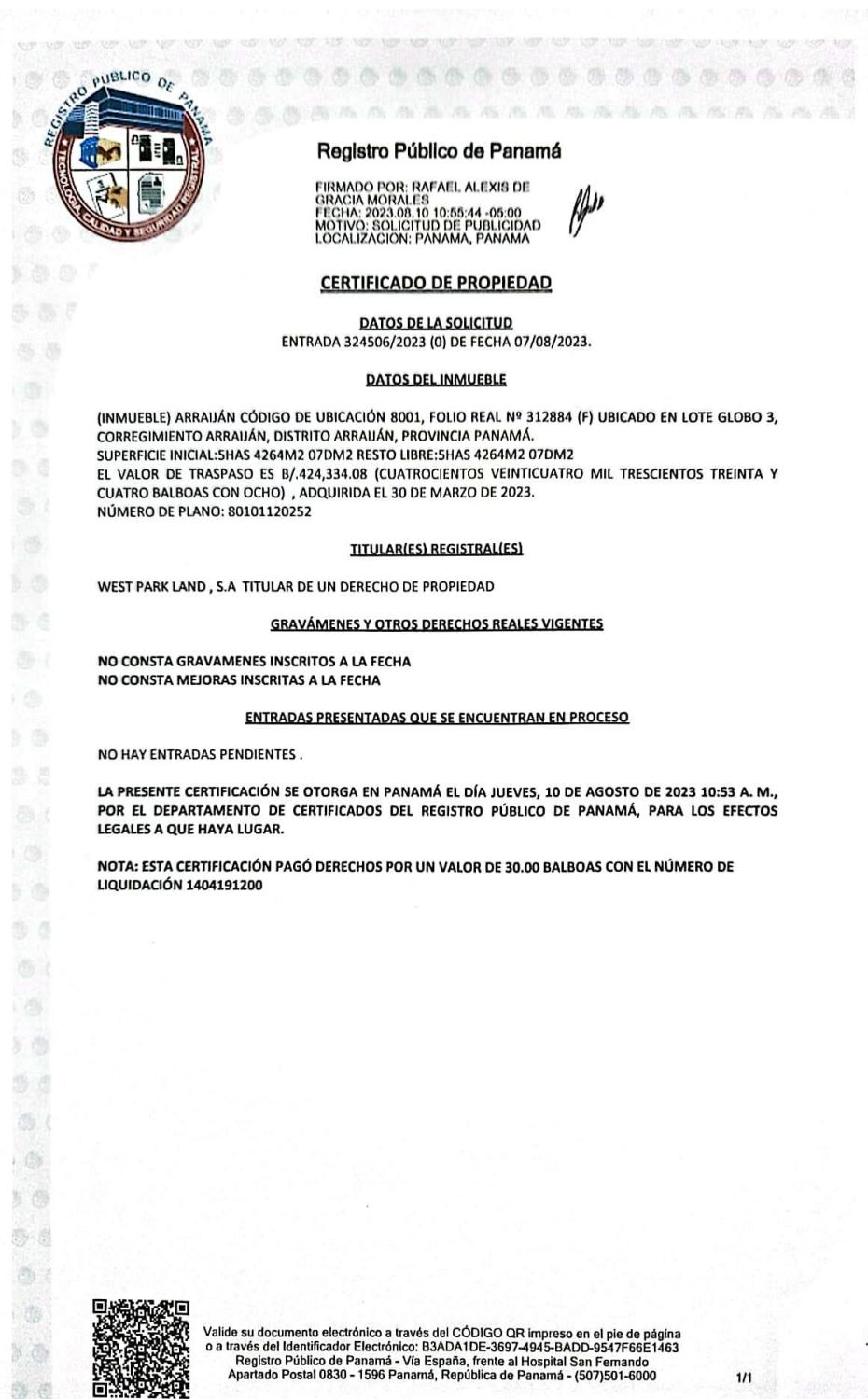


IMP 1

14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica.



14.4 Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.





Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: RAFAEL ALEXIS DE
GRACIA MORALES
FECHA: 2023.08.10 10:49:35 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA 

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 324517/2023 (0) DE FECHA 07/08/2023.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) ARRAIJÁN CÓDIGO DE UBICACIÓN 8001, FOLIO REAL N° 312883 (F) UBICADO EN LOTE GLOBO 1, CORREGIMIENTO ARRAIJÁN, DISTRITO ARRAIJÁN, PROVINCIA PANAMÁ, OBSERVACIONES FINCA INSCRITA A DOCUMENTO REDI 1830394
CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 1 ha 6069 m² 81 dm² Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 1 ha 6069 m² 81 dm²
EL VALOR DE TRASPASO ES B/.125,665.92 (CIENTO VEINTICINCO MIL SEISCIENTOS SESENTA Y CINCO BALBOAS CON NOVENTA Y DOS)
ADQUIRIDA EL 30 DE MARZO DE 2023.
NÚMERO DE PLANO: 80101120252

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

WEST PARK LAND , S.A TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

NO CONSTA MEJoras INSCRITAS A LA FECHA
NO CONSTA GRAVAMENES INSCRITOS A LA FECHA.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .
LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGÁ EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 10 DE AGOSTO DE 2023 10:44 A. M.,
POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404191210



Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: A83CB485-BB24-4E39-912D-2345D613FD53
Registro Público de Panamá - Via España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

Otros Anexos.

- **Prospección Arqueológica.**
- **Estudio Hidrológico**
- **Análisis de Ruido.**
- **Análisis de Calidad de Agua,**
- **Análisis de Vibraciones,**
- **Análisis de Calidad de Aire,**
- **Encuestas.**

Proyecto: WEST PARK
Promotor: WEST PARK LAND, S.A.

INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

PROYECTO

“WEST PARK”

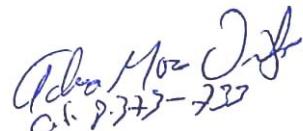
**UBICADO EN EL CORREGIMIENTO JUAN DEMÓSTENES AROSEMENA,
DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE**

PROMOVIDO POR:

WEST PARK LAND, S. A.

PREPARADO POR:

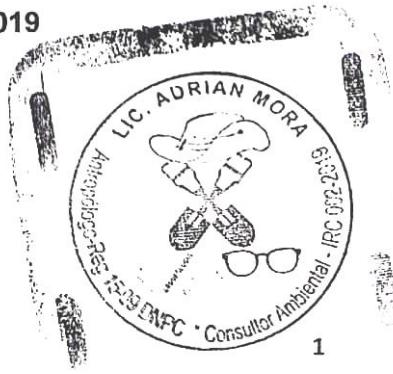
Lic. ADRIAN MORA O.



