

2021

Marzo

Presentado por:
INMOBILIARIA PUNTA DEL
SOL DEVELOPMENTS, S.A.

Estudio de Impacto Ambiental (Categoría I): “Punta del Sol”

PREPARADO POR:

Aida Martínez

Registro N°: IRC-026-2007

Edgardo Muñoz

Registro N°: IRC-010-2004

Teléfono: (507) 395-4335

TeleFax: (507) 395-4336

Celular: (507) 6537-1683

Presentado por:

INMOBILIARIA PUNTA DEL SOL
DEVELOPMENTS, S.A.

Representante legal: Reyna Annette Jaén Villarreal
Cédula: 8-312-589

Teléfonos: (507) 6537-1683

E-Mail: dhenriquez@sermalsa.com

1.0 Índice

2.0	Resumen Ejecutivo.....	6
2.1	Datos generales del promotor, que incluye a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Pagina Web; e) Nombre y registro del consultor.....	6
3.0	Introducción.....	7
3.1	Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.....	7
3.2	Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.	9
4.0	Información General	13
4.1	Información sobre el Promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato y otros.....	13
4.2	Paz y salvo emitido por el Departamento de Finanzas del Ministerio de Ambiente y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.....	14
5.0	Descripción del Proyecto, Obra o Actividad.....	14
5.1	Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.....	16
5.2	Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.....	16
5.3	Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.....	19
5.4	Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	25
5.4.1	Planificación	25
5.4.2	Construcción / ejecución	25
5.4.3	Operación	30
5.4.4	Abandono	31
5.5	Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	31
5.6	Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación.....	32
5.6.1	Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).....	32
5.6.2	Mano de obra (durante la construcción y operación) empleos directos e indirectos generados.....	33
5.7	Manejo y Disposición de desechos en todas las fases	34
5.7.1	Sólidos	34

5.7.2	Líquidos	35
5.7.3	Gaseosos	35
5.8	Concordancia con el plan de uso de suelo.....	35
5.9	Monto global de la inversión	35
6.	<i>Descripción del Ambiente Físico</i>	35
6.3	Caracterización del suelo	36
6.3.1	La descripción del uso del suelo	36
6.3.2	Deslinde de la propiedad	36
6.4	Topografía	37
6.6	Hidrología	37
6.6.1	Calidad de aguas superficiales	37
6.7	Calidad de aire	37
6.7.1	Ruido	37
6.7.2	Olores	38
7.	<i>Descripción del Ambiente Biológico</i>	39
7.1	Características de la Flora	39
7.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM).....	39
7.2	Características de la Fauna.....	40
8.	<i>Descripción del Ambiente Socioeconómico</i>	42
8.1	Uso actual de la tierra en sitios colindantes	43
8.3	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana).	43
8.4	Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados	50
8.5	Descripción del paisaje	50
9.	<i>Identificación de Impactos Ambientales y Sociales Específicos.</i>	51
9.2	Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.....	55

9.4 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto.....	57
10. Plan de Manejo Ambiental (PMA).....	60
10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.....	59
10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas	64
10.3 Monitoreo.....	64
10.4 Cronograma de ejecución.....	64
10.7 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.....	67
10.11 Costos de la Gestión Ambiental	74
12. Lista de profesionales que participaron en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental y la(s) firma(s) responsabilidades.....	74
12.1 Firmas debidamente notariadas	75
12.2 Número de registro de consultor(es).....	75
13. Conclusiones y Recomendaciones	75
14. Bibliografía	76
15. Anexos	78
Nº 1 Paz y Salvo, Certificado Original de Registro Público (Sociedad), Cédula de Identidad Personal del Representante Legal de la Empresa	78
Nº 2 Firmas debidamente notariadas y número de registro de consultores	91
Nº 3 Mapa 1:50,000 y Planos del Proyecto	95
Nº 4 Fotos	100
Nº5 Encuestas.....	103

INDICE DE TABLAS

Tabla 5.3- 1: Legislación y Normas Técnicas y Ambientales que regulan el Sector y el Proyecto, Obra o Actividad	19
Tabla 9.1-13: Fuentes Potenciales de Impacto Etapa de Construcción	54
Tabla 9.1-24: Fuentes Potenciales de Impacto Etapa de Operación	55
Tabla 510.1-1: Descripción de las Medidas de Mitigación Específicas.....	60
Tabla 10.3-1:6 Plan de Monitoreo Seis Meses.....	65
Tabla 10.4-1:7Cronograma de Ejecución del Proyecto.....	65

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Ubicación del Proyecto.....	19
--	----

1.0 Resumen Ejecutivo

El Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I del Proyecto *Punta del Sol*, se presenta al Ministerio de Ambiente (MiAmbiente) a través de la empresa **INMOBILIARIA PUNTA DEL SOL DEVELOPMENTS, S.A.**, fue elaborado por AIDA MARTINEZ y EDGARDO MUÑOZ, de acuerdo con lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 123 de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, referente al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011.

El proyecto forma parte del Plan Maestro del proyecto CASA MAR aprobado, y el complejo residencial desde 123,695m² tienen vistas al mar, y a las áreas sociales.

2.1 Datos generales del promotor

- a) Persona a contactar: Isveth Pérez
- b) Números de teléfonos: Oficina (507) 395-4335
- c) Correo Electrónico: dhenriquez@sermalsa.com
- d) Nombre y registro del Consultor: Aida Martínez, IRC-026-2007

3.0 Introducción

La empresa INMOBILIARIA PUNTA DEL SOL DEVELOPMENTS, S.A., presenta el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, documento de análisis aplicable al **Proyecto Punta del Sol**, de acuerdo a lo establecido en la normativa ambiental.

El Proyecto permitirá acondicionar el espacio donde estarán los apartamentos y casas unifamiliares.

El diseño del centro de datos incluye enrutadores, conmutadores o switches, firewalls, sistemas de almacenamiento, servidores y controladores de entrega de aplicaciones.

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

Alcance:

Evaluación ambiental sobre el área total del terreno a desarrollar:

rea Existente: 126,206.91 m²

(12 has 206,000.91 m²)

Área de construcción: 123,695 m²

Acondicionar el área y realizar los movimientos de tierra necesarios para la construcción del edificio de apartamentos y casas unifamiliares propiedad de INMOBILIARIA PUNTA DEL SOL DEVELOPMENTS, S.A.

Metodología:

Para la preparación del presente estudio de impacto ambiental se tomaron en cuenta los aspectos básicos: Diseños de ingeniería y los aspectos ambientales.

Aspectos de Ingeniería:

Se realizó un levantamiento topográfico del área y se realizó el diseño estructural del edificio, tomando en cuenta todas las regulaciones y normativas requeridas tanto municipales, del cuerpo técnico de los bomberos y ambientales.

Se realizó un estudio de suelo con resultados satisfactorios para verificar la factibilidad de la construcción en dicho terreno.

Aspectos ambientales:

Se analizaron aspectos tales como:

Físicos: geología.

Bióticos: fauna, y flora.

Sociales: Demografía, economía y culturales

Duración:

La obra está considerada para realizarse en ocho años, que es el tiempo para la construcción y operación del proyecto de acuerdo y tomando en consideración las etapas a desarrollarse.

Instrumentalización:

Para el levantamiento de la información se utilizaron diferentes métodos de recolección, y procesamiento de la información. En los aspectos físicos: se realizó una revisión de la zona, se diseñaron los planos, para la evaluación de los aspectos bióticos, se hizo una revisión de caracterización del sitio, y se realizaron las entrevistas.

El presente estudio representa una herramienta idónea para la evaluación de los efectos de las actividades antrópicas con el ambiente; además, servirá a la Empresa como un instrumento de gestión para prevenir impactos ambientales a terceros durante la construcción del edificio de apartamentos, le permitirá aplicar las normas ambientales legales vigentes en el país relacionado con el proyecto.

El promotor del proyecto es la empresa **INMOBILIARIA PUNTA DEL SOL DEVELOPMENTS, S.A.**

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

Durante la evaluación del impacto ambiental del proyecto no se identificó afectación de los criterios de protección ambiental, por lo que se elaboró un estudio **Categoría I.**

FUNDAMENTACIÓN TÉCNICA DE LA SELECCIÓN DE LA CATEGORÍA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PUNTA DEL SOL

CRITERIOS	Nº	Impacto	Obs.
-----------	----	---------	------

		Directo	Indirecto	Acumulativo	
1: Riesgo para la salud de la población, flora y fauna, y sobre el ambiente en general.					
a) Generación, reciclaje, recolección, almacén, transporte, disposición de residuos industriales.	X				
b) Generación de efluentes líquidos, gaseosos, con concentraciones que superan a las normas	X				
c) Niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones o radiaciones	X				
d) Producción, generación, reciclaje, recolección y disposición de residuos domésticos con características peligrosas	X				
e) Composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas	X				
f) Riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios	X				
g) Generación o promoción de descargas de residuos sólidos con concentraciones que superan a las normas	X				
2: Alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluyendo suelo, agua, flora y fauna, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial.					
a) Nivel de alteración del estado de conservación de los suelos.	X				
b) La alteración de suelos frágiles	X				
c) Generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo	X				
d. La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta	X				
e) La inducción del deterioro del suelo por desertificación, generación o avance de dunas o acidificación	X				
f) La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo			X		
g) La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, raras, insuficientemente conocidas, o en peligro de extinción	X				

CRITERIOS	No ocurre	Impacto			Obs.
		Directo	Indirecto	Acumulativo	
h) La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna	X				
i) La introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado	X				
j) La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora y otros recursos naturales	X				
k) La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica	X				
l) La inducción a la tala de bosques nativos	X				
m) El reemplazo de especies endémicas o relictas	X				
n) La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.	X				
o) La extracción, explotación o manejo de fauna nativa	X				
p) Los efectos sobre la diversidad biológica y biotecnología	X				
q) La alteración de cuerpos o cursos receptores de agua, por sobre caudales ecológicos	X				
r) La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua	X				
s) La modificación de los usos actuales del agua	X				
t) La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas	X				
u) La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea	X				
3: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre atributos, que dieron origen a un área clasificada como protegida o de valor paisajístico y estético de una zona.					
a) La afectación, intervención o explotación de recursos naturales en áreas protegidas	X				

CRITERIOS	No ocurre	Impacto			Obs.
		Directo	Indirecto	Acumulativo	
b) La generación de nuevas áreas protegidas	X				
c) La modificación de antiguas áreas protegidas	X				
d) La pérdida de ambientes representativos y protegidos	X				
e) La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico	X				
f) La obstrucción de la visibilidad a zonas de valor paisajístico	X				
g) La modificación en la composición del paisaje	X				
h) La promoción de la explotación de la belleza escénica	X				
i) El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas	X				
4: Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los ecosistemas de vida y costumbre de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.					
a) La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.	X				
b) La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	X				
c) La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local	X				
d) La obstrucción al acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas	X				
e) La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales	X				
f) Los cambios en la estructura demográfica local	X				
g) La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural	X				

CRITERIOS	No ocurre	Impacto			Obs.
		Directo	Indirecto	Acumulativo	
h) La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas	X				
5: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural.					
a) Afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, público, arqueológico, zona típica, o santuario de la naturaleza	X				
b) Extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico	X				
c) Afectación de recursos arqueológicos en cualquiera de sus formas	X				

4.0 Información General

La información general a presentarse está relacionada con el promotor, propiedad, estado legal y los pagos realizados al departamento de finanzas del Ministerio de Ambiente.

