



# DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

## Proyecto Parque Temático Scape Relax

### Código No. 20404

Elaborado por:  
**24**  
ANOS  
EMPACA

[f empaca\\_rd](#) [empaca\\_rd](#) [empaca\\_rd](#)

Sito en Complejo Inmobiliario Turístico Cap Cana, S.A., sección Juanillo, distrito municipal turístico Verón Punta Cana, municipio de Higüey, provincia La Altagracia, República Dominicana.

# **DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**

## **PROYECTO PARQUE TEMÁTICO SCAPE RELAX**

*Código No. 20404*

*Sito en Complejo Inmobiliario Turístico Cap Cana, S.A., sección Juanillo, distrito municipal turístico Verón Punta Cana, municipio de Higüey, provincia La Altagracia, República Dominicana.*

A solicitud de:

**Scape Three, S.R.L.**

Representado por:

**Sra. Wendy Dayanara Marte Nicasio**

Elaborador por:

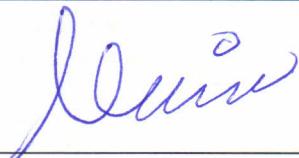


*Código de Registro en el listado de  
Prestadores de Servicios Ambientales: No. 00-016*

*Septiembre, 2022*

**Lista de Prestadores de Servicios Ambientales participantes en la Declaración de Impacto Ambiental**

**Proyecto Parque Temático Scape Relax**

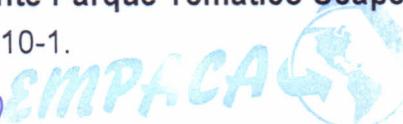
Número de Registro	Nombre del prestador de servicio ambiental	Rol/especialidad	Firma
02-142	Lic. Yadira Comas	Coordinación general de la DIA.	
02-177	Lic. Miriam Arcia	Coordinación técnica de la DIA. Marco jurídico y legal.	
14-650	Ing. Eva Núñez.	Descripción del proyecto. Análisis de las alternativas del proyecto. Estrategias de gestión.	
02-141	Lic. Mario Méndez	Participación e información pública. Descripción del medio socioeconómico y cultural. Identificación, caracterización y valoración de impactos del medio socioeconómico. Plan de manejo de impactos al medio socioeconómico.	
19-756	Ing. Ernesto Rocamora, Msc.	Descripción del medio físico y perceptual. Identificación, caracterización y valoración de los impactos al medio físico y perceptual. Plan de manejo de impactos al medio físico y perceptual.	
02-122	Lic. Ricardo García	Descripción del medio biótico (flora). Identificación, caracterización y valoración de los impactos al medio biótico (flora). Plan de manejo de impactos al medio biótico (flora).	

## DECLARACIÓN JURADA DEL PROMOTOR DE ACEPTACIÓN DE LA DIA

Declaro haber leído y acepto la Declaración de Impacto Ambiental y el Programa de Manejo y Adecuación Ambiental del proyecto **Parque Temático Scape Relax** (código 20404). Reconozco que el alcance del proyecto, en cuanto a las actividades por fase y los impactos generados por su ejecución, se corresponden con lo especificado en la Declaración del Impacto Ambiental. Me hago responsable de realizar las actividades o medidas de prevención, control, mitigación o compensación establecidas en el PMAA u otras acciones para mitigar o corregir impactos negativos no identificados en el Permiso Ambiental y sus disposiciones, las regulaciones ambientales que apliquen.

Sra. Wendy Dayanara Marte Nicacio, Representante Parque Temático Scape Relax.

Cédula: 001-0569010-1.



Lic. Yadira Comas Disla, Servidor Ambiental.

Cédula/pasaporte: 001-1208136-9.

Yo, **DRA. JUANA MATILDE NÚÑEZ MORROBEL**, Abogado Notario Público, de los del Número del Distrito Nacional, matrícula del Colegio de Notarios Incorporados #4537, CERTIFICO Y DOY FE, que las firmas que aparecen en el presente acto, fueron puestas en mi presencia libre y voluntariamente por el Sra. **WENDY DAYANARA MARTE NICASIO** y la Lic. **YADIRA JOSEFINA COMAS DISLA**; de generales que constan en dicho documento y quienes me han manifestado que éstas son la mismas firmas que acostumbran a usar en todos los actos de su vida, ya sean éstos públicos o privados, por lo que merecen entero crédito.