ANTROPÓLOGO Reg. 15-09 DNPC

Consultor Ambiental: IRC: 002-2019

Julio, 2023



INDICE

TABLA DE CONTENIDO

1. Resumen Ejecutivo	3
2. Planteamiento metodológico	6
3. Antecedentes Históricos y arqueológicos.....	7
4. Resultados de Prospección Arqueológica.....	17
5. Consideraciones y Recomendaciones.....	22
Bibliografía.....	23
ANEXO.....	26

Vista Satelital N°1, N°2, N°3. Proyecto “WEST PARK”

Plano de Localización Regional. Proyecto “WEST PARK”

Plano de Localización General. Proyecto “WEST PARK”

1. Introducción:

Resumen Ejecutivo

El Estudio de Impacto Ambiental de Categoría I (EIA Cat. I) se denomina “**WEST PARK**”. Está ubicado en el corregimiento Juan Demóstenes Arosemena, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste. Es promovido por **WEST PARK LAND, S. A**

El proyecto “**WEST PARK**” se ubica en la Vía hacia Nuevo Emperador, frente al Súper 99 de Brisas del Golf, corregimiento Juan Demóstenes Arosemena, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, en la Finca Nº 312883, con código de ubicación Nº 8001 (Lote Globo 1) con una superficie de 1 Ha. + 6,069 m² + 81 dm² y la Finca Nº 312884, con código de ubicación Nº 8001 (Lote Globo 3), con una superficie de 5 Ha. + 4,264 m² + 07 dm²; de las cuales se utilizará la totalidad de ambas fincas 7 Ha. + 333.88 m² para la construcción de una urbanización con un total de ciento sesenta y un (161) viviendas, que incluyen sala, comedor, cocina, tres (3) recámaras, dos (2) baños, sanitario, terraza, lavandería, estacionamiento, garaje techado; además de áreas verdes, áreas de uso público y recreativo, veredas y planta de tratamiento de aguas residuales.

Por el cual se aplica el **Decreto Ejecutivo Nº 1 Del 1 De Marzo De 2023**. Que reglamenta el **Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998** sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones.

La prospección arqueológica corresponde a los requerimientos de la resolución de aprobación del estudio de impacto ambiental y fue realizada dentro del área del proyecto. En esta diligencia se evaluó la potencialidad histórica cultural en aplicación de la **Ley 175 del 3 de noviembre del 2020**; por la cual se crea el **MINISTERIO DE CULTURA**.

Para dar garantía de la no afectación de los sitios arqueológicos, se deberá notificar inmediatamente a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**, en caso de que ocurran hallazgos culturales o arqueológicos.

Esta es una medida de mitigación enmarcada en los contenidos mínimos y términos de referencia respectivos a normativas legales que rigen la cautela para la preservación y protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental: la **Ley Nº 175 del 3 noviembre de 2020** que modifica parcialmente la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982**, la **Ley Nº 58 de agosto 2003** y la **Resolución NºAG-0363-2005 del 8 de julio de 2005**.

Este protocolo de informe arqueológico está avalado legalmente según la **Resolución Nº 067- 08 DNPH Del 10 de Julio del 2008**: Según los **Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al **Ministerio de Ambiente** como a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural**, dado esto el consultor arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (**DNPC**).

Objetivos Generales:

- a) Evaluar la potencialidad arqueológica e histórico - cultural del polígono del proyecto “**WEST PARK**”. Está ubicado en el corregimiento Juan Demóstenes Arosemena, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste.

- b) Cumplir con lo estipulado en el **Criterio Cinco (5) del Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009**. El estudio Arqueológico se realiza en cumplimiento de la Constitución vigente (en su Título III, Capítulo 4to. sobre Cultura Nacional) como también por una normativa específica. Además, cumpliendo la normativa legal mediante la **Ley Nº175 General de Cultura del 3 de noviembre del 2020**, mediante el artículo 240; por el cual se modifica el artículo 5 de la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982**; el **artículo 2 de la Ley 30 del 6 de febrero de 199**; los **artículos 5, 11, 17, 1845, 59 y 65 de la Ley 16 del 27 de abril de 2012**; el **artículo 5 de la Ley 30 del 18 de noviembre de 2014**; el **artículo 5, el numeral 1 del artículo 19 y el artículo 20 de la Ley 17 del 20 de abril de 2017**,

y el numeral 12 del artículo 3 de la Ley 90 de 15 de agosto de 2019. Deroga los artículos **12, 13, 14, 15, y 16 de la Ley 16 de 27 de abril de 2012.**

Objetivos Específicos

- a) Aportar información histórica al proyecto en estudio como elemento complementario del informe arqueológico del Estudio de Impacto Ambiental, lo que incrementará un mayor acervo histórico sobre el contexto geográfico – cultural en la cual se dimensiona el espacio de la obra.
- b) Concienciar sobre la relevancia de los estudios históricos – culturales, en los proyectos de Estudio de Impacto Ambiental.

Fundamento legal

El artículo 85 de la Constitución Política de la República de Panamá establece que constituyen el patrimonio histórico de la Nación los sitios y objetos arqueológicos, los documentos, monumentos históricos u otros bienes muebles o inmuebles que sean testimonio del pasado panameño.

El numeral 8 del artículo 257 de la Constitución Política de la República de Panamá establece que pertenecen al Estado los sitios y objetos arqueológicos, cuya explotación, estudio y rescate serán regulados por la Ley.

La Ley 41 de 1 de julio de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá establece en su **Título IV, Capítulo II**, las reglamentaciones que ordenan el proceso de evaluación de impacto ambiental.

La Ley Nº175 General de Cultura del 3 de noviembre del 2020, mediante el artículo 240; por el cual se modifica el artículo 5 de **la Ley 14 del 5 de mayo de 1982; el artículo 2 de la Ley 30 del 6 de febrero de 1996; los artículos 5, 11, 17, 18, 45, 59 y 65 de la Ley 16 del 27 de abril de 2012; el artículo 5 de la Ley 30 del 18 de noviembre de 2014; el artículo 5, el numeral 1 del artículo 19 y el artículo 20 de la Ley 17 del 20 de abril de 2017, y el numeral 12 del artículo 3 de la Ley 90 de 15 de agosto de 2019.** Deroga los artículos **12, 13, 14, 15, y 16 de la Ley 16 de 27 de abril de 2012.**

2. Planteamiento Metodológico de la Prospección Arqueológica

Se implementarán dos fases:

Fase 1. Documentación histórica y arqueológica.

- a) Realizar una búsqueda sobre las fuentes históricas (planos, fotografías, dibujos, mapas), arqueológicas, publicaciones, y gacetas oficiales, lo que permitirá documentar la historia arqueológica dentro del área del proyecto en estudio.

Fase 2.

- a) Efectuar un reconocimiento superficial / sub-superficial en el perímetro de las coordenadas WGS 84. Registro fotográfico, satelital, así como el levantamiento de datos de campo mediante anotaciones. Se realizaron pruebas de sondeo mediante muestreo aleatorio sistemático en las áreas propicias como posibles asentamientos prehispánicos dentro del polígono del proyecto.