4.1 Información sobre el Promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato y otros.

El promotor del proyecto es INMOBILIARIA PUNTA DEL SOL DEVELOPMENTS, S.A., cuyos antecedentes se detallan a continuación:

- Tipo de Empresa : Persona Jurídica

- Ubicación : corregimiento Las Uvas, distrito de San Carlos y provincia de Panamá.
- Registro Público de Existencia : Folio N° 155713817
- Certificado de registro de la propiedad: Finca 1: Folio N° 418879; Finca 2: Folio N° 469978
- Representante Legal : Ricardo Alberto Martinelli Berrocal
- Cédula de Identidad Personal : 8-160-293
- Teléfono : (507) 395-4335
- Fax : (507) 395-4336
- Dirección Física : Edificio CASAMAR, corregimiento de Las Uvas, distrito de San Carlos, provincia de Panamá Oeste.

4.2 Paz y salvo emitido por el Departamento de Finanzas del Ministerio de Ambiente y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.

Ver Anexo N° 1, Paz y Salvo y Recibo de pago por los trámites de la evaluación.

5.0 Descripción del Proyecto, Obra o Actividad

El proyecto forma parte del Plan Maestro del proyecto CASA MAR, y el complejo residencial desde 123,695m² tienen vistas al mar, y a las áreas sociales, permitirá acondicionar el espacio donde se construirá el edificio de apartamentos y las residencias.

En la fase de construcción el suelo será impactado a un nivel moderado como efecto de la extracción y reposición de la arena de playa la cual será reemplazada con la misma arena de la playa.

De la calzada superior, hacia el continente, se tiene previsto adicionar arena. La arena será traída de un lugar en el Pacífico y depositada en otro sitio del Pacífico de Panamá, y no será sometida a ningún tipo de proceso artificial, que pueda incidir negativamente en su estructura por lo tanto no tendrá ningún tipo de incompatibilidad con los organismos del área de extracción. Se realizará a través de personal idóneo para la actividad.

Es importante recordar, que dicha arena estará separada de la “arena natural” de la playa por la parte superior de la calzada de la misma.

La arena natural de la playa, se mantendrá de acuerdo a las variantes ambientales que se presenten, según la época del año, sin embargo dicha arena será permanentemente monitoreada para eliminar cualquier desecho, que los movimientos del oleaje y las corrientes marinas, depositen sobre la arena.

El manejo, será de manera natural y de acuerdo al ambiente natural y de los parámetros que influyen, sobre el desenvolvimiento de la zona costera del proyecto.

Una vez finalizado el relleno y la instalación de arena en la capa superior, se precederá a realizar las actividades propias de la construcción de las obras civiles.

Unos 20 metros aproximadamente desde la rivera se verterá arena (8,000 m³), la cual será suministrada por un concesionario autorizado que presente los permisos de extracción y transporte vigentes.

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

Construir edificios de apartamentos y las residencias, cumpliendo con las especificaciones establecidas, en base a normas de diseño nacionales, un elegante complejo residencial en donde las preciosas vistas de sus apartamentos y su imponente área social, harán de este lugar de descanso con que las familias desean.

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

El proyecto se desarrollará en los terrenos, que se encuentra dentro del plan maestro del Proyecto CASAMAR, en el Distrito de San Carlos, corregimiento de las Uvas, con acceso directo a la carretera Interamericana. Su ubicación es privilegiada, ya que está a escasos 95km (aprox. 80 minutos) de la Ciudad de Panamá. Más de 1 km de preciosas playas, senderos naturales y amplios espacios verdes.

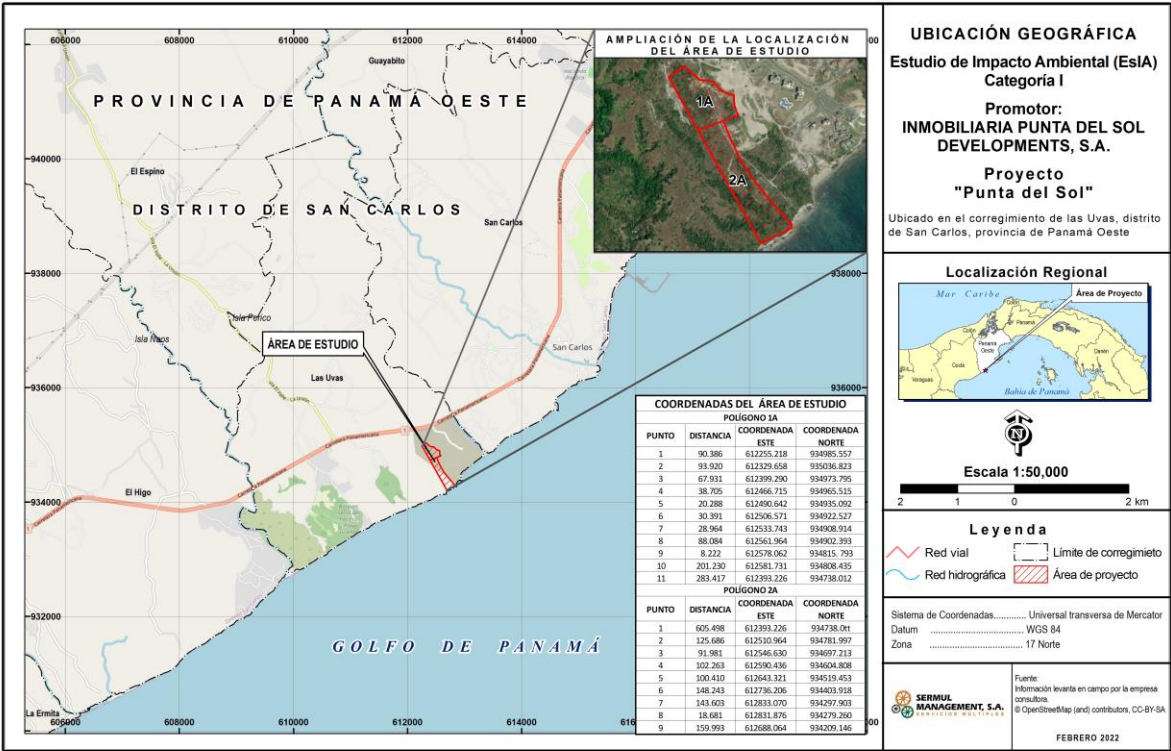
**Coordenadas en UTM
Polígono 1**

PUNTO	ESTE	NORTE
1	612255.21	934985.55
2	612329.65	935036.82
3	612399.29	934973.79
4	612466.715	934965.51
5	612490.642	934935.09
6	612506.571	934922.52
7	612533.743	934908.91
8	612561.964	934902.39
9	612578.062	934815.79
10	612581.731	934808.43
11	612393.226	934738.01

Coordenadas en UTM Polígono 2		
PUNTO	ESTE	NORTE
1	612393.226	934738.00
2	612510.96	934781.99
3	612546.63	934697.21
4	612590.43	934604.80
5	612643.32	934519.45
6	612736.20	934403.91
7	612833.07	934297.90
8	612831.87	934279.26

Coordenadas en UTM Polígono 2		
PUNTO	ESTE	NORTE
9	612688.06	934209.14

Ilustración 1: Ubicación del Proyecto



5.3 Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad

Tabla 5.3- 1: Legislación y Normas Técnicas y Ambientales que regulan el Sector y el Proyecto, Obra o Actividad

Legislación	Tema	Observaciones
Decreto de gabinete N° 1, de 15 de enero de 1969.	Crea el Ministerio de Salud (MINSAL)	A través de su Dirección Ambiental, es responsable por la planificación de los diferentes programas de ayuda, dirigidos a prevenir la contaminación

Legislación	Tema	Observaciones
		del ambiente en las ciudades y comunidades de nuestro país, asegurando un medio sano para que la población panameña goce de buena salud física y mental.
LEY N° 9 De 25 de enero de 1973 Gaceta oficial N° 17276 de 2 de febrero de 1973	Por el cual se crea el Ministerio de Vivienda	
La Ley 48 de 31 de enero de 1963 y posteriormente reformada por la Ley 21 de 18 de octubre de 1982.	Oficina de Seguridad adscrita al Cuerpo de Bomberos de Panamá	Esta oficina tiene la tarea y obligación de velar y garantizar porque todo tipo de instalaciones y construcciones (habitacionales, comerciales, industriales, portuarias, etc.) sean construidas bajo las normas de seguridad existentes. Corresponde a esta institución otorgar los permisos pertinentes, una vez que el promotor haya cumplido a satisfacción con las normas de seguridad para que pueda proceder al desarrollo del proyecto en cuestión.
RESOLUCIÓN N° 7-94 De 13 de enero de 1994 Gaceta oficial N° 22472 de 9 de febrero de 1994	Por el cual se establecen las Normas de Diseño relativas al Régimen de Propiedad Horizontal	
RESOLUCIÓN N° 46-94 De 16 de marzo de 1994 Gaceta oficial N° 22574 de 7 de julio de 1994	Por el cual se establece el procedimiento para tramitar solicitudes de Incorporación al Régimen de Propiedad Horizontal	
RESOLUCIÓN N° 99-95 De 30 de agosto de 1995 Gaceta oficial N° 22866 de 11 de septiembre de 1995	Por medio del cual se adiciona un artículo a la Resolución N° 46-94 de 16 de marzo de 1994, mediante el cual se establece el procedimiento para	

Legislación	Tema	Observaciones
	tramitar solicitudes de incorporación al Régimen de Propiedad Horizontal	
Decreto Ejecutivo No. 21 de 2 de abril de 1997	Crea el Comité Técnico Interinstitucional de Salud, Higiene y Seguridad Ocupacional	Salud, Higiene y Seguridad Ocupacional para las sustancias químicas.
Ley N° 41 General de Ambiente, de 1 de julio de 1998	Establece los principios y normas básico para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales.	Ley que regula todo lo relacionado con Ambiente y Recursos Naturales en general
DECRETO EJECUTIVO N° 36 De 31 de agosto de 1998 Gaceta oficial N° 23627 de 10 de septiembre de 1998	Por el cual se aprueba el Reglamento Nacional de Urbanizaciones, de aplicación en el territorio de la República de Panamá	
Decreto No.456 de 23 de septiembre de 1998.	Conforme el Acuerdo N° 116 de 9 de julio de 1996.	Por el cual se adoptan medidas para expedir permisos de construcción, demolición, mejoras, adición de estructuras, movimiento de tierra.
Decreto Ejecutivo 255 de 18 de diciembre de 1998	Reglamenta Ley No. 36 de 1996 (ART.7, 8 y 10) y dicta otras disposiciones.	Control de emisiones vehiculares. Control de pinturas, lacas, barnices y otras sustancias con contenido de plomo. Índice de exposición biológica y niveles permisibles de contaminación. Manejo y Control de desechos.
Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 24- 99. AGUA. CALIDAD DE AGUA. Reutilización de las Aguas Residuales Tratadas.	Los objetivos del presente Reglamento Técnico están orientados a salvaguardar la salud de los habitantes, resguardar el medio ambiente, propender a un uso racional de los recursos y establecer regulaciones para los distintos usos que pueda darse a las aguas residuales tratadas en las distintas plantas de	