En la ciudad de Santo Domingo, Distrito Nacional, Capital de la República Dominicana, a los siete (7) días del mes de octubre del año dos mil veintidós (2022).

Dra. Juana Matilde Núñez Morrobel \*  
Abogado Notario Público, matrícula No. 4537



---

## **ÍNDICE GENERAL**

---

## RESUMEN EJECUTIVO

### Resumen ejecutivo

<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>		
<b>I</b>		
<b>1.1.-</b>	<b>Aspectos generales</b>	<b>1</b>
<b>1.2.-</b>	<b>Datos generales del promotor</b>	<b>1</b>
<b>1.3.-</b>	<b>Ubicación del proyecto</b>	<b>2</b>
<b>1.4.-</b>	<b>Accesibilidad al proyecto</b>	<b>3</b>
<b>1.5.-</b>	<b>Colindancias y uso de suelos</b>	<b>3</b>
<b>1.6.-</b>	<b>Áreas de influencia del proyecto</b>	<b>5</b>
<b>1.7.-</b>	<b>Antecedentes</b>	<b>5</b>
<b>1.8.-</b>	<b>Objetivos y justificación</b>	<b>12</b>
<b>1.9.-</b>	<b>Descripción de las alternativas del proyecto</b>	<b>13</b>
1.9.1.	Análisis de alternativas	14
<b>1.10.-</b>	<b>Descripción de la alternativa seleccionada</b>	<b>15</b>
1.10.1.-	Acciones previas a la fase de construcción	15
1.10.2.-	Acciones de la fase de construcción	16
1.10.2.1.-	Instalación de facilidades temporales	17
1.10.2.2.-	Acondicionamiento del terreno	21
1.10.2.2.1.-	Delimitación de los espacios que serán construidos	21
1.10.2.2.2.-	Rescate de las especies protegidas	21
1.10.2.2.3.-	Desbroce de la vegetación	22
1.10.2.2.4.-	Descapote o corte de material no utilizable	22
1.10.2.2.5.-	Topografía para el replanteo de las obras	22
1.10.2.2.6.-	Movimiento de tierra	22
1.10.2.3.-	Construcción de los objetos de obra	22
1.10.2.3.1.-	Atracciones	24
1.10.2.3.1.1.-	Cueva Igubonita	24
1.10.2.3.1.2.-	Río rápido – El Katalla	26
1.10.2.3.1.3.-	Toboganes acuáticos Falls Adventure	26
1.10.2.3.1.4.-	Toboganes acuáticos La Boa	27
1.10.2.3.1.5.-	Nenemi Cave	27
1.10.2.3.1.6.-	Cascada Anani Lake	28
1.10.2.3.1.7.-	Tiro al arco	30
1.10.2.3.2.-	Edificaciones	30
1.10.2.3.2.1.-	Garita	30
1.10.2.3.2.2.-	Edificio de ticketera	30
1.10.2.3.2.3.-	Edificio de oficinas	30
1.10.2.3.2.4.-	Satélites	30
1.10.2.3.2.5.-	Restaurantes	30
1.10.2.3.2.6.-	Spas	31
1.10.2.3.2.7.-	Palapas de espera y equipamientos	31
1.10.2.3.2.8.-	Vestidores y lockers	31
1.10.2.3.2.9.-	Edificio BOH	32
1.10.2.3.2.10.-	Edificios de mantenimiento	33