3. ANTECEDENTES HISTÓRICOS Y ARQUEOLÓGICOS

Contexto cultural regional: Área Cultural del Gran Darién

El Gran Darién como lo denominan conocidos arqueólogos en Panamá (Richard Cooke, Gladys Casimir de Brizuela, Beatriz Rovira), ocupa un horizonte arqueológico el cual es distinguido por las características particulares de sus tipos cerámicos.

Sobre esto precisa la Dra. Beatriz Rovira:

“La distribución geográfica de estos estilos hablan de una homogeneidad que aún persiste en este periodo, aun cuando paralelamente va gestándose una diferenciación, a juzgar por la presencia de un estilo claramente oriental, como es la cerámica decorada con diseños en bajo relieve, fundamentalmente zoomorfos, conocidos como Relief Brown Ware. Agrega Rovira; esta cerámica tiene una amplia distribución geográfica y se le encuentra, tal como se señaló en Panamá Viejo y Playa Venado. Fuera del área de estudio, en Miraflores, Sitio del Valle de Río

Bayano a unos 9 Km. de Chepo, aparece en el relleno de tumbas tardías. Tiestos correspondientes a este tipo se han observado en las localidades de las tierras bajas de Panamá Oriental. Fue colectado también en las Islas de las Perlas y en Punta Patiño, Golfo de San Miguel. En el Noroeste de Colombia, Reichel Dolmatoff reporta también esta cerámica en el Sitio de Cupica. Con una frecuencia relativa baja se registra en la Costa Arriba de Colón: Estos datos apuntan a sugerir de un área de interacción vasta, que comprende las tierras bajas orientales de Panamá hasta el Norte de Colombia, tanto en el sector Atlántico como en el Pacífico" (Rovira 1993).

Aun a pesar de estos avances en materia arqueológica, son pocos los proyectos logrados que permitan establecer enunciados concluyentes sobre el área cultural del Gran Darién. Richard Cooke propone este espacio geográfico como un área de interacción cultural denominándole "Gran Darién". No obstante, no sólo han sido limitadas las excavaciones arqueológicas en esta área, sino que son incipientes las estrategias que tiene la arqueología panameña para poder consolidar un enfoque más holístico que permita establecer una aproximación etnohistórica para el entendimiento de estas antiguas sociedades en el Darién. Usualmente, algunos investigadores proponen inferencias en torno a comparaciones de las evidencias arqueológicas y los datos etnohistóricos, pero sin los respectivos argumentos teóricos antropológicos, aún más, carentes de datos que otras disciplinas como la Antropología Física, la Genética y la Lingüística pudiesen aportar sobre el estudio del pasado de estas sociedades (Mora, 2009).

Se han hecho investigaciones arqueológicas en lugares como Bahía de Panamá y Panamá Viejo (décadas de 1920 y 1960), Playa Far Fan, Madden en 1950, la costa pacífica del Darién en 1964, La Tranquilla, Miraflores (Cooke 1976), La Costa Arriba de Colón y Cúpica, entre otros (Marshall 1949; Lothrop 1950; Harte 1950; Mitchell 1962; MacGimsey 1964; Drolet.

En particular a este proyecto, es importante señalar que su ubicación guarda aproximación con los sitios arqueológicos de Playa Venado y Palo Seco (al Sur del

distrito de Arraijan, Veracruz, en la antigua Zona del Canal). En el área de Playa Venado, el aventurero Leo Biese (invitado por un grupo de aficionados norteamericanos denominado como Archaeological Society of Panama, a finales de los años 50), detectó importantes sitios arqueológicos cuya antigüedad data aproximadamente 500 D.C. La cerámica y orfebrería muestra correspondencia con algunas de la región central y el Sinú del norte colombiano. Esta cerámica se caracteriza por sus modelados zoomorfos, incisiones geométricas y ausencia de pintura (Biese, 1964).

El grupo de cerámica (prehispánica) predominante fue la denominada Roja Lisa. Es una cerámica sencilla, probablemente utilitaria, sin decoración más que el engobe, de pasta dura y densa, y relacionada con pequeñas ollas globulares con base redondeada, boca amplia y huellas de cocción en su cara externa. La cerámica de Miraflores, procedente de tres estructuras funerarias, resultó mucho más variada. En general, se observó cerámica polícroma, utilizando negro, rojo y/o morado sobre engobe blanco o sobre la superficie natural, posiblemente del estilo Macaracas de la Región Central (900 a 100 de nuestra era), cerámica modelada con figuras de animales o casas en el cuello de las vasijas (éstas últimas similares a las encontradas en Martinambo y San Román), cerámica modelada en relieve, combinada con decoración incisa y que se ha hallado con frecuencia en Lago Madden, **Playa Venado** y Darién (*IRBW*- de Biese), cerámica con decoración incisa y excisa, que carece de modelado y cerámica bicroma en zonas, con decoración zonificada mediante incisiones y engobe que contrasta (el diseño es pintado en negro sobre engobe rojo y delineado con incisiones) (Cooke, 1973).

Concluyendo así, la cerámica que se relaciona con el desarrollo de este proyecto se ubica en el contexto arqueológico de Gran Darién. Esfera cultural en la cual se enumeran los distintos tipos cerámicos aquí descritos (Relief Incised Brown, Miraflores, Cupica).

Referente de Etnohistoria.

Las fuentes documentales donde se registraron los sucesos en el Istmo que concernieron a la Conquista Española durante los inicios del siglo XVI, son conocidas como las Crónicas y las Cartas o Relaciones y jugaron un papel importante en el control de las colonias españolas en América. Entre estos documentos coloniales: **Historia General de las Indias** por Fernando Gonzalo de Oviedo, las cartas del militar y explorador Gaspar de Espinoza, **Las Cartas de Vasco Núñez de Balboa** y la exploración y viajes de Pascual de Andagoya, en sus excursiones por el Río Chagres y exploraciones por todo el Darién.

Aunque estas son consideradas fuentes de primera mano en la cual el explorador, cronista, militar o viajero en las cuales se dan valiosas informaciones descriptivas, no dejan de tener los sesgos de prejuicio propios de su cultura dado los etnocentrismos e imposición de conceptos eurocéntricos, políticos, religiosos e ideológicos, las cuales contaminan el dato etnohistórico si no se posee un estricto marco de referencia teórico antropológico.