Legislación	Tema	Observaciones
	tratamiento de aguas residuales de Panamá. El campo de aplicación del presente Reglamento son todas las aguas residuales tratadas, provenientes de plantas de tratamiento pública, privadas o mixtas sin importar su origen y el tratamiento a que hayan sido sometidas.	
Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT 39-2000	“Por el cual se modifica la Resolución No. 351 del 26 de julio de 2000, que aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000. Agua. Descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales.	Que establece el control de efluentes líquidos provenientes de las actividades domésticas, comerciales e industriales que se descargan directamente los sistemas de alcantarillados.
DECRETO EJECUTIVO N° 205 De 28 de diciembre de 2000 Gaceta oficial N° 24212 de 3 de enero de 2001	Por el cual se aprueba el Plan de Desarrollo Urbano de las áreas metropolitanas del Pacífico y del Atlántico	
RESOLUCIÓN N° 155-2001 De 31 de julio de 2001 Gaceta oficial N° 24392 de 20 de septiembre de 2001	Por el cual se establecen nuevas normas de diseño, relativas a estacionamientos para vehículos en la República de Panamá. (Ver detalles)	
Decreto No. 306 de 4 de septiembre de 2002	Por el cual se adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.	
TEXTO ÚNICO De 11 de agosto de 2003 Gaceta oficial N° 24880 de 4 de	Comprende la Ley 13 de 1993, que regula el Régimen de Propiedad Horizontal ó propiedad de Unidades	

Legislación	Tema	Observaciones
septiembre de 2003	departamentales, y la Ley 39 de 2002, que modifica y adiciona artículos de la Ley 13 de 1993	
Decreto No. 1 de 15 de enero de 2004	Por el cual se determina los Niveles de Ruido, para las áreas residenciales e industriales.	
RESOLUCIÓN N° 234-2005 (de 16 de agosto de 2005) Gaceta oficial N° 25375 de 31 de agosto de 2005	“Por la cual se establece servidumbres de acceso público en playas y se dictan otras medidas”	
LEY N° 6 De 1 de febrero de 2006 Gaceta oficial N° 25478 de 3 de febrero de 2006.	“QUE REGLAMENTA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA EL DESARROLLO URBANO Y DICTA OTRAS DISPOSICIONES”	
DECRETO EJECUTIVO N° 1 De 1 de febrero de 2006 Gaceta oficial N° 25478 de 3 de febrero de 2006	Por el cual se subroga el Decreto Ejecutivo N° 266 de 24 de noviembre de 1994, se eleva a la categoría de Dirección Nacional, la actual oficina de Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda y se adoptan otras disposiciones.	
Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.	Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1° de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el decreto ejecutivo 209 de 5 de septiembre de 2006.	
Decreto Ejecutivo N° 2 de 14 de enero de 2009	Por el cual se establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelos para diversos usos.	
Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011	Modifica artículos del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.	

Legislación	Tema	Observaciones
Resolución No.732-2015 de 13 de noviembre de 2015 , Gaceta Oficial No. 27910 de 18 de noviembre de 2015.	Por la cual se establece los requisitos y procedimientos para la elaboración y tramitación de los Planes y Esquemas de Ordenamiento Territorial para el Desarrollo Urbano y Rural, a Nivel Local y Parcial, adicionando criterios para la Gestión Integral De Riesgos de Desastres y adaptación al Cambio Climático, que permitan un desarrollo sostenible, y su anexo.	
Decreto Ejecutivo N° 39 (De viernes 11 de mayo de 2018)	Decreto Ejecutivo N° 39 (De viernes 11 de mayo de 2018) QUE APRUEBA LA REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO URBANO DE LAS ÁREAS METROPOLITANAS DEL PACÍFICO Y DEL ATLÁNTICO, ADSCRITO AL MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL, Y SU REGLAMENTO GENERAL.	
Resolución N° 776-2019 (De martes 12 de noviembre de 2019)	POR LA CUAL SE HABILITA LOS TRÁMITES EN LÍNEA DEL MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL, A TRAVÉS DE LA PÁGINA WEB WWW.PANAMAENLINEA.GOB.PA EN SU FASE I, A PARTIR DEL 14 DE NOVIEMBRE DEL PRESENTE AÑO.	
DECRETO EJECUTIVO 150 – del 16 de junio de 2020 Gaceta Oficial No. 29048-B	Que deroga el Decreto Ejecutivo No. 36 de 31 de agosto de 1998 y actualiza el Reglamento Nacional de	

Legislación	Tema	Observaciones
	Urbanizaciones, Lotificaciones y Parcelaciones, de aplicación en todo el territorio de la República de Panamá	
DECRETO EJECUTIVO 151 – del 18 de junio de 2020 Gaceta Oficial No. 29048-B	Por el cual se reglamenta la Ley 31 del 18 de junio de 2010 que establece el régimen de Propiedad Horizontal	

5.3 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad

5.4.1 Planificación

En la etapa de levantamiento de la información de terreno se realizan diversas actividades, entre las que se pueden mencionar:

- Colección de información existente y la realización de estudios de campo preliminares.
- La segunda etapa consiste en estudios de campo de topografía, entre otros. En el estudio topográfico incluye el levantamiento en secciones. La topografía final consiste de curvas a nivel de 1 metro y la localización de estructuras principales del área de estudio.
- Estudio de Suelo.
- De manera paralela al levantamiento de la topografía del área del proyecto, se realizó un levantamiento de límites del polígono a utilizar.
- La recolección de los documentos y data necesarios a través del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia, para los trabajos de terreno, que incluye la consecución de mapas, investigación de las utilidades existentes e identificación de límites del proyecto artificiales y naturales.

5.4.2 Construcción, restauración / ejecución

Las principales tareas en la etapa de construcción del proyecto son las siguientes:

- Elaboración del diseño estructural y de arquitectónico definitivo del proyecto.
- Elaboración y gestión de procedimientos para lograr el control de calidad.
- Actividades de movimiento de tierra en el terreno, y extracción y reposición de la arena de playa la cual será reemplazada con la misma arena de la playa.

Actividades de movimiento de tierra en el terreno, y extracción y reposición de la arena de playa la cual será reemplazada con la misma arena de la playa.

De las actividades mencionadas anteriormente, el trabajo en terreno es relevante desde el punto de vista ambiental, puesto que las acciones que se realizarán para las obras físicas del Proyecto, constituyen las fuentes potenciales de impacto.

Se requerirá del siguiente personal:

- Arquitecto
- Ingeniero Estructural
- Plomero
- Carpintero
- Albañiles
- Topógrafo
- Trabajador Manual
- Pintor
- Inspector
- Personal Administrativo (Gerente, secretaria, vendedores)
- Capataz

Tabla 5.4.2-1: Actividades o Acciones del Proyecto y Duración en la Etapa de Construcción

Acciones	Duración de sus Efectos (Permanente o Temporal)
Contratación de mano de obra	Temporal
Carga y transporte de materiales de construcción	Temporal
Movimiento de equipo en las actividades de construcción (pesado y liviano)	Temporal
Pavimentación del terreno	Temporal
Protección física de la vía principal durante la construcción	Temporal
Uso de agua para uso doméstico durante la etapa de construcción	Permanente
Señalización	Permanente
Manejo de residuos sólidos domésticos durante la etapa de construcción	Temporal
Manejo de residuos líquidos domésticos durante la etapa de construcción	Temporal
Manejo de residuos sólidos domésticos durante la etapa de operación	Permanente
Instalación / Generación de Servicios	Permanente
Tráfico de vehículos que acceden a la vía principal para entrega de materiales de construcción	Temporal

a) Contratación de Mano de Obra

Generación de Empleos directos: Durante la fase de construcción del edificio de apartamentos, se generarán alrededor de 50 empleos directos, de los cuales 25 son mano de obra no calificada y nueve 25 son mano de obra calificada.

Generación de Empleos indirectos: Durante la fase de construcción del edificio de apartamentos, se generarán 50 empleos indirectos en las comunidades aledañas al sitio, derivados de la prestación de servicios como alimentación, servicios de transporte local y suministro de materiales diversos para la ejecución de la obra.

b) Despeje de material vegetal

Es necesario eliminar especies de árboles para acondicionar el terreno, y gramíneas para poder construir el edificio de apartamentos y residencias unifamiliares.

De acuerdo a la Resolución No. AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003, se solicitará ante el departamento forestal de la Administración Regional correspondiente, la indemnización ecológica, para la expedición del permiso de la eliminación de vegetación requerida para la ejecución del proyecto.

Previo a la actividad de la tala, la empresa solicitará el permiso a la oficina de la dirección forestal en la Administración Regional de Panamá Oeste del Ministerio de Ambiente.

c) Carga y Transporte de Materiales de Construcción

Se utilizará camión para el transporte de los materiales de construcción.

d) Movimientos de Equipos en Faenas (liviano-pesado)

Se utilizará equipo liviano y pesado.

e) Operación Maquinaria Fija

No se utilizará maquinaria fija.

f) Pavimentación

La pavimentación en el área, incluye la actividad de colocación de material selecto, colocación de capa base.

g) Protección Física de Suelos

Se tomarán medidas de mitigación contra la dispersión de materiales en la vía principal, con la colocación de estructuras que se requieran de acuerdo al terreno.

h) Revegetación

La Revegetación es considerada por la infraestructura a construir, se mantendrán las áreas verdes del área que limita con el Proyecto.

i) Obtención de Agua para Uso Industrial y Doméstico

El proyecto no requiere la obtención de agua para uso industrial.

Para el uso doméstico, el servicio de agua será regulado por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (I.D.A.A.N.), de acuerdo al Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000 /Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Sistemas de Recolección de Aguas Residuales:

- *Se establecen las características que deben cumplir los vertidos de efluentes líquidos provenientes de actividades domésticas, comerciales e industriales, a los sistemas de recolección de aguas residuales, en conformidad a las disposiciones vigentes en la República de Panamá. Publicado en la Gaceta Oficial No. 24,115 de 10 de agosto de 2000.*

Para el uso de agua para riego de áreas verdes, se aplicará el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 24- 99. AGUA. CALIDAD DE AGUA. Reutilización de las Aguas Residuales Tratadas.

j) Señalización

Para organizar el trabajo y evitar accidentes, será preciso un movimiento de personal y equipo ordenado. El proyecto tendrá señalización externa e interna que regule la entrada y salida del equipo al área de proyecto y dentro del mismo. Así también, se señalarán las áreas de trabajo y aquellas que resulten riesgosas, indicando las precauciones y medidas de seguridad que se deban cumplir.

k) Manejo de Residuos Sólidos

Los residuos serán dispuestos temporalmente en contenedores herméticos para su posterior disposición final en el vertedero más cercano.

Durante la etapa de operación

Cada uno de los propietarios serán responsables de la distribución de los desechos sólidos, y contarán con el servicio de recolección disponible y asignada por la administración.

5.4.3 Operación

Durante esta etapa funcionará el edificio de apartamentos y casas unifamiliares.