1.10.2.4.-	Conexión a la infraestructura de servicios de Cap Cana	33
1.10.2.4.1.-	Sistema vial, estacionamientos y senderos ecológicos	33
1.10.2.4.2.-	Sistema de abastecimiento de energía	34
1.10.2.4.3.-	Sistema de abastecimiento de agua potable	35
1.10.2.4.4.-	Sistema de recolección y tratamiento de los residuales líquidos	37
1.10.2.4.5.-	Sistema de recolección de aguas pluviales	38
1.10.2.4.6.-	Sistema de telefonía y datos	39
1.10.2.5.-	Creación de áreas verdes	39
1.10.2.6.-	Uso de equipos, maquinaria y vehículos	39
1.10.2.7.-	Contratación de fuerza de trabajo temporal	40
1.10.2.8.-	Compra de materiales de construcción y otros insumos, contratación de servicios	40
1.10.2.8.-	Cronograma de ejecución y costo de inversión del proyecto	40
1.10.3..	Acciones de la fase de operación	42
1.10.3.1.-	Actividades ecológicas, de entretenimiento y relajación	42
1.10.3.2.-	Actividades gastronómicas	42
1.10.3.3.-	Actividades de mantenimiento de edificaciones, atracciones e infraestructura de servicios	43
1.10.3.4.-	Mantenimiento de áreas verdes	43
1.10.3.5.-	Consumo y generación de energía eléctrica	44
1.10.3.6.-	Consumo de agua	44
1.10.3.7.-	Generación y manejo de los residuales líquidos	44
1.10.3.8.-	Generación y manejo de los desechos sólidos	44
1.10.3.9.-	Generación y manejo de los residuos oleosos	44
1.10.3.10.-	Control de vectores y roedores	45
1.10.3.11.-	Consumo y manejo de combustible	45
1.10.3.12.-	Contratación de fuerza de trabajo permanente	45
1.10.3.13.-	Transporte de visitantes, trabajadores y suplidores de productos y servicios a las instalaciones del parque temático	45
1.10.3.14.-	Compra de productos y contratación de servicios	46

## II

### **DESCRIPCIÓN DE LOS ASPECTOS DE LA LÍNEA BASE AMBIENTAL Y SOCIOECONÓMICA**

<b>2.1.-</b>	<b>Descripción del medio físico natural</b>	1
2.1.1.-	Metodología	1
2.1.1.-	Clima	2
2.1.1.1.-	Temperatura e insolación	2
2.1.1.2.-	Lluvia	3
2.1.1.3.-	Vientos	4
2.1.1.4.-	Evaporación	5
2.1.1.5.-	Presión barométrica	5
2.1.2.-	Geología	6
2.1.2.1.-	Geología local	7
2.1.3.-	Geomorfología	8
2.1.4.-	Suelos	9
2.1.5.-	Hidrología superficial y subterránea	9
2.1.6.-	Usos del agua	10
<b>2.2.-</b>	<b>Biota terrestre</b>	11
2.2.1.-	Metodología	11
2.2.2.-	Vegetación	13
2.2.2.1.-	Vegetación secundaria sobre roca caliza	13
2.2.2.2.-	Composición florística	15
2.2.2.3.-	Especies protegidas y/o amenazadas	23
2.2.3.-	Fauna	25
2.2.3.1.-	Metodología	25
2.2.3.1.1.-	Técnica de muestreo para herpetofauna	25