Agreega la Dra. Casimir que hay algunos prejuicios en el manejo de las fuentes documentales por parte de historiadores.¹ No obstante, considero que esta apreciación no es exclusiva a investigadores de la historia sino a investigadores de otras disciplinas y es consecuencia de diversos factores en detrimento del enfoque etnohistórico adecuado: errores de traducción, uso equívoco de la toponímica, poca profundidad teórica y la ausencia de material etnohistórico para investigar. Existe además una deficiencia en el manejo de la documentación etnohistórica, tal como lo plantea James Howe en una publicación titulada **Algunos Problemas No Resueltos**

¹ Gladys de Brizuela sostiene que en “algunos historiadores, la información referente a las sociedades indígenas, procede de los primeros registros hispanos, es vista como antecedente obligado de acontecimientos posteriores; muchas veces explicando la resistencia indígena a los hispanos como el deseo de los caciques de no perder sus privilegios o las guerras de exterminio y venta de indios, por falta de recursos alimenticios o su extinción debida a los abortos de las indias, negándose con ello a la perpetuación de su especie y a su endeble participación en el desarrollo económico de Castilla del Oro, como fuerza de trabajo de las encomiendas” (Casimir 2004:15). Si bien puede observarse cierto prejuicio en el manejo de las fuentes, creo que esto es una consecuencia ante la ausencia de trabajos etnohistóricos.

de la Etnohistoria del Este de Panamá publicada en la Revista Panameña de Antropología en 1977. (Mora, 2009).

Es importante aclarar lo siguiente: Aun cuando en la actual provincia de Darién (parte de Panamá hasta Chame) es entendido por los investigadores como un área cultural denominada de habla de Cueva como un mapa cultural y fue establecido así por los propios cronistas y exploradores de los registros documentales durante las primeras décadas de la llegada de los españoles (inicio del periodo de Contacto).

La historia oficial relata que los cuevas “desaparecen del Istmo” el cual fue ocupado en las postrimerías de los siglos XVII y XVIII por los grupos que avanzaron el norte de Colombia (Kunas y Emberas, Waunaan). Etnias que hasta la fecha ocupan este territorio istmeño por lo cual comparten nuestro pasado histórico.

Richard Cooke sostiene: “Los desplazamientos de los Kunas modernos en tiempos históricos han sido documentados ampliamente. Ellos no entraron en Panamá como una gran “ola migratoria” sino que aprovecharon la reorganización de los espacios y relaciones comerciales subsecuentes al despoblamiento de las tierras ocupadas durante el siglo XVI por los de “lengua Cueva”. La gente que habla un idioma o idiomas chibchenses en el Darién al momento del contacto, incluyendo la costa de San Blas y el bajo río Atrato, pudieron haber sido grupos ancestrales a los actuales Cunas, en una u otra forma. Por tanto, descartar una relación histórica y social entre alguna sección de la población “Cueva” y los Cunas actuales no se considera prudente, es más, la enemistad entre Cunas y Cuevas no significa que no estuvieran emparentados cultural o biológicamente. La literatura antropológica está repleta de situaciones en las que las guerras se iban librando entre personas que pertenecen a diferentes agrupaciones culturales o aún de la propia afiliación” (Cooke, Comunicación Personal).

Antropólogos y arqueólogos coinciden en definir el tipo sociopolítico de estas sociedades de habla de Cueva como “cacicazgos”. Entendiendo por supuesto el

criterio de la cautela al evitar etiquetarlos como tales. Como lo señala el antropólogo Colombiano Gustavo Santos Vecino:

“El modo de vida cacical se define así en su interrelación histórica con otros modos de vida que representan la dinámica del “modo de producción tribal” en la “formación económico- social tribal”. Estos conceptos sobre las sociedades tribales permiten entender que las etnias en ese estadio de desarrollo no solo representan una afinidad entre grupos y conjunto de ellos, sino también una forma de organización para la producción constituida por aldeas interdependientes y subordinadas que explotan diversos recursos naturales, en un amplio territorio con ambientes naturales diferentes, y que requieren de un intercambio económico y social para su reproducción” (Santos, p.85).

No obstante, en materia etnohistórica, aún queda mucho por dilucidar para el entendimiento de estas sociedades. Sobre todo, para que actuales disciplinas de la antropología física Genética, lingüística, y arqueología sean complementarias para un análisis exhaustivo de datos que deberán ser tamizados a la luz de estricto marco teórico antropológico.

En los antecedentes de esta zona oeste, cabe agregar que el mismo es próximo al proyecto Residencial La Mitra, y se refiere un antecedente de la prospección preliminar realizada por el arqueólogo Carlos Fitzgerald Bernal (2005), cuyo informe proporciona la ubicación de un yacimiento arqueológico con niveles de ocupación de antigua data (Prehispánico y Colonial). El arqueólogo Fitzgerald establece un perímetro de relevancia arqueológica basada en la distribución de hallazgos líticos prehispánicos alrededor de un rango de 600 m², denominándolo como un sitio de baja densidad artefactual. Las coordenadas tomadas fueron en NAD 27 Canal Zone Panama: 0632105 E/ 0977602 N. No obstante, Fitzgerald también ubica hallazgos de data colonial ubicados superficialmente dentro del polígono, además, propone su existencia debido a la cercanía de estos con el sitio arqueológico colonial conocida

como Ruinas de La Mitra (Fuera del área del proyecto en mediano margen de separación a este).

Aunado a esto, Fitzgerald indica un hallazgo de cerámica prehispánica en condición superficial, localizado (0632597 E / 0977723 N) en un área ya afectada. Señala también que tuvo algunos obstáculos por la falta de visibilidad ante la densa vegetación del polígono y observó alteraciones del terreno en otras partes del mismo, ya que fue un área de constante tránsito de ganado vacuno. Fitzgerald recomienda incorporar esta información a la base de datos para el entrecruzamiento de datos para posteriores estudios arqueológicos en esta zona y su colindancia. Recomienda también un Rescate de Salvamento Arqueológico mediante metodología de cobertura extensiva (igual se conoce como Prospección Arqueológica Intensiva). Además, de establecer un Plan de Monitoreo Arqueológico conforme los avances de la obra. (Consultar informe preliminar arqueológico del Proyecto Residencial La Mitra: Carlos Fitzgerald Bernal: 2005)

En visita de previa inspección el antropólogo Adrián Mora (2013) observó algunos trazos por maquinaria en el lote del polígono, en la cual se registró que fueron efectuadas para el desbroce de cubierta vegetal. No obstante, su alteración es apenas mínima y no impidió la prospección intensiva en esa fecha.

En resultado a esta prospección intensiva dirigida por Mora, describe lo expuesto: “Se localizaron 7 fragmentos cerámicos en condición superficial en las coordenadas 17 P 0632042 / 0977582 (Datum NAD 27 Canal Zone, denominados como Hallazgo 1. Las evidencias ubicadas no son consideradas In Situ, dado que se encontraban dispersas por las afectaciones de entorno (culturales). Este hallazgo mantiene cierta aproximación al hallazgo localizado por el arqueólogo Fitzgerald en el 2005 (Señalado por Fitzgerald en las coordenadas 17 P 0632105 / 0977602). Detectadas en el área llana de potrero, notablemente impactado por actividades humanas. De estos 7 fragmentos; seis (6) son de data prehispánica, dados los componentes desgrasantes de mica y arenilla, y un fragmento restante (1) corresponde a la data

colonial, en función de las tecnologías europeas para su manufactura, este es clasificado como Pasta Roja". (Mora 2013: Informe de prospección Intensiva)

Referente Etnohistórico:

Las fuentes documentales donde se registraron los sucesos en el Istmo que concernieron a la Conquista Española durante los inicios del siglo XVI, son conocidas como las Crónicas y las Cartas o Relaciones y jugaron un papel importante en el control de las colonias españolas en América. Entre estos documentos coloniales: **Historia General de las Indias** por Fernando Gonzalo de Oviedo, las cartas del militar y explorador Gaspar de Espinoza, **Las Cartas de Vasco Núñez de Balboa** y la exploración y viajes de Pascual de Andagoya, en sus excursiones por el Río Chagres y exploraciones por todo el Darién.