5.4.4 Abandono

No se considera etapa de abandono en este proyecto, no obstante, una vez terminada la etapa de construcción se procederá a dejar el lugar totalmente despejado de desechos y limpio.

5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar

En la etapa de la construcción del proyecto se establecerán las edificaciones correspondientes para cumplir con lo establecido en el plan de desarrollo.

Específicamente se utilizará el siguiente equipo:

- Mezcladora
- Cemento
- Concreto
- Clavos
- Cielo raso
- Cerámicas
- Cables eléctricos
- Canales y ductos
- Escaleras
- Ferretería
- Hierro
- Láminas de acero
- Láminas de aluminio
- Láminas para techos
- Maderas

- Mezcladoras
- Molduras
- Tanques para almacenamiento de combustible (diesel)

5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ ejecución y operación.

Todos los insumos utilizados en la construcción deberán cumplir con las normas y especificaciones técnicas indicadas en los planos y aprobados por las instituciones involucradas y los códigos de referencias internacionales.

Los insumos principales son:

- Acero estructural
- Soldadura
- Concreto, cemento, pintura, hierro

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

El área del proyecto cuenta con acceso a comercios, entre otros.

a) Transporte y comunicaciones

La comunidad cuenta con vías de acceso en buenas condiciones. Hay transporte colectivo de buses y taxis.

b) Acueductos

El área cuenta con servicios de abastecimiento de agua a través de pozos.

c) Electricidad

El servicio de energía eléctrica es suministrado por la Empresa de Distribución Eléctrica Metro- Oeste, SA (EDEMET).

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

Generación de Empleos directos: Durante la fase de construcción del edificio para el Corozal Regional Data Center, se generará 50 empleos directos, de los cuales 25 son mano de obra no calificada y nueve 25 son mano de obra calificada.

Generación de Empleos indirectos:

Durante la fase de construcción del edificio de apartamentos, se generarán 50 empleos indirectos en las comunidades aledañas al sitio, derivados de la prestación de servicios como alimentación, servicios de transporte local y suministro de materiales diversos para la ejecución de la obra.

Durante la operación se requerirá mano de obra, para los eventuales trabajos de mantenimiento.

- Ingeniero Civil
- Ingeniero Estructural
- Arquitecto
- Ingeniero Electromecánico
- Técnicos Electricistas

- Plomero
- Carpinteros
- Albañiles
- Topógrafo
- Trabajadores Manuales
- Pintores
- Inspectores
- Personal Administrativo (Gerente, secretaria, vendedores)
- Capataz
- Supervisores de control de calidad

5.7 Manejo y Disposición de desechos en todas las fases

La empresa promotora y contratista deben realizar los trámites correspondientes para coordinar con la entidad encargada de realizar el manejo de residuos; a fin de que esta actividad se mitigue y controle de manera adecuada. La empresa promotora considerará de ser necesario almacenar temporalmente los desechos sólidos en recipientes con tapas en el área de trabajo, los cuales serán transportados hasta el vertedero municipal.

En los siguientes apartados se presenta el análisis sobre el tratamiento de los residuos.

5.7.1 Sólidos

- Para los desechos se recomienda ubicar en recipientes exclusivos para cada tipo de material, diferenciándolos según su composición (plásticos, vidrios, orgánicos, etc.). Se realizará la recolección, separación, transportación y disposición adecuadamente los residuos sólidos generados en la obra.

5.7.2 Líquidos

- Manejo adecuado de los residuos líquidos y cumplimiento de las normas ambientales vigentes.

5.7.3 Gaseosos

- No habrá residuos gaseosos.

5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo

En el Anexo 1, se presenta la Certificación de la zonificación de las fincas en donde se va a desarrollar el proyecto. El área del proyecto se ajusta a la propuesta del Proyecto. El proyecto no se encuentra dentro de ninguna área protegida, monumento nacional ni paisaje protegido.

5.9 Monto global de la inversión

La inversión de la obra es de Sesenta y dos Millones Seiscientos Treinta y Ocho Mil Trecientos Doce con 60/100 de balboas (B/.62,638.312.60).

6. Descripción del Ambiente Físico

El presente capítulo contiene los Antecedentes del Área de Influencia o Línea Base del Proyecto, en conformidad a lo establecido en el Artículo 24, letra c, del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009¹.

¹ Decreto “Por el cual se Reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1° de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá”.

La línea base describe los componentes y elementos ambientales considerando los impactos ambientales negativos y positivos significativamente adversos que puedan asociarse al proyecto, como consecuencia de las actividades y acciones que se ejecuten para la construcción y operación del proyecto.

6.3 Caracterización del suelo

La Línea Base describe los componentes y elementos ambientales considerando los impactos ambientales negativos y positivos significativamente adversos que puedan asociarse al proyecto, como consecuencia de las actividades y acciones que se ejecuten para la construcción y operación del Proyecto *“Punta del Sol”*.

Para efectos del análisis, se identifica como área de estudio, a la conformada por el área del Proyecto (localización del Proyecto) y su área de influencia.

6.3.1 La descripción del uso del suelo

El área del proyecto está descrita como tierras de uso agropecuario. Eran utilizadas para cultivos agrícolas anuales, semipermanentes o permanentes y para el pastoreo. Está compuesta por vegetación; hay formaciones arbóreas.

6.3.2 Deslinde de la propiedad

Los linderos del área de proyecto son:

Norte: Fincas del Plan Maestro

Oeste: Carretera Interamericana

Este: CASAMAR

Sur: Playa

6.4 Topografía

Durante el recorrido del área del proyecto se observó un terreno relativamente plano. Según el relevamiento topográfico del área del proyecto realizado.

6.5 Hidrología

En el área del proyecto no se afectarán fuentes constantes de agua.

6.5.1 Calidad de aguas superficiales

No se requiere caracterizar las aguas superficiales. No hay fuentes de abastecimiento para usos en actividades industriales, agrícolas, entre otros usos.

6.6 Calidad de aire

No se ha localizado ninguna fuente de emisiones en el área del proyecto.

6.7 Ruido

El proyecto se llevará a cabo en dos etapas y los niveles de ruido generados variarán según las actividades a llevarse a cabo de cada una.

Se trabajará durante las horas y días laborables únicamente, entre 6:30 a.m. Hasta 4:30 p.m. En el caso de requerir extender las horas de trabajo, deberán notificarlo ante las autoridades correspondientes.

Como parte de las obligaciones del promotor, contratistas y de los futuros propietarios, en el tema de ruidos, se tendrá como referencia la normativa citada en el Decreto

Ejecutivo No. 306 que adopta el Reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales, dictado por el Ministerio de Salud de fecha 04-09-2002, publicado en Gaceta Oficial No. 24635 de fecha: 10-09-2002, Capítulo III, Artículo 7, Ruidos Producidos por las Industrias y Comercios Vecinos a Residencias o Habitaciones. El Artículo 7 fue modificado por el Decreto Ejecutivo No. 1, dictado por el Ministerio de Salud de fecha 15-01-2004. En el Artículo No.1 se determinan los siguientes niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales, como se muestra a continuación:

Niveles de Ruido para Áreas Residenciales e Industriales (Fuente: Artículo 1, Gaceta Oficial, martes 20 de enero de 2004).

Horario Nivel Sonoro Máximo

De 6:00 a.m. a 9:59 p.m. 60 decibeles (en escala A)

De 10:00 p.m. a 5:59 a.m. 50 decibeles (en escala A)

6.7.1 Olores

En el área de influencia no se percibe olores que perturben el ambiente. Tanto en la fase de construcción como en la fase de operación no se prevé la existencia de olores molestos, ya que debido a las características del proyecto no constituyen fuentes generadoras de malos olores.

7. Descripción del Ambiente Biológico

7.1 Características de la Flora

El área destinada para desarrollar este proyecto, ecológicamente se encuentra bajo la influencia de la Zona de Vida de Bosque Húmedo Tropical (bh-T), caracterizada porque en ella incide una precipitación anual que varía de 1,850 a 3,400 milímetros, con biotemperatura media anual de 26 °C.

El sitio del proyecto se encuentra localizado dentro del patrón estacional de distribución de humedad de bosque húmedo tropical, característico de la vertiente pacífica, en donde la estación seca ocurre en meses definidos (enero-abril y puede extenderse hasta mayo).

La flora está caracterizada por fuertes intervenciones antrópicas que incluye eliminación de vegetación para el desarrollo de infraestructuras, por lo que se pudo apreciar durante la gira de reconocimiento, prácticamente el terreno posee una vegetación seca arbustiva tipo rastrojo con depresiones levemente onduladas, no se observó cursos de agua vivos, solo depresiones naturales que sirven de drenajes naturales, es necesario hacer el estudio de impacto ambiental normativo para todos los proyectos.

7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal.

En base a lo anterior, en el área se encuentran especies vegetales. El promotor requiere hacer una caracterización de la flora.

Tabla No. 7.1-1: Caracterización vegetal

Orden	Familia	Especie	Nombre Común
Solanales	BIXACEAE	<i>Solanum aviculare</i>	Poro Poro
<u>Rosales</u>	<u>URTICACEAE</u>	<i>Cecropia peltata</i>	Guarumo

Malvales	MALVACEAE	<i>Guazuma. ulmifolia</i>	Guásimo
Laurales	LAURACEAE	<i>Laurus nobilis</i>	Laurel
Laurales	LAURACEAE	<i>Persea schiedeana</i>	Aguacatillo
Pinales	PINACEAE	<i>Pinus strobus</i>	Pino Blanco
Fabales	FABACEAE (leguminosa)	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Corotú
Vitales	VITACEAE	<i>Cissus verticillata</i>	Bejuco
Sapindales	ANACARDIACEAE	<i>Anacardium excelsum</i>	Espavé
Malvales	<u>MALVACEAE</u>	<i>Pseudobombax septunatum</i>	Barrigón
Zingiberales	HELICONIACEAE	<i>Heliconia psittacorum</i>	Pico de loro

7.2 Características de la Fauna

La siguiente sección es el resultado de la revisión de información secundaria de la fauna terrestre que se encuentra en el área del proyecto denominado PuntaPunta del Sol La información obtenida determinó las especies de fauna presente en el área del proyecto, lo cual sirvió de base para la identificación y valorización de los posibles impactos que el proyecto pueda generar sobre este componente y, además, para la elaboración del correspondiente plan de manejo ambiental.

Fauna Silvestre

Durante el recorrido por el área del proyecto no se visualizó la presencia de ninguna especie.

Especies reportadas en el área del estudio se presenta en las siguientes tablas.