2.2.3.1.2.-	Técnica de muestreo para mamíferos endémicos	25
2.2.3.1.3.-	Técnica de muestreo para ornitofauna	26
2.2.3.2.-	Resultados de los anfibios	28
2.2.3.2.1-	Estatus biogeográfico	29
2.2.3.2.2-	Especies amenazadas	29
2.2.3.3.-	Resultados de los reptiles	29
2.2.3.3.1.-	Estatus biogeográfico	31
2.2.3.4.-	Especies amenazadas	31
2.2.3.5.-	Resultados de mamíferos endémicos	32
2.2.3.6.-	Resultados de las aves	32
2.2.3.6.1.-	Riqueza, composición y diversidad de aves	32
2.2.3.6.2.-	Estatus biogeográficos	35
2.2.3.6.3.-	Distribución trófica	38
2.2.3.6.4.-	Especies con mayor número de individuos localizados	38
2.2.3.6.5.-	Especies amenazadas	39
2.2.3.6.6.-	Hábitats con importancia para la conservación	40
<b>2.3.-</b>	<b>Medio perceptual</b>	<b>40</b>
2.3.1.-	Metodología	41
2.3.2.-	Identificación de los paisajes	41
2.3.2.1-	Paisaje de vegetación secundaria sobre caliza en el segundo nivel de terraza	41
2.3.3.-	Evaluación del tipo de paisaje	42
<b>2.4.-</b>	<b>Descripción del medio socioeconómico</b>	<b>42</b>
2.4.1.-	Metodología	43
2.4.2.-	Contexto geográfico de la provincia y de la comunidad	43
2.4.2.1.-	Uso y Cobertura del Suelo	43
2.4.3.-	Demografía	44
2.4.3.1.-	Características de la población	44
2.4.3.2.-	Composición de la población por grupos de edades	45
2.4.3.3.-	Densidad de la población	45
2.4.3.4.-	Estado civil	46
2.4.3.5.-	Lugar de nacimiento y migración	47
2.4.4.-	Vivienda	48
2.4.4.1.-	Materiales de construcción predominantes	48
2.4.5.-	Economía	49
2.4.5.1.-	Población económicamente activa según rama de actividad	49
2.4.5.2.-	Población económica activa por categoría ocupacional	50
2.4.5.3.-	Grupos socioeconómicos	51
2.4.5.4.-	Situación de pobreza y calidad de vida	52
2.4.5.5.-	Actividades económicas	53
2.4.5.5.1.-	Actividades agropecuarias	53
2.4.5.5.2.-	Industria y Minería	54
2.4.5.5.3.-	Actividades de desarrollo turístico existentes	55
2.4.6.-	Infraestructura y servicios	56
2.4.6.1.-	Vialidad	56
2.4.6.2.-	Transporte	57
2.4.6.3.-	Telefonía	57
2.4.6.4.-	Fuentes de energía	57
2.4.6.5.-	Alcantarillado	57
2.4.6.6.-	Acueducto	58
2.4.6.7.-	Recolección de residuos sólidos	59
2.4.6.8.-	Seguridad ciudadana	60
2.4.6.9.-	Salud y asistencia social	61
2.4.6.10.-	Educación	62
2.4.6.11.-	Aspectos culturales	63

<b>III</b>	<b>PARTICIPACIÓN E INFORMACIÓN PÚBLICA</b>	
3.1.-	<b>Introducción</b>	1
3.2.-	<b>Proceso para dar a conocer el proyecto</b>	1
3.2.1.-	Metodología	1
3.2.2.-	Instalación del letrero	1
3.3.-	<b>Análisis de interesados</b>	2
3.3.1.-	Metodología	2
3.3.2.-	Escenario de desarrollo del proyecto	2
3.3.2.1.-	Polo Turístico No. 3 Macao-Punta Cana	3
3.3.2.2.-	Proyecto Turístico Inmobiliario Cap Cana	4
3.3.3.-	Valores ambientales en el proyecto Turístico Inmobiliario Cap Cana	10
3.3.4.-	Identificación de los actores interesados en el proyecto	11
3.3.5.	Nivel de interés e incidencia de los actores interesados e involucrados	12
<b>IV</b>	<b>MARCO JURIDICO Y LEGAL</b>	
4.1.-	<b>Introducción</b>	1
4.1.1.-	Relación de las autorizaciones, certificaciones y permisos	1
4.1.2.-	Ánálisis de la legislación y normativa	1
4.2.-	<b>Análisis de la legislación</b>	3
4.2.1.-	Legislación ambiental y normativa para las evaluaciones de impacto ambiental	3
4.2.2.-	Legislación ambiental y normativa para las aguas y su contaminación	3
4.2.3.-	Legislación ambiental y normativa para los suelos y su contaminación	3
4.2.4.-	Legislación ambiental y normativa para la contaminación atmosférica	3
4.2.5.-	Legislación ambiental y normativa para la contaminación sónica	4
4.2.6.-	Legislación ambiental y normativa para el manejo de los residuos sólidos	4
4.2.7.-	Normativa para la realización de las evaluaciones de impacto social	4
4.2.8.-	Normativa para la realización de consulta pública	4
4.2.9.-	Legislación ambiental y normativa sobre gestión de riesgos	5
4.2.10.-	Legislación ambiental y normativa para la protección de las áreas protegidas	5
4.2.11.-	Reglamento ambiental y normativa para la protección a la biodiversidad	5
4.2.12.-	Legislación ambiental y normativa para el sector turístico	6
4.2.13.-	Normativa ambiental sobre cambio climático	6
<b>V</b>	<b>IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS</b>	
5.1.-	<b>Introducción</b>	1
5.2.-	<b>Metodología</b>	1
5.3.-	<b>Identificación de las acciones del proyecto susceptibles de generar impactos</b>	5
5.4.-	<b>Identificación de los elementos del medio ambiente</b>	7
5.5.-	<b>Identificación de los impactos ambientales</b>	7
5.6.-	<b>Valoración de los impactos ambientales</b>	11
5.6.1.-	Valoración de los impactos de la fase de construcción	12
5.6.2.-	Valoración de los impactos de la fase de operación	22
5.7.-	<b>Resumen de los impactos ambientales</b>	35
<b>VI</b>	<b>PROGRAMA DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL</b>	
6.1.-	<b>Introducción del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental y estrategias de gestión</b>	2