Aunque estas son consideradas fuentes de primera mano en la cual el explorador, cronista, militar o viajero en las cuales se dan valiosas informaciones descriptivas, no dejan de tener los sesgos de prejuicio propios de su cultura dado los etnocentrismos, e imposición de conceptos eurocéntricos, políticos religiosos e ideológicos. Las cuales contaminan el dato etnohistórico si no se posee un estricto marco de referencia teórico antropológico.

Agrega la Dra. Casimir que hay algunos prejuicios en el manejo de las fuentes documentales por parte de historiadores.² No obstante, considero que esta apreciación no es exclusiva a investigadores de la historia sino a investigadores de otras disciplinas, y es consecuencia de diversos factores en detrimento del enfoque

² Gladys de Brizuela sostiene que en "algunos historiadores, la información referente a las sociedades indígenas, procede de los primeros registros hispanos, es vista como antecedente obligado de acontecimientos posteriores; muchas veces explicando la resistencia indígena a los hispanos como el deseo de los caciques de no perder sus privilegios o las guerras de exterminio y venta de indios, por falta de recursos alimenticios o su extinción debida a los abortos de las indias, negándose con ello a la perpetuación de su especie y a su endeble participación en el desarrollo económico de Castilla del Oro, como fuerza de trabajo de las encomiendas" (Casimir 2004:15). Si bien puede observarse cierto prejuicio en el manejo de las fuentes, creo que esto es una consecuencia ante la ausencia de trabajos etnohistóricos.

etnohistórico adecuado: errores de traducción, uso equívoco de la toponímica, poca profundidad teórica, y la ausencia material etnohistórico para investigar. Existe además una deficiencia en el manejo de la documentación etnohistórica, tal como lo plantea James Howe en una publicación titulada **Algunos Problemas No Resueltos de la Etnohistoria del Este de Panamá** publicada en la Revista Panameña de Antropología en 1977. (Mora 2009).

Es importante aclarar lo siguiente: Aun cuando en la actual provincia de Darién (parte de Panamá hasta Chame) es entendido por los investigadores como un área cultural denominada de habla de Cueva como un mapa cultural, y fue establecido así por los propios cronistas y exploradores de los registros documentales durante las primeras décadas de la llegada de los españoles (inicio del periodo de Contacto).

La historia oficial relata que los cuevas “desaparecen del Istmo” el cual fue ocupado en las postrimerías de los siglos XVII y XVIII por los grupos que avanzaron el norte de Colombia (Kunas y Emberas, Waunaan). Etnias que hasta la fecha ocupan este territorio itsmeño por lo cual comparten nuestro pasado histórico.

Richard Cooke sostiene: “Los desplazamientos de los Kunas modernos en tiempos históricos han sido documentados ampliamente. Ellos no entraron en Panamá como una gran “ola migratoria” sino que aprovecharon la reorganización de los espacios y relaciones comerciales subsecuentes al despoblamiento de las tierras ocupadas durante el siglo XVI por los de “lengua Cueva”. La gente que habla un idioma o idiomas chibchenses en el Darién al momento del contacto, incluyendo la costa de San Blas y el bajo río Atrato, pudieron haber sido grupos ancestrales a los actuales Cunas, en una u otra forma. Por tanto, descartar una relación histórica y social entre alguna sección de la población “Cueva” y los Cunas actuales no se considera prudente, es más, la enemistad entre Cunas y Cuevas no significa que no estuvieran emparentados cultural o biológicamente. La literatura antropológica está repleta de situaciones en las que las guerras se iban librando entre personas que pertenecen a

diferentes agrupaciones culturales o aún de la propia afiliación” (Cooke Comunicación Personal).

En los antecedentes investigados por Carlos Fitzgerald, se describe lo siguiente: “La zona corresponde a la parte occidental del territorio “de la lengua Cueva”) Romoli 198; Cooke y Sánchez 2004b. Se puede interpretar que la zona estaba vinculada al cacique Perequeté, mencionado en las crónicas y que da el topónimo al río homónimo (visto que el río que atraviesa el área de estudio se denomina “Perequetecito”. De acuerdo a las crónicas, Perequeté era un cacique cuyo territorio se ubicaba entre los dominios de los caciques Chame y Panamá” (Fitzgerald 2005: 16).

Datos históricos en la Zona Oeste:

Ruinas de La Mitra en posible conexión con Bique en Arraiján.

Los sitios históricos arqueológicos (coloniales) en el área oeste son las conocidas ruinas de La Mitra y las ruinas de Bique: ambas descritas por José Manuel Reverte. Dado que la primera es la más cercana al área del proyecto, abordaremos someramente algunas referencias descritas por el investigador aquí mencionado (Reverte): “La Casa–Fuerte de La Mitra fue construida sin duda en el siglo XVIII (a finales) o principio del XIX, pues corresponde al tipo de construcciones que se hicieron al final del periodo de ataques piráticos con el objeto de proteger los accesos por tierra a Panamá. Por el lado Sur, puede divisarse hasta el mar, gran parte de la costa, y sin duda formó parte de pequeñas fortificaciones escalonadas de las que la Casa Fuerte–Aduana y la atalaya de Bique son otro eslabón más.

El Dr. Manuel Comas Reverte, sostiene (en publicación del suplemento Dominical del 10 de diciembre de 1960) la zona entre Cerro Cabra y Playa Bique fue explotada para minería de oro, durante los distintos periodos históricos. Y no sólo esto, sino que describe diseños arquitectónicos (arcos empedrados, murallas, pozos, aljibes) de la cultura colonial establecida en Playa Bique.

Por otra parte, en las descripciones expuestas en libro de Armand Reclus, denominado: **Exploraciones a los Istmos de Panamá y de Darién en 1876, 1877 y 1878**. Describe su paso en La Chorrera, en la que pudo anotar una prestigiosa finca, en la cual se realizaban constantes actividades agrarias (siembra y ganadería), la finca fue conocida como El Hato de la Mitra (Actualmente La Mitra).