Tabla 7.2-1: Reptiles reportados para el área de estudio

Orden	Familia	Especie
Squamata	IGUANIDAE	<i>Iguana iguana</i>
	TEJIDAE	<i>Ameiva ameiva</i>
	CORYTOPHANIDAE	<i>Basiliscus basiliscus</i>

Tabla 7.2-2: Anfibios reportados para el área de estudio

Orden	Familia	Especie
Anura	BUFONIDAE	<i>Rhinella marina</i>
	LEPTODACTYLIDAE	<i>Engyptomops pustulosus</i>

Tabla 7.2-3: Aves reportadas para el área de estudio

Orden	Familia	Especie
Columbiformes	COLUMBIDAE	<i>Columbina talpacoti</i>
Pelecaniformes	PELECANIDAE	<i>Pelecanus occidentalis</i>
Suliformes	FREGATIDAE	<i>Fregata magnificens</i>
Psittaciformes	PSITTACIDAE	<i>Amazona autumnalis</i>
Piciformes	RAMPHASTIDAE	<i>Ramphastos sulfuratus</i>
Passeriformes	THARAUPIDAE	<i>Thraupis episcopus</i>
		<i>Ramphocelus dimidiatus</i>
	ICTERIDAE	<i>Quiscalus mexicanus</i>

Tabla 7.2-4: Mamíferos reportados para el área de estudio

Orden	Familia	Especie
Chiroptera	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Glossophaga soricina</i>
Rodentia	SCIURIDAE	<i>Sciurus variegatoides</i>
Carnivora	PROCYONIDAE	<i>Procyon lotor</i>

8. Descripción del Ambiente Socioeconómico

- El proyecto “**Punta del Sol**”, cuyo promotor es **INMOBILIARIA PUNTA DEL SOL DEVELOPMENTS, S.A.** se desarrollará en un lote de terreno del plan maestro de Casamar, mediante la autorización para uso de área en las fincas: Finca 1: Folio N° 418879; Finca 2: Folio N° 469978.

Cuadro 8.1. Superficie, población y densidad de población en la República, según Provincia, Distrito y Corregimiento: censos de 1990 a 2010

Distrito y corregimiento	Superficie (Km ²)	Población			Densidad (habitantes por Km ²)		
		1990	2000	2010	1990	2000	2010
San Carlos	99.8	413,505	415,964	430,299	4,141.5	4,166.1	4,309.7
Corregimiento de Las Uvas	18.4	1,424	1,424	1,587	63.6	77.4	18.1

Fuente: Contraloría General de la República, censo 2010, Resultados Básicos.

Dentro del Distrito de Panamá, Para el año 2010, la densidad del corregimiento de Las Uvas es de 18.1 habitantes por km² en superficie de 18.4 km².

Cuadro N° 8.2. Viviendas particulares ocupadas en el Distrito de San Carlos, por material predominante en el techo de la vivienda, según corregimiento

Lugar poblado	Total de Viviendas ocupadas	Losa de concreto	Teja	Otro tipo de tejas (tejalit, panalit y techolit	Metal (zinc, aluminio, etc.)	Madera	Palma, paja y penca
Distrito de San Carlos	4,983	15,001	6,576	7,181	12,948	13,870	36,828
Corregimiento de Las Uvas	431	7	7	11	405	-	1

Fuente. Contraloría General de la República. Censos Nacionales de Población y Vivienda. Lugares Poblados de la República. Volumen 1. Tomo 2. diciembre de 2010. Págs. 28.

En lo que corresponde al Corregimiento de Las Uvas se observa que la mayoría de las viviendas tienen techo de metal, y en las otras características de las viviendas con respecto al corregimiento de Las Uvas, se observa que la situación de las viviendas en casi todas las características se manifiestan cifras en igual las condiciones.

8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes

El uso de las tierras en sitios colindantes, puede catalogarse como urbano con una mezcla de actividades comerciales y en cierta parte residencial.

8.3 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana). Reunión informativa y sus evidencias.

La percepción de la comunidad vecina al proyecto, se enmarcan en las labores de una consulta individualizada y constituye uno de los elementos destacados del informe de percepción, como herramienta para plasmar el sentimiento de la población en relación con el proyecto.

El Plan de Participación Ciudadana consistió en una consulta en el área cercana al proyecto ubicado en el corregimiento de Las Uvas, distrito de San Carlos, Provincia de Panamá, donde la Empresa **INMOBILIARIA PUNTA DEL SOL DEVELOPMENTS, S.A.**, prevé desarrollar el proyecto **“Punta del Sol”**, aplicándose una encuesta para conocer la opinión con respecto al proyecto, lo cual nos proporciona la información directa de sus inquietudes como ciudadano y que se les tome en cuenta y

participen en las decisiones que esta genere. En la comunidad encuestada, se tomó una muestra representativa de 11 encuestas.

Objetivos:

- Percepción y valoración general de la ciudadanía sobre el proyecto y el conjunto de servicios e infraestructura del mismo.
- Valoración de los principales problemas ambientales relacionados con el ambiente existente en su zona o comunidad.
- Valoración por parte de los ciudadanos de la importancia del proyecto en estudio para su comunidad.

Estructura de la Información según los Criterios del Decreto Ejecutivo N° 123.

En atención a la normativa existente en el país sobre las modalidades y los derechos de participación y consulta a la ciudadanía, se estableció un proceso de consulta directa y atención de las inquietudes y sugerencias emitidas por la población interesada o potencialmente afectada por el proyecto. El Decreto 123 De 14 de agosto de 2009 “Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006”

Artículo 30.” Durante la elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental, el Promotor del proyecto deberá elaborar y ejecutar un plan de participación ciudadana en concordancia con los siguientes contenidos:

- a. Identificación de actores claves dentro del área de influencia del proyecto, obra o actividad (comunidades, autoridades, organizaciones, juntas comunales, consejos consultivos ambientales, otros).*
- b. Técnicas de participación empleadas a los actores claves (encuestas, entrevistas, talleres, asambleas, reuniones de trabajo, etc.), los resultados obtenidos y su análisis.*
- c. Técnicas de difusión de información empleados.*
- d. Solicitud de información y respuesta a la comunidad.*
- e. Aportes de los actores claves.*
- f. Identificación y forma de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por el proyecto."*

a. Identificación de actores claves dentro del área de influencia del proyecto, obra o actividad (comunidades, autoridades, organizaciones, juntas comunales, consejos consultivos ambientales, otros).

En este contacto o primer abordaje de la comunidad en la que se ha de actuar consistió fundamentalmente en consultar a personas naturales y jurídicas, con la finalidad de recoger toda información posible, pero evitando sesgo en esa información.

b. Técnicas de Participación empleadas a los actores claves (encuestas, entrevistas talleres, asambleas, reuniones de trabajo, etc.), los resultados y análisis.

En la tarea de conocer la percepción de la comunidad se necesita aplicar una herramienta metodológica que permita recopilar información objetiva acerca del asunto que nos ocupa. En este caso se aplicó una encuesta dirigida a recopilar los aspectos que se desean conocer y a la vez permitan al encuestado expresar su opinión. Para el desarrollo de la consulta, el equipo consultor se apoyó en la aplicación de una encuesta.

Se aplicaron once (11) encuestas, previa la divulgación del proyecto por medio de un discurso introductorio informativo a miembros de la comunidad vecina al proyecto lo cual permitió recoger la percepción general respecto al proyecto, las encuestas se aplicaron una vez explicado el objetivo de la misma.

c. Técnicas de difusión empleados

Mecanismo de Información a los diversos sectores de la comunidad: El plan de participación ciudadana se desarrolló de forma creativa tomando en cuenta tres aspectos fundamentales: coordinación, control y representatividad.

La coordinación se desarrolló a través de la empresa consultora, donde la entidad promotora a menudo gestionó con ella objetivos y misiones para representar diferentes acciones sobre el medio ciudadano.

El control consistió en determinar la responsabilidad y asegurar una participación ciudadana objetiva, la cual garantiza un alto grado de consulta y sobre todo garantizando a la población el respeto a los resultados de dicha consulta.

Mediante esta recopilación, procesamiento y análisis de la información recabada se pudo conocer: la información general sobre la situación socio-económica del área, la percepción de la comunidad sobre el proyecto y sus posibles impactos positivos y/o negativos.

d. Solicitud de información y respuestas a la comunidad.

Se informó a la comunidad la intención de **La Empresa INMOBILIARIA PUNTA DEL SOL DEVELOPMENTS, S.A.**, prevé desarrollar el proyecto **“Punta del Sol”**.

e. Aportes de los actores claves

La población ha adoptado una actitud positiva y de aceptación al proyecto, ya que ven una oportunidad de crecimiento económico para el sector y como un aporte positivo al desarrollo de actividades económicas del país que permiten el progreso, pero a la vez hacen referencia sobre el manejo adecuado de los impactos que pueda generar en el ambiente.

f. Identificación y formas de resolución de conflictos generados y potenciados por el proyecto.

Posterior a esta recolección inicial de información se procedió a elaborar estrategias de información, como principal fuente para evitar conflicto en la ejecución del proyecto. Entre los principales elementos de involucramiento de la comunidad en el proyecto es llevar una relación armoniosa que favorezca ambas partes.

Formas de Participación de la Ciudadanía.

Este proceso de consulta pretende generar una respuesta de la empresa promotora que incluya las respuestas y compromisos derivados de los planteamientos surgidos durante la consulta. Para el desarrollo de la consulta, el equipo consultor se apoyó en la utilización de las siguientes herramientas.

- Visita domiciliaria a empresas naturales y jurídicas, ofreciéndoles una descripción de las características principales del proyecto.
- Aplicación de encuesta.

Compendio, Sistematización y Análisis de los Resultados

El resultado de la encuesta permite tener una perspectiva positiva frente al proyecto, donde resalta algunos detalles como suministro de información adecuada a la comunidad evitando el sesgo de la información correcta.

a. Perfil de Encuestado

El perfil del encuestado se establece a partir de las características demográficas de la población. A tal efecto, se utilizan como criterios: la edad, el sexo, la comunidad, años de residir y establecerse en la comunidad, y el grado de conocimiento sobre el proyecto “Punta del Sol”.

b. Lugar de Origen

El proceso de recabar la percepción sobre el proyecto, se concentró en el sitio más cercano al proyecto (área de influencia indirecta).

El poblado visitado con ánimos de conocer la percepción ciudadana, se caracterizan, por ser ocupados por una población económica y trabajadora.

Resultados de la percepción ciudadana, según encuestados:

La encuesta fue aplicada el día sábado 13 de enero de 2022, mediante una muestra representativa del área o perímetro próximo al proyecto, mediante un muestreo al azar de 11 encuestados. El siguiente cuadro refleja el nombre de cada encuestado y su procedencia dentro del área de interés.

Con el objetivo de incorporar al estudio la opinión de los diversos agentes inmersos en las actividades de la zona, nos parece interesante presentar los resultados de las encuestas realizadas el día 13 de enero de 2022.

Edad

El 36.4 % de la población encuestada está entre 20 y 29 años; 45.4 % está entre 30 y 39 años; 18.2 % está entre 40 y 44 años.

El 100 % de los encuestados fue a primaria, el 81.8 % asistió a la secundaria y un 81.8 % fue a la universidad. En esta comunidad se observa un nivel de escolaridad medio y superior en la mayor parte de los encuestados.

Conocimiento del proyecto y percepción ambiental.

¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del proyecto? El 100 % de los encuestados afirmó (100 %) no tener un conocimiento general de la realización de un proyecto de *“Punta del Sol”*.

Impactos generados por el proyecto en las actividades de los moradores en la comunidad o área del proyecto.

En la aplicación de las encuestas se informó de forma general a las personas sobre el **proyecto Punta del Sol**, que prevé desarrollar la **Empresa INMOBILIARIA PUNTA DEL SOL DEVELOPMENTS, S.A.**, ¿y se le preguntó si este proyecto impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área? En este ítem, el 45.5 % contestaron que no les impactará y el 45.5 % no sabe.