6.1.1.-	Metodología	2
6.1.2.-	Estructura del PMAA	3
6.1.3.-	Alcance del PMAA	4
6.1.4.-	Actores responsables del PMAA	6
6.1.5.-	Sistema de Gestión Ambiental	6
6.1.5.1.-	Estructura del Sistema de Gestión Ambiental	8
6.1.5.2.-	Estructura operativa y de gestión	8
6.1.5.3.-	Estructura consultiva	9
6.1.5.4.-	Funciones del Encargado de Medio Ambiente y de Seguridad	9
6.1.5.5.-	Perfil del cargo del Encargado de Medio Ambiente y de Seguridad	10
6.1.5.6.-	Recursos necesarios	10
6.1.5.7.-	Informes a ejecutar	10
6.1.5.8.-	Responsables de los costos del Sistema de Gestión Ambiental	11
6.1.6.-	Estrategias de gestión	11
6.1.6.1.-	Estructura de las estrategias de gestión	12
6.1.6.2.-	Estrategias de gestión de acuerdo con las zonas de manejo	13
<b>6.2.-</b>	<b>Programa de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras, fase de construcción</b>	<b>17</b>
6.2.1.-	Subprograma de medidas para la protección de la biota	18
6.2.2.-	Subprograma de medidas para evitar la contaminación del aire	28
6.2.3.-	Subprograma de medidas para el control de las afectaciones por ruido y gases de combustión interna en la fase de operación del proyecto	33
6.2.4.-	Subprograma de medidas para el manejo de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos	37
6.2.5.-	Subprograma de medidas para garantizar el tratamiento de los residuales líquidos domésticos durante la construcción y operación del proyecto	43
6.2.6.-	Subprograma de medidas para el ahorro de agua y energía	45
6.2.7.-	Subprograma de medidas de compensación social para las comunidades del área de influencia del proyecto	49
6.2.8.-	Subprograma de medidas de capacitación de trabajadores del proyecto en el PMAA	51
6.2.9.-	Subprograma de medidas de requisitos interinstitucionales	52
6.2.10.-	Subprograma para la protección del patrimonio arqueológico	55
<b>6.3.-</b>	<b>Programa de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras, fase de operación</b>	<b>57</b>
6.3.1.-	Subprograma de medidas para el manejo de los residuos sólidos y oleosos	58
6.3.2.-	Subprograma de medidas para el control del uso de productos químicos	62
6.3.3.-	Subprograma de medidas para la gestión de mantenimiento de las instalaciones	67
6.3.4.-	Subprograma de medidas para la protección de la biota	73
6.3.5.-	Subprograma de medidas para garantizar condiciones higiénico-sanitarias de las operaciones del parque temático	77
6.3.6.-	Subprograma de medidas para el ahorro de agua	81
6.3.7.-	Subprograma de medidas para el ahorro de energía y combustibles	83
6.3.8.-	Subprograma de medidas de compensación social para las comunidades del área de influencia del proyecto	84
6.3.9.-	Subprograma de medidas de capacitación de trabajadores del proyecto en el PMAA	86
6.3.10.-	Subprograma de medidas de requisitos interinstitucionales	88
<b>6.4.-</b>	<b>Aspectos del cambio climático</b>	<b>91</b>
6.4.1.-	Introducción	92
6.4.2.-	Vulnerabilidad de la RD ante los impactos del cambio climático y políticas de adaptación	92
6.4.3.-	Probabilidad de que el área del proyecto sea afectada por los fenómenos asociados al cambio climático y medidas de adaptación	93