Las ruinas de la Mitra hoy en día consisten en una vieja estructura de base cuadrangular, con un área que mide aproximadamente 140 metros cuadrados. Su parte más visible es apenas un piso de un metro de alto, a partir del cual se levanta un tramo de pared, de lo que fue la fachada frontal y un ángulo de un segundo muro, conformados por piedra (canto) y ladrillos, unidos con argamasa.

4. Resultados de Prospección Arqueológica

Durante el recorrido de las 7 Ha. + 333.88 m² de terreno se pudo observar que presenta vegetación boscosa con ligeras pendientes, Posee una fuente hídrica (Río Potrero) y densa vegetación, prioritariamente árboles y arbustos, colindante con desarrollos urbanísticos y construcciones modernas, Se ubicaron puntos adecuados para realizar los pozos de sondeo en áreas propicias, sin embargo, no hubo hallazgos históricos y/o culturales a nivel superficial ni sub-superficialmente.



Fotos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8: Vista general. Tramos prospectados. Terreno semi inclinado, situado en área boscosa, densa capa vegetal, prioritariamente árboles y arbustos. Aplicación de sondeo.





Fotos 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16: Vista general. Terreno situado en área boscosa, densa capa vegetal, prioritariamente árboles y arbustos y en algunos puntos con herbazales. Se encontró una fuente hídrica (zona inundable) Aplicación de sondeo.



Fotos 17, 18 y 19: Vista general. Tramo prospectado. Terreno ligeramente inclinado, situado en zona boscosa, densa capa vegetal, prioritariamente árboles y arbustos.

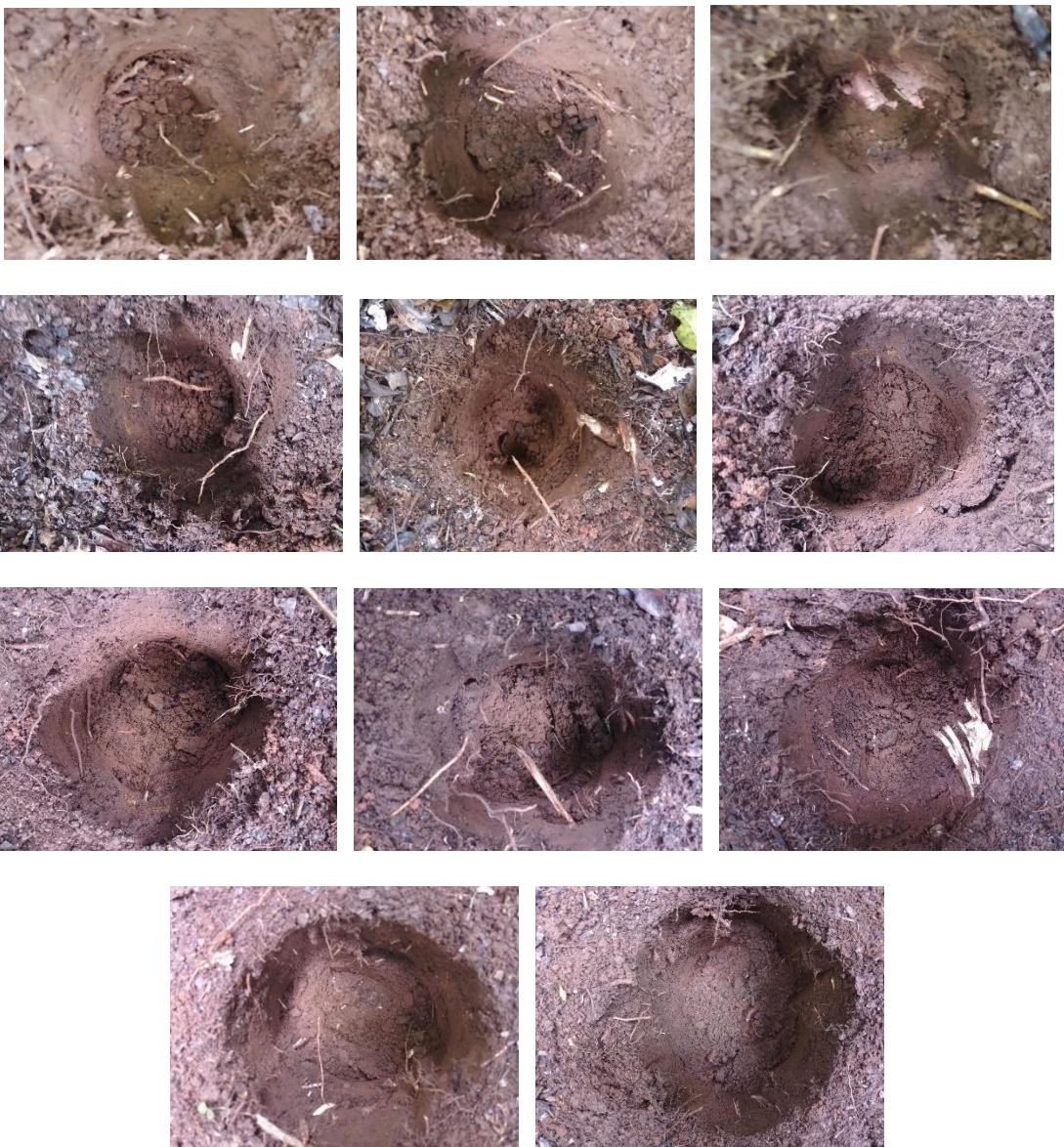
A continuación, las siguientes coordenadas tomadas durante la prospección arqueológica:

COORDENADAS	NOMENCLATURA	DESCRIPCION
0642838	0992324	WP 1 Observación Superficial.
0642876	0992350	WP 2 Sondeo Nº 1
0642892	0992366	WP 3 Sondeo Nº 2 Sondeo Nº 3
0642916	0992396	WP 4 Sondeo Nº 4
0642959	0992445	RÍO POTRERO 5 Zona inundable.
0642885	0992337	WP 6 Sondeo Nº 5 Sondeo Nº 6
0642900	0992326	WP 7 Sondeo Nº 7
0642922	0992341	WP 8 Sondeo Nº 8
0642957	0992370	WP 9 Observación Superficial.
0642858	0992364	WP 10 Sondeo Nº 9 Sondeo Nº 10 Sondeo Nº 11

COORDENADAS		NOMENCLATURA	DESCRIPCION
0642825	0992405	WP 11	Sondeo N° 12
0642775	0992432	WP 12	Sondeo N° 13
0642750	0992451	WP 13	Sondeo N° 14
0642835	0992403	WP 14	Sondeo N° 15
0642852	0992370	WP 15	Sondeo N° 16 Sondeo N° 17
0642861	0992345	WP 16	Sondeo N° 18
0642865	0992323	WP 17	Sondeo N° 19 Sondeo N° 20
0642850	0992282	WP 18	Observación superficial.