Desde una percepción positiva, consideran que habrá:

- Consideran positivo desde un punto de vista de generación de empleos.

Mientras que un grupo de personas manifiestan que el proyecto genera:

- Se debe planificar este tipo de actividad donde no ponga en riesgo a los vecinos.
- Otros desconocen si les pueda afectar a largo plazo.

De acuerdo a su opinión respecto al Proyecto **“Punta del Sol”** Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, Se obtuvo que el 90.9 % considera que este proyecto generará efecto positivo en su comunidad, un 0 % considera negativo, y un 9.1 % considera que no sabe si impactará en el proyecto.

Está Ud. de acuerdo con la realización del proyecto.

El (90.9 %) expresó que sí están de acuerdo con el desarrollo del Proyecto **“Punta del Sol”**, y un 0 % no está de acuerdo y un 9.1 % no contestó.

8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados

La prospección arqueológica no representa **impacto directo e indirecto** dentro del área del **proyecto Punta del Sol**.

8.5 Descripción del paisaje

El área de influencia del proyecto se caracteriza por ser un área urbana altamente intervenida por actividades humanas. Hay masas arbóreas aisladas, con dominancia visual media, escasa visibilidad de fauna de interés ecológico. La topografía es, en general, bastante plana.

9. Identificación de Impactos Ambientales y Sociales Específicos.

Para el presente estudio se identificaron y se hizo una evaluación cualitativa de los impactos potenciales tanto positivos como negativos en las etapas de construcción y operación del proyecto, sobre los distintos componentes del ambiente, indicándose bajo criterios también cualitativos y sobre la experiencia de aquellos de mayor o menor significancia.

La identificación de los impactos ambientales permite predecir cuáles serán los efectos ambientales que se darán en cada uno de los componentes ambientales, de lo cual saldrá como resultado un diseño de medidas específicas que a través de su aplicación permitirá minimizar los impactos ambientales negativos o incentivar los positivos.

Metodología de Identificación y Valoración de Impactos Ambientales

La metodología a usar, se fundamenta en un análisis matricial, compuesto de evaluaciones cualitativas y cuantitativas, apoyadas en información temática desarrollada en la etapa de caracterización del medio, a más de contar con criterios de sobre posición de cada uno de los especialistas del equipo consultor.

A priori se identificarán las principales interacciones que se puedan generar entre los elementos ambientales y las acciones del Proyecto. Seguidamente se califica numéricamente a cada uno de los impactos identificados, resultado de la aplicación de la matriz anterior. Para obtener un valor que se lo define como “Cuantificación Ambiental - CUA-” que no es más que la suma de los valores asignados por cada uno de los

parámetros calificadores, a cada uno de los impactos analizados tanto del medio natural como del biótico, socioeconómico.

A fin de lograr un orden de los impactos calificados, se ha tomado la siguiente escala de valores de ponderación, el equipo ambiental ha obtenido resultados de lo que ocurrirá en el momento mismo de la ejecución de las obras.

De 0 a 9	Impacto con poca significancia
De 10 a 19	Impacto significativo
De 20 a +	Impacto altamente significativo

No está por demás indicar que los impactos con poca significación son aquellos que pueden ser atenuados mediante procesos conocidos sin la aplicación de técnicas ambientales específicas, sus efectos al ambiente son temporales y reversibles; mientras que los impactos significativos, son aquellos que necesariamente requieren del diseño y ejecución de medidas y especificaciones ambientales particulares que al ser ejecutadas permiten reducir o minimizar tales efectos; los impactos altamente significativos son aquellos que producirán efectos que afecten al ambiente y, que de no tomar las medidas necesarias y realizar un monitoreo permanente, sus daños negativos al ambiente pueden ser irreversibles.

Esta cuantificación con valores numéricos permitirá obtener un orden de prioridad de los impactos más relevantes, mediante el cual se puede saber qué medidas de mitigación serán las más adecuadas y precisas para minimizar esos efectos.

Identificación de Impactos Ambientales

1. Componentes Ambientales

Los elementos del ambiente que potencialmente se verán afectados por la ejecución de obras y acciones del Proyecto.

2. Ambiente natural físico

Se considera el Aire, y la tierra (suelo).

3. Ambiente natural biótico

Solo se considera el componente flora, por la remoción en el terreno. La fauna en el área del proyecto es nula.

4. Ambiente socioeconómico y cultural

Este componente incluye la Población y Empleo.

Acciones del Proyecto

1. Obras Civiles

Las principales obras civiles serán el acondicionamiento del terreno para la construcción del proyecto Punta del Sol, que consiste en:

2. Producción desechos orgánicos e inorgánicos

Iniciadas las actividades se producirá una cantidad de desechos, tanto orgánicos como inorgánicos que deberán sujetarse a un manejo adecuado por parte del contratista.

Una vez que se conocen las principales acciones del Proyecto se procede a identificar los impactos ambientales mediante el planteamiento de una matriz del tipo causa-efecto, la

cual no es más que, una tabla de doble entrada en la cual se tendrá en las columnas las acciones que producirán impactos y en las filas los factores ambientales susceptibles de ser impactados, obteniendo las interacciones resultantes de confrontación y de esta manera lograr la identificación de los impactos ambientales significativos.

Tabla 9.1-12: Fuentes Potenciales de Impacto Etapa de Construcción

	ACCIONES
--	----------

COMPONENTES AMBIENTALES (CONSTRUCCIÓN)	Obras Civiles	Producción de Desechos	Transporte de Materiales	Instalación / Generación de Actividades y Servicios	Sistema de recolección y disposición de desechos sólidos, líquidos	Contratación de Mano de Obra	Carga y transporte de materiales de construcción	Movimiento de equipo (liviano)	Tráfico de vehículos que acceden a la vía principal para entrega de materiales de construcción
Componente Físico									
Aire	X		X	X			X		
Agua	X		X			X			
Suelo	X	X	X	X	X		X		
Componente Biótico									
Flora									
Componente Socioeconómico									
Población		X	X	X					X
Actividades Productivas		X		X					X
Aspectos Culturales									X
Empleo		X							X

Fuente: Elaboración del Consultor. Enero 2022

Tabla 9.1-2 : Fuentes Potenciales de Impacto Etapa de Operación

	ACCIONES
--	----------

COMPONENTES AMBIENTALES (OPERACIÓN)	Obras Civiles	Producción de Desechos	Instalación / Generación de Actividades y Servicios	Sistema de recolección y disposición de desechos sólidos, líquidos	Contratación de Mano de Obra
Componente Físico					
Aire		X			
Agua	X				
Suelo	X	X			
Componente Biótico					
Flora					
Componente Socioeconómico					
Población					X
Actividades Productivas				X	
Aspectos Culturales					
Empleo			X		

Fuente: Elaboración del Consultor. Enero 2022

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

A continuación se realiza una breve descripción de los impactos ambientales identificados y evaluados, a fin de determinar cuál será el alcance de los efectos ambientales.

GENERACIÓN DE RUIDO

De acuerdo a la matriz de valoración, resulta que este impacto tiene un valor de (-9) determinándolo como **no significativo**.

Corresponde a este impacto un efecto negativo de baja intensidad y que, al aplicarse los correctivos necesarios, dichos efectos serán asimilados por el ambiente.

Este impacto será generado por las acciones propias de construcción tales como: instalación de tubería e instalación de las infraestructuras, movimiento de maquinaria, etc.

A pesar de su importancia se debe prestar la atención requerida a este impacto especialmente en las medidas de seguridad industrial.

GENERACIÓN DE DESECHOS

De acuerdo a la matriz de valoración, resulta que este impacto tiene un valor de (-9) determinándolo como **no significativo**.

Corresponde a este impacto un efecto negativo de baja intensidad y que, al aplicarse los correctivos necesarios, dichos efectos serán asimilados por el ambiente.

Este impacto será generado por las acciones propias de construcción y operación tales como: Producción desechos orgánicos e inorgánicos durante las etapas de construcción y operación.

A pesar de su importancia se debe prestar la atención requerida a este impacto especialmente en las medidas de mitigación y seguridad industrial.

AFECTACIÓN DEL SUELO

Se tienen como acciones contaminantes las siguientes:

- Producción desechos orgánicos e inorgánicos
- Transporte de materiales

A este impacto le corresponde un valor de (-7), determinándolo como **no significativo**.

Corresponde a dicho impacto un efecto negativo de baja intensidad y que, al aplicarse los correctivos necesarios, dichos efectos serán asimilados por el ambiente.

Este impacto será generado por las acciones propias de construcción tales como: derrames de aceites, grasas, combustibles.

GENERACIÓN DE FUENTES DE TRABAJO

- Se contratará mano de obra local de acuerdo sea la necesidad del contratista y el promotor.

A este impacto le corresponde un valor de (+10), determinándolo como positivo.

Este impacto tiene una magnitud media y extensión lineal porque se espera que la empresa contratista del proyecto, contrate personal obrero, propiciando mayor empleo y por consiguiente un mayor bienestar familiar y comunal.

9.4 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto.

BIENESTAR DE LA COMUNIDAD

Se tiene como acción del proyecto la siguiente:

- Contratación de personal del área y compra en establecimientos locales.

A este impacto le corresponde un valor de (+41), determinándolo como de carácter positivo, es decir cualificado como un impacto altamente positivo.

Este impacto tiene una magnitud media y extensión lineal, porque el servicio será a nivel Regional, propiciando mayor bienestar comunal.

Este impacto tiene una relación íntima y directa económicamente en la comunidad.

10. Plan de Manejo Ambiental (PMA).

10.1 Descripción de las Medidas de Mitigación Específicas

Tabla 10.1-1: Descripción de las Medidas de Mitigación Específicas

Componente Ambiental	Código	Impacto Potencial	Medidas de Mitigación	Medidas de Compensación	Costo de la medida (B/)
Aire	AI-1	Contaminación por fuentes móviles	Exigir a los contratistas maquinarias en buen estado mecánico.	No se requiere	500.00
	AI-2	Generación de polvo	Rociar agua durante la estación seca.	No se requiere	1,000.00
	AI-3	Ruido	Todo equipo debe cumplir con los límites de ruido establecidos para áreas industriales.	No se requiere	1,000.00
Edafología	ED-1	Generación de desechos	<p>Todos los desechos sólidos de origen doméstico o industrial serán clasificados y dispuestos de acuerdo a lo establecido por el contratista solidariamente apoyado por el promotor.</p> <p>El supervisor de campo verificará diariamente al final de la jornada de trabajo, que no existan desechos dentro del área.</p>	No se requiere	1,500.00
					3,000.00

Componente Ambiental	Código	Impacto Potencial	Medidas de Mitigación	Medidas de Compensación	Costo de la medida (B/)
			<p>Todos los tanques de almacenamiento instalados sobre la superficie del terreno deberán cumplir con los siguientes requisitos.</p> <p>Contar con un sistema de contención, considerando la precipitación pluvial y la expansión del producto. En caso de que existan varios tanques en una misma contención, la contención deberá poder contener el volumen del producto en el tanque.</p> <p>El sistema de contención estará exento de filtraciones. El drenaje de aguas pluviales de las contenciones será controlado por una o más válvulas que deben permanecer cerradas si el tanque está en servicio o contiene producto.</p> <p>Todos los tanques de almacenamiento deben tener indicado de forma visible la capacidad, el tipo de producto contenido en el tanque y la etiqueta de comunicación de peligros.</p> <p>Las entradas para mantenimiento e inspección de los tanques deben estar</p>		

Componente Ambiental	Código	Impacto Potencial	Medidas de Mitigación	Medidas de Compensación	Costo de la medida (B/)
			<p>cerradas si el tanque contiene producto, el tanque debe estar en buen estado físico y sin corrosión.</p> <p>El personal ubicado en las instalaciones donde se almacenan los tanques, debe contar con el equipo apropiado para su seguridad. Las instalaciones deben estar supervisadas con un personal idóneo, el cual debe recibir capacitaciones que le permita actuar correctamente en caso de que ocurra un derrame o se requiera darle mantenimiento y reparar los equipos de emergencia para mayor seguridad.</p> <p>La arena natural de la playa, se mantendrá de acuerdo a las variantes ambientales que se presenten, según la época del año, sin embargo dicha arena será permanentemente monitoreada para eliminar cualquier desecho, que los movimientos del oleaje y las corrientes marinas, depositen sobre la arena.</p>		
Socioeconómico	SE-1	Generación de Fuentes de Trabajo	Se contratará mano de obra local no especializada de acuerdo sea la necesidad del	No se requiere	---

Componente Ambiental	Código	Impacto Potencial	Medidas de Mitigación	Medidas de Compensación	Costo de la medida (B/)
			contratista y el promotor.		

Elaborado por Consultor. Septiembre 2021

El presente Plan de Manejo Ambiental (PMA) ha sido preparado tomando como referencia la información obtenida en los trabajos del equipo técnico, la identificación y evaluación de impactos y sobre todo la exitosa experiencia en la aplicación de las medidas ambientales durante las actividades de este tipo de proyectos, lo cual permite ejecutar el PMA sobre los mismos criterios.

La construcción del proyecto, comprende el conjunto de inversiones y actividades que la empresa promotora se compromete a realizar bajo los parámetros técnicos, económicos y ambientales establecidos en la Ley, para que se pueda dar inicio la operación del proyecto.

Los objetivos a lograrse con la preparación del PMA son:

- Revisar en forma oportuna y anticipada, las implicaciones que las actividades de construcción, puedan tener sobre los componentes biofísicos y socio-económicos y culturales del sitio intervenido.
- Identificar y establecer los diferentes componentes del PMA a incluirse en el proyecto.

10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas

El ente responsable de la ejecución de las medidas será el promotor junto con el contratista ya que, en el contrato entre la empresa promotora del proyecto, se incluirán cláusulas relacionadas con dicho cumplimiento.

10.3 Monitoreo

Durante la actividad de operación se deberá realizar monitoreos ambientales, con el objetivo de poder asegurar, que no afecten, en forma significativa, al ambiente, a saber:

Monitoreo del manejo de desechos sólidos

El presente control se realizará mediante la implementación de revisión aleatoria dos veces por semana para determinar la efectividad de la disposición in situ, recolección, transporte y disposición final en el vertedero correspondiente.

Monitoreo del manejo de desechos líquidos

- Se debe considerar requisitos de seguridad y cumplir con la señalización dentro de las infraestructuras de almacenamiento como precaución.
- Establecer estrategias de respuesta y distribución de equipo para evitar derrames accidentales en las instalaciones.
- El personal debe contar con el equipo apropiado para su seguridad.
- Las instalaciones deben estar supervisadas con un personal idóneo, con capacitaciones, que le permita actuar correctamente en caso de que ocurra un derrame o se requiera darle mantenimiento y reparar los equipos de emergencia para mayor seguridad.

Tabla 10.3-1: Plan de Monitoreo Seis Meses

Tipo de monitoreo	Acción	Cronograma de ejecución	Criterio legal	Responsable	Costo B/.
Medidas preventivas de seguridad y salud ocupacional	Revisión del cumplimiento sobre prácticas, medidas preventivas, e higiene laboral	Trimestral	DGNTI COPANIT 44-2000, 45-2000	Empresa	1000.00/cada 3 meses
Documentación	Crear un archivo de todos los datos monitoreados	Bimestral	Empresarial	Empresa	600.00/mes

Observación: La implementación de las medidas de mitigación, seguimiento y monitoreo, se establecen para precisarlas durante las etapas y fases del proyecto, mientras dure su implementación.

10.4 Cronograma de ejecución

Tabla 10.4-1: Cronograma de Ejecución del Proyecto

Fases del Proyecto	Actividad	Duración
Fase I	Planeación y Gestión del Proyecto	Cuatro Meses
	Programa detallado de trabajo	Tres días
	Adquisiciones	Doce Meses
Fase II	Obra Civil	Tres años
	Implementación, Sistema de detección y extinción de incendios	Tres años
	Construcción	Tres años
	Entrega y Cierre	Un Mes

10.5. Plan de Participación Ciudadana

Percepción de la comunidad sobre las operaciones del **Proyecto “Punta del Sol”**.

Objetivo:

Involucrar a la población de las comunidades vecinas al área del proyecto, a través de la participación ciudadana de su opinión e inquietudes acerca del proyecto.

Mecanismos de información a los diversos sectores de la ciudadanía.

El Plan de participación ciudadana se desarrolló de forma creativa tomando en cuenta tres aspectos fundamentales: coordinación, control y representatividad.

La coordinación se desarrolló a través de la empresa consultora, donde la entidad promotora a menudo gestionó con ella objetivos y misiones para representar diferentes acciones sobre el medio ciudadano.

Para el desarrollo del Plan, el equipo consultor se apoyó en la utilización de las siguientes herramientas:

- Visita a personas naturales y jurídicas ofreciéndoles una descripción de las características principales del proyecto.
- Aplicación de encuesta.

Plan de Participación Ciudadana:

Fecha	Actividad	Metodología	Recurso Humano
	Explicación de la actividad a desarrollar por el proyecto	Información directa e individual en cada encuestado y pequeños grupos	Trabajadora Social
	Aplicación de encuesta a moradores y autoridades	Encuestas y entrevista dirigidas	Trabajadora Social

10.7 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora

Dado que el área de influencia del proyecto, ha sido fuertemente intervenida por acciones antrópicas, no se requiere ejecutar un plan de rescate y reubicación.

Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora

Dado que el área de influencia del proyecto es característica de ha sido fuertemente intervenida por acciones antrópicas, las especies de fauna son relativamente pocas o nulas, en su mayoría son aves, y este componente de fauna no es necesario el rescate, ya que ellas se desplazan solas.

Dado que el área de influencia del proyecto, ha sido fuertemente intervenida por acciones antrópicas, en el pasado, las especies de fauna son relativamente pocas debido a las actividades existentes en el área de influencia del proyecto, mayormente son aves, y este componente de fauna no es necesario el rescate, ya que ellas se desplazan solas, a menos que ocurra un accidente con algunas de las maquinarias empleadas en el proyecto.

Para estos fines, en este trabajo, se plantea un plan de rescate de animales acorde con el entorno y una breve metodología para complementarlo y llevarlo a cabo.

10.7.1 Objetivos principales

- Rescatar, recuperar y proteger hasta su reintroducción en su hábitat, ejemplares que estén en el área de influencia, encontrados o registrados por las actividades que desarrolla el proyecto.
- Colaborar y coordinar en la medida de lo posible, con las autoridades competentes, encargadas de la protección de la flora y fauna, en actividades relativas al salvamento de las especies, localizadas en las áreas de influencia del proyecto.
- Disponer de un programa de protección de la fauna silvestre, como posibilidad para algunas especies de la zona, (si se encuentran) seriamente amenazadas, durante el desarrollo de las fases del proyecto.
- Concienciar a la opinión pública sobre la protección de la fauna, aprovechando el despliegue del programa de educación ambiental a desarrollar con los trabajadores de la empresa.

Llevar un registro de la fauna rescatada o salvada, con sus respectivos nombres científicos y grupos taxonómicos a los que representan (para evitar malentendidos o confusión de registro de especies), y las actividades ejecutadas, coordinadas con el personal del Ministerio de Ambiente.

Acciones del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna

1. Elaborar un programa de actividades para ser implementadas, tendientes a alcanzar los objetivos formulados.
1. Proteger este tipo de hábitat de fauna silvestre.
2. Capacitar a los trabajadores del proyecto en los cuidados en torno a la protección de la fauna silvestre, aspectos básicos de su legislación y la política de la empresa

- al respecto. Este tema será considerado en el Plan de Educación Ambiental formulado.
3. Prohibir tener mascotas y practicar la caza de la fauna silvestre, durante el desarrollo de todas las fases del proyecto, mediante las instrucciones giradas al personal, y la colocación de letreros alusivos a esta restricción dentro de las áreas del proyecto.
 4. Coordinar con el Ministerio de Ambiente, la disponibilidad previa al desarrollo del proyecto, de un recinto de rehabilitación de la fauna rescatada.
 5. Coordinar con el Ministerio de Ambiente previamente al desarrollo del proyecto, la reubicación de especies de fauna silvestre, en caso de rescate.
 6. Se llevará un registro de fauna rescatada y el mismo será puesto a disposición del Ministerio de Ambiente.
 7. Considerar dentro de los planes de abandono y de recuperación ambiental, una vez terminada la operación: las actividades a realizar, se hará un programa de revegetación en las zonas aledañas, donde sea posible, para que estas especies vegetales, constituyan fuentes de alimento, refugio o reproducción, a fin de asegurar el desarrollo y la mitigación de la fauna en el lugar.

10.7.2 Metodología (Fase de Operación)

La operación se hará antes de iniciar el proyecto, y se efectuará en dos fases a saber: la primera se efectuará revisando los árboles del área para buscar nidos de aves, y para detectar los mamíferos arbóreos o semiarbóreos y reptiles que pudieran estar entre sus copas o ramas.

La segunda fase, consistirá en hacer transectos, y revisar entre hojarasca, troncos y raíces caídas o podridas etc., lo más preciso posible, para detectar anfibios y reptiles, teniendo

mucho cuidado, tanto para no hacer daños a los futuros especímenes, y para seguridad personal, y el veneno producido por víboras e insectos ponzoñosos, presentes en la zona de estudio, es letal y rápido, por lo tanto, un accidente de picadura con algunos de estos animales, crearía una situación embarazosa y complicada, por lo tanto su manejo, preparación y captura debe hacerse de una manera muy profesional y de cuidado.

Se colocarán trampas Sherman y Tomahawk, para la captura de mamíferos, y se pondrán como cebo, mantequilla de cacahuete, sardinas en lata, guineo y otras frutas.

Los anfibios y reptiles, capturados serán colocados en bolsas plásticas transparentes remojadas con agua de lluvia, para mantener el espacio húmedo y las especies se mantengan frescas, y a la vez para que se reflejen los rayos solares, para crear un medio lo más similar posible, de su entorno natural.

Las bolsas plásticas serán ubicadas en cajas de maderas pequeñas y medianas, para mantener frescos a los especímenes, hasta su reubicación futura, en sitios coordinados con las autoridades competentes en materia ambiental.