Fotos de los Sondeos N° 1 al N° 20





5. Consideraciones y Recomendaciones:

Durante la prospección arqueológica **no se detectaron evidencias arqueológicas**, a nivel superficial y sub-superficial. No obstante, considerando que esta es una evaluación arqueológica en la cual se describe una prospección en el polígono del terreno, y está inserto en una zona con posibilidades de hallazgos arqueológicos (basados en los antecedentes arqueológicos documentados en la **Bibliografía Consultada** del informe arqueológico presente); **se deben mantener las garantías de no afectación** de los sitios arqueológicos conforme lo establece la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982**, modificada parcialmente por la **Ley Nº 58 de agosto de 2003**, la **Ley Nº 175 de 3 de noviembre de 2020**, así como la **Resolución AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005** que establecen las medidas de protección del Patrimonio Histórico ante actividades generadoras de impacto ambiental.

Por consiguiente, propongo la siguiente medida de mitigación dentro del Plan de Manejo Ambiental que en caso de suceder tales hallazgos **notificar inmediatamente a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**.

Todo lo expuesto se debe cumplir en virtud de la **Resolución Nº 067–08 DNPH Del 10 de Julio del 2008**: Según los **Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al Ministerio de Ambiente como a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC).

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

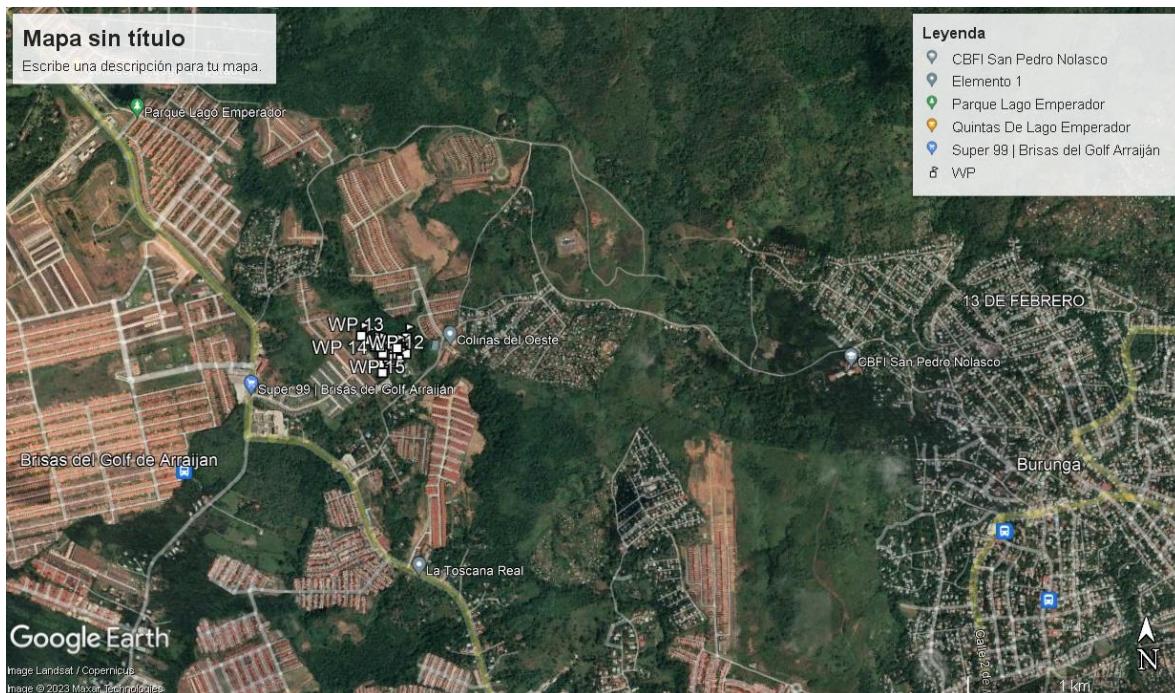
Biese, Leo 1964	"The Prehistoric of Panama Viejo". Smithsonian Institute Bureau of American Ethnology . Bulletin: 191.
Bray Warwick 1985	"Across the Darien Gap: a Colombian View of Isthmian archaeology". Archaeology of Lower Central America Frederick Lange W y Doris Stone. New Mexico.
Casimir de Brizuela, G. 2004	El Territorio Cueva y su transformación en el siglo XVI. Universidad de Panamá. Instituto de Estudios Nacionales (IDEN). Universidad Veracruzana.
Castillero Alfredo, et Cooke 2004	Historia General de Panamá. Centenario de la República de Panamá.
Cooke Richard 1973	"Informe sobre excavaciones en el Sitio CHO 3. Río Bayano". Actas del IV Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá. Universidad de Panamá.
Cooke Richard 1997	"Coetaneidad de metalurgia, artesanías de concha y cerámica pintada en Cerro Juan Díaz, Gran Coclé, Panamá". Boletín Museo del Oro. Nº 42. Enero-junio 1997. Bogotá, Colombia.

Cooke R., Carlos F. et al. 2005	Museo Antropológico Reina Torres de Araúz (Selección de piezas de la colección arqueológica) Instituto Nacional de Cultura. Ministerio de Economía y Finanzas. Embajada de España en Panamá. Fondo Mixto Hispano-Panameño de Cooperación. Impreso en Bogotá, Colombia Impreso en Bogotá.
Dolmatoff Reichel 1962	“Notas etnográficas sobre los indios del Chocó”. Revista Colombiana de Antropología. Vol. IX Bogotá Colombia.
Drolet. R. Slopes 1980	Cultural Settlement along the Moist Caribbean of Eastern Panama. Tesis Doctoral. University of Illinois.
Fitzgerald Carlos 2005	Informe Arqueológico Preliminar de Residencial La Mitra. Realizado para Estudio de Impacto Ambiental ANAM
Howe James 1977	“Algunos problemas no resueltos de la etnohistoria del Este de Panamá”. Revista Panameña de Antropología. Año 2. Nº 2 dic. 1977.
Martin Rincón J. 2002	“Excavaciones arqueológicas en el Parque Morelos (Panamá La Vieja)”. Arqueología de Panamá la Vieja. Avances de investigación de agosto 2002.