Para los mamíferos capturados, serán colocados en trampas de alambres, algunas serán ajustadas dependiendo del tamaño de los animales, y otros más grandes, obviamente para animales más grandes, Las trampas serán cubiertas con bolsas plásticas en lugares frescos, para que los animales no se estresaran y se quedaran tranquilos, para no golpearse o lastimarse en las jaulas.

Para el grupo de las aves, no será necesario el empleo de captura, ya que ellas se desplazan naturalmente,

No obstante, durante los recorridos o transectos, se procurará observar alguna ave que pudiera estar herida o averiada, para así, brindarle asistencia o cuidado, para luego darle soltura.

10.7.3 Financiamiento y Justificación

La ejecución del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna, que deberá ser aplicado desde el inicio de las operaciones del proyecto, será responsabilidad del Ministerio de Obras Públicas en coordinación con el Ministerio de Ambiente.

El Promotor debe proveer los fondos para la captura y traslado de la especie de fauna al sitio que designe el Ministerio de Ambiente. Cada vez que ocurra un evento se debe hacer el respectivo informe para el seguimiento ambiental respectivo.

Cuadro N° 1. Costo del Plan de Rescate de Fauna Silvestre

El costo de este Plan incluye los aspectos necesarios para su realización como sigue:

Descripción	Costo (B/.)	Responsable
Charlas sobre la vida silvestre (terrestre y acuática), identificación, normas y manejo. 2 módulos. Costo por módulo B/.500.00. (Dos Charlas)	1,000.00	El Ministerio de Obras Públicas a través de la contratación de un profesional ambiental idóneo para que dicte la capacitación. Se hará la charla desde el inicio de la obra.
Monitoreo del sitio para detectar especies de fauna silvestre (terrestre) y proceder a su rescate. Se capacitará o entrenará a una persona o trabajador si es posible del lugar para realizar esta labor. Durante la fase de construcción. 1 año.	2,500.00	El Ministerio de Obras Públicas solicitará al Ministerio de Ambiente o contratará a un consultor ambiental idóneo para que entrene a este personal.

Cuadro N° 2. Costo del Plan de Rescate de Fauna Silvestre

El costo de este Plan incluye los aspectos necesarios para su realización como sigue:

Descripción	Costo (B/.)	Responsable
Comunicación y coordinación con la Autoridad Nacional del Ambiente para el manejo y conducción de la especie de fauna silvestre (terrestre) rescatada a un área protegida o sitio seguro.	1,500.00	Promotor y Contratista
Compra de materiales, insumos, equipo técnico y otros, como jaulas, trampas, redes, transporte, etc., para el rescate de la fauna.	1,000.00	Promotor y Contratista
Total	B/. 6,000.00	

10.8 Plan de educación ambiental:

La educación ambiental constituye el instrumento básico para generar en los ciudadanos, valores, comportamientos y actitudes que sean acordes con un ambiente equilibrado, propendan a la preservación de los recursos naturales y su utilización sostenible, y mejoren la calidad de vida de la población.

Consideramos que, desde el campo de la Educación Ambiental, es preciso promover proyectos educativos tendientes a la construcción de un saber ambiental en la comunidad que, basado en la revisión y revalorización de las prácticas culturales locales, permita rescatar, reconstruir o proponer modos sustentables de interacción sociedad/naturaleza.

La modernidad, fragmentando el conocimiento y desconociendo la diversidad de modos de conocer, ver y entender el mundo, que podrían ayudar a comprenderlo en su complejidad.

La crisis ambiental requiere ser trabajada desde propuestas educativas que posibiliten trascender las fronteras disciplinares, repensar la representación del conocimiento que cada mirada disciplinar sostiene, y recrear propuestas pedagógicas tendientes a la reflexión crítica sobre la realidad y la acción de los sujetos para transformarla. En definitiva, un aporte a una educación alternativa, superadora, inherentemente comprometida con los procesos socio-ambientales que ocurren dentro y en torno a los espacios diversos donde se concreta una actividad industrial o comercial.

Los responsables de la instrucción para la ejecución del plan son: el promotor del proyecto. El plan va dirigido a receptores de la comunidad y personas relacionadas con la construcción y operación de la obra.

Objetivos generales:

Promover la conservación de los del área, a través de una capacitación dirigida a promover la toma de conciencia.

- Involucrar a todos los actores sociales a través de acciones intersectoriales en educación ambiental.

Resultados cuantitativos y cualitativos:

- La participación de los moradores
- Efectiva interacción entre ejecutores y moradores.
- Trabajo en grupo para promover procesos de aprendizaje y toma de conciencia.
- Experiencias y conocimientos de los moradores durante el proceso de aprendizaje.

Impactos sociales esperados:

- Involucramiento de la sociedad civil en el mejoramiento de la calidad de vida en su entorno.
- Relación de los promotores con la comunidad cercana al proyecto.

Programa

Objetivo específico	Contenido	Actividades
<ul style="list-style-type: none">Formar ciudadanos conscientes de los problemas del ambiente, que posean los conocimientos, actitudes, motivaciones, deseos y aptitudes necesarias para trabajar de manera individual y colectiva en la solución de los problemas actuales y en la prevención de los futuros.	<ul style="list-style-type: none">Participación comunitaria en la definición, análisis y toma de decisiones.Actitud crítica respecto del estilo de desarrollo vigente y de las prácticas y modos de pensar la relación sociedad – naturaleza.Participación responsable y comprometida, individual y colectiva en el cuidado ambiental y la búsqueda de una mejor calidad de vida.	<ul style="list-style-type: none">Entrevistas con agentes representativos.Participación activa de la comunidad en el proceso de educación, promoción comunitaria.Realizar actividades donde se fomente el amor por el medio ambiente.

10.11 Costos de la Gestión Ambiental

Los costos de la gestión ambiental, se estiman en aproximadamente Ocho Mil Seiscientos con 00/100 (B/.8,600.00).

12. Lista de profesionales que participaron en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental y la(s) firma(s) responsables.

12.1 Firmas debidamente notariadas

Ver Anexo N° 3, Firmas debidamente notariadas.

12.2 Número de registro de consultor(es)

Ver Anexo N° 3, Número de registro de consultores.

13. Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

- El proyecto ofrecerá los servicios correspondientes, cumpliendo con la metodología establecida en este EsIA y en conformidad con las normas de seguridad existentes que correspondan en coordinación con las autoridades competentes.

Recomendaciones

- Es obligatorio el cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas, así como el seguimiento a la variable ambiental. Una vez el EsIA sea aprobado y se emita la resolución por parte del Ministerio de Ambiente, el promotor tiene la obligación de cumplir con las disposiciones de la misma.
- Es responsabilidad del promotor del proyecto mantenerse en coordinación y comunicación con el Ministerio de Ambiente y todas las instituciones involucradas en la actividad. Cualquier cambio, eventualidad o situación no esperada que se presente durante la ejecución del proyecto, debe ser comunicada inmediatamente al Ministerio de Ambiente a la institución competente en el tema.

- El promotor del proyecto debe contemplar en el contrato con el constructor de la obra toda la responsabilidad que éste tiene respecto al cumplimiento de las medidas de mitigación recomendadas en el estudio.
- Una copia del EsIA, una vez sea aprobado, debe permanecer en el área del proyecto a disposición de contratista, quien es responsable de cumplir con los compromisos adquiridos en el tema ambiental. Debe ser el documento base de consulta ante cualquier acción o situación que se presente.
- Es importante que las instituciones involucradas con el monitoreo del cumplimiento de las medidas de mitigación recomendadas cumplan con su obligación y compromiso.

14. Bibliografía

1. Contraloría General De La República. 2010. Censos Nacionales XI de Población, VII de Vivienda. Dirección de Estadísticas y Censos.
2. Gerencia de Hidrometeorología y Estudios de ETESA. 2003. Datos de algunas estaciones climáticas de Panamá (Gráficas de Temperaturas y Precipitaciones Diarias).
3. Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”. 1988. Atlas Nacional de la República de Panamá.

4. Martínez Alier y Klaus Schlupmann. "La Ecología y la Economía". FONDO DE CULTURA ECONÓMICA, México, 1991
5. Perelló Sivera, Juan. Economía Ambiental". U. de ALICANTE, España, 1996
6. Peter Singer. "Compendio de Ética". ALIANZA EDITORIAL, España, 1995
7. Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 39-2000. Agua. Descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales. Que establece el control de efluentes líquidos provenientes de las actividades domésticas, comerciales e industriales que se descargan directamente a los sistemas de alcantarillados.
8. DGNTI-COPANIT 24- 99. AGUA. CALIDAD DE AGUA. Reutilización de las Aguas Residuales Tratadas. Los objetivos del presente Reglamento Técnico están orientados a salvaguardar la salud de los habitantes, resguardar el medio ambiente, propender a un uso racional de los recursos y establecer regulaciones para los distintos usos que pueda darse a las aguas residuales tratadas en las distintas plantas de tratamiento de aguas residuales de Panamá. El campo de aplicación del presente Reglamento son todas las aguas residuales tratadas, provenientes de plantas de tratamiento pública, privadas o mixtas sin importar su origen y el tratamiento a que hayan sido sometidas.
9. Contraloría General De La República. 2010. Censos Nacionales XI de Población, VII de Vivienda. Dirección de Estadísticas y Censos.

10. Gerencia de Hidrometeorología y Estudios de ETESA. 2003. Datos de algunas estaciones climáticas de Panamá (Gráficas de Temperaturas y Precipitaciones Diarias).
11. Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”. 1988. Atlas Nacional de la República de Panamá.
12. Martínez Alier y Klaus Schlupmann. “La Ecología y la Economía”. FONDO DE CULTURA ECONÓMICA, México, 1991
13. Perelló Sivera, Juan. Economía Ambiental”. U. de ALICANTE, España, 1996
14. Peter Singer. “Compendio de Ética”. ALIANZA EDITORIAL, España, 1995
15. Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 35-2000. Agua. Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas.

15. Anexos

Nº 1 Paz y Salvo, Declaración Jurada, Cédula del Representante Legal de Empresa, Certificado de Registro Público Sociedad y Propiedad, Recibo de pago MiAmbiente, Autorización.

Nº 2 Firmas debidamente notariadas y número de registro de consultores

Nº 3 Mapa 1:50,000, Planos del Proyecto y Plan Maestro

Nº 4 Fotos

Nº 5 Encuestas

ANEXOS

ANEXO N° 1

- Paz y Salvo
- Declaración Jurada
- Cédula de Identidad Personal del Representante Legal de la Empresa Inmobiliaria Punta del Sol Developments S.A.
- Certificado de Registro Público (Sociedad)
- Certificado de Registro Público Propiedad
- Recibo de pago por servicios del Ministerio de Ambiente
- Autorización presentación del EsIA y cédula de sus representantes legales.

Paz y Salvo

Recibo de Pago

ANEXO N° 2

Firmas debidamente notariadas y número de
registro de consultores

ANEXO N° 3

Mapa 1:50,000, Planos del Proyecto y Plan Maestro

ANEXO N° 4

Fotos



Foto N°1: Área del proyecto dentro del Plan Maestro colindante con los proyectos acuales desarrollados y por desarrollar



Foto N°2: Área del proyecto y vegetación

ANEXO N° 5

Encuestas

Aplicación de Encuesta