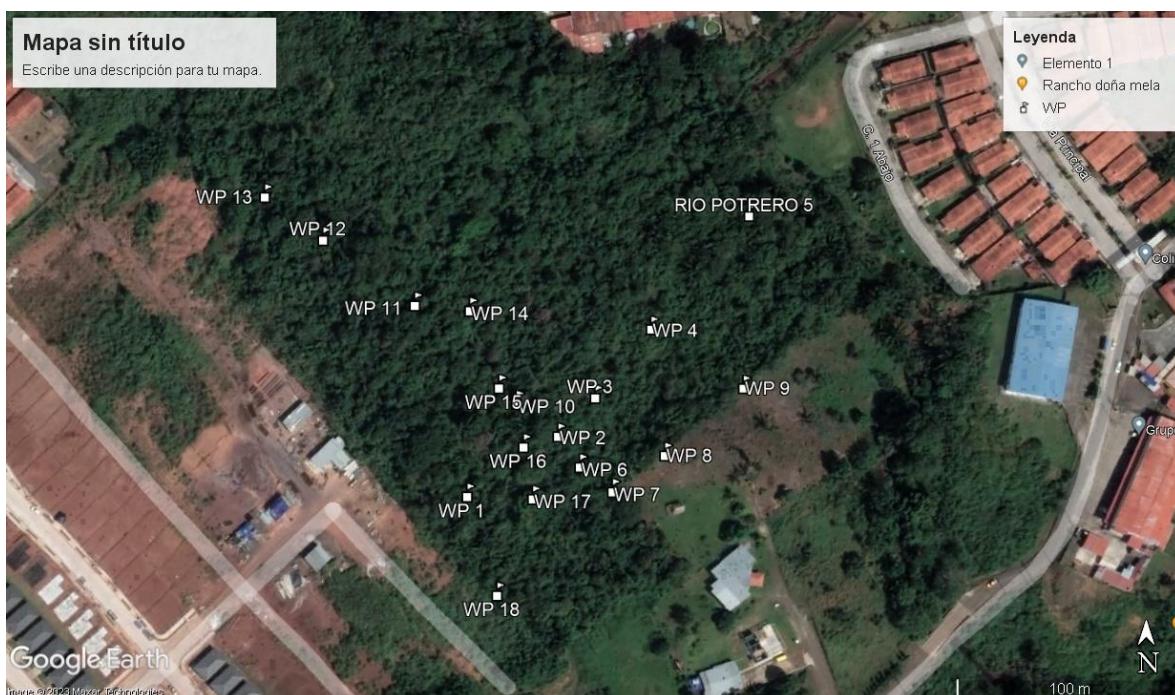
	Patronato Panamá Viejo.
Mora Adrián 2009	Estudio Preliminar Etnohistórico de las Sociedades Indígenas del Este de Panamá durante el Periodo de Contacto. (Trabajo de graduación) Universidad de Panamá.
2013	Prospección Intensiva del Proyecto Residencial La Mitra Informe arqueológico presentado a la ANAM y a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico
2011	Urbanización Vacamonte Beach Club E.I.A
Romoli Kathleen 1987	Los de la Lengua Cueva: los grupos indígenas del Istmo Oriental en la época de la Conquista Española. Instituto Colombiano de Antropología e Instituto Colombiano de Cultura, Bogotá.
Rovira Beatriz 2002	“ Evaluación de los Recursos Arqueológicos del área afectada por la Carretera Transístmica (alternativa C) ”. Informe con datos bibliográficos.
Santos Vecino G. 1989	Las etnias indígenas prehispánicas y de la conquista en la región del Golfo de Urabá.
Sigvald Linné 1929	Darien in the past. The archaeology of Eastern Panama and North Wester Colombia. Goteborg.
Jose Manuel Reverte S/F	Las Ruinas de la Mitra

ANEXO

VISTA SATELITAL N° 1. Proyecto “WEST PARK”



VISTA SATELITAL N° 2. Proyecto “WEST PARK”



Proyecto: WEST PARK

Promotor: WEST PARK LAND, S.A.

VISTA SATELITAL N° 3. Proyecto “WEST PARK”



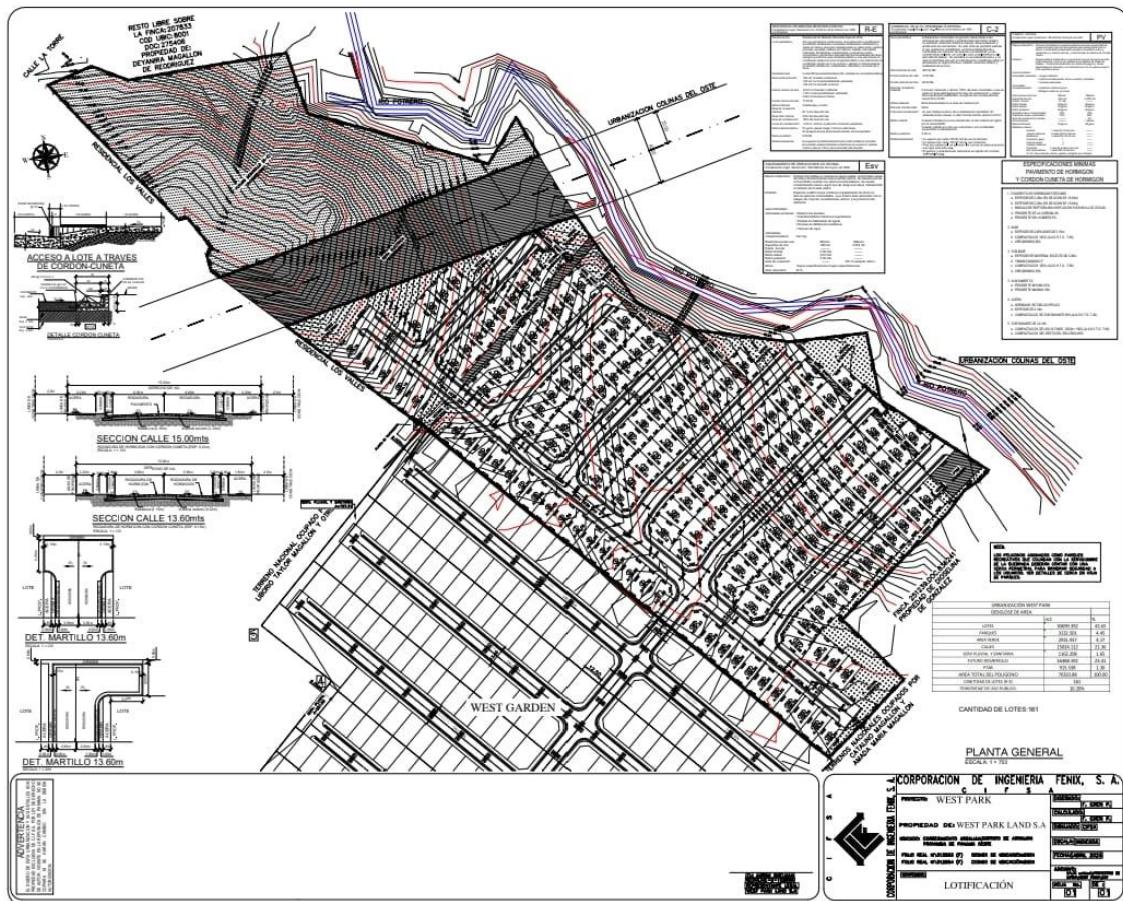
Fuente: La empresa promotora.

**Proyecto: WEST PARK
Promotor: WEST PARK LAND, S.A.**

Plano de Localización Regional. Proyecto “WEST PARK”



Plano de Localización General. Proyecto “WEST PARK”



Fuente: La empresa promotora.

Proyecto: WEST PARK

Promotor: WEST PARK LAND, S.A.