<b>6.5.-</b>	<b>Plan de contingencias</b>	<b>97</b>
6.5.1.-	Introducción	98
6.5.2.-	Análisis de riesgo	99
6.5.2.1.-	Amenazas	101
6.5.2.2.-	Vulnerabilidad	107
6.5.2.3.-	Identificación de riesgos	108
6.5.3.-	Organización del Plan de Contingencias	109
6.5.4.-	Subprogramas del Plan de Contingencias	110
6.5.4.1.-	Subprograma de medidas generales en el Plan de Contingencias y de medidas de seguridad para la prevención de accidentes	110
6.5.4.2.-	Subprograma de medidas para la preparación y actuación frente a desastres naturales	128
6.5.4.3.-	Subprograma de medidas para desastres tecnológicos	133
<b>6.6.-</b>	<b>Plan de seguimiento y control</b>	<b>139</b>
6.6.1.-	Introducción	140
6.6.2.-	Subprograma para el seguimiento y control, fase de construcción	143
6.6.2.1.-	Control de las medidas preventivas, de mitigación y restauradoras del PMAA para la fase de construcción	143
6.6.2.2.-	Control de las medidas del Plan de Contingencias, fase de construcción	143
6.6.2.3.-	Subprograma de seguimiento y control de la calidad del aire y ruido	144
6.6.2.4.-	Subprograma de seguimiento y control del estado de las comunidades del área de influencia del proyecto	147
6.6.3.-	Subprograma para el seguimiento y control, fase de operación	149
6.6.3.1.-	Control de las medidas preventivas, de mitigación y restauradoras del PMAA para la fase de operación	149
6.6.3.2.-	Control de las medidas del Plan de Contingencias, fase de operación	150
6.6.3.3.-	Subprograma de seguimiento y control de la calidad del aire y ruido	150
6.6.3.4.-	Subprograma de seguimiento y control de la calidad de las aguas	152
6.6.3.5.-	Subprograma de seguimiento y control del estado de las comunidades del área de influencia del proyecto	155
6.6.4.-	Calendario de entrega de Informes de Cumplimiento Ambiental al Viceministerio de Gestión Ambiental	156
<b>6.7.-</b>	<b>Cronograma de ejecución y costo de los subprogramas de medidas del PMAA</b>	<b>157</b>
6.7.1.-	Cronograma de ejecución y costos de los subprogramas de medidas de la fase de construcción	158
6.7.2.-	Cronograma de ejecución y costos anuales de los subprogramas de medidas de la fase de operación	162
6.7.3.-	Cronograma de ejecución y costos anuales de los subprogramas de medidas del Plan de Contingencias	166
6.7.4.-	Cronograma de ejecución y costos anuales del Plan de Seguimiento y Control	169

## VII.

## BIBLIOGRAFÍA

### 7.1- Bibliografía

## MATRICES

- Matriz 5.5-1.** Acciones del proyecto Parque Temático Scape Relax para la fase de construcción e impactos que provocan.
- Matriz 5.5-2.** Acciones del proyecto Parque Temático Scape Relax en la fase de operación e impactos que provocan.
- Matriz 5.7-1.** Identificación y valoración de los impactos proyecto Parque Temático Scape Relax - Fase de Construcción.
- Matriz 5.7-2.** Identificación y valoración de los impactos del proyecto Parque Temático Scape Relax - Fase de Operación.

- 
- Matriz 6.2-1.** Programa de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras -Fase de Construcción- Proyecto Parque Temático Scape Relax.
- Matriz 6.3-1.** Programa de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras -Fase de Operación Proyecto Parque Temático Scape Relax.
- Matriz 6.5-1.** Plan de contingencias-Fase de Construcción- Proyecto Parque Temático Scape Relax.
- Matriz 6.5-2.** Plan de contingencias-Fase de Operación- Proyecto Parque Temático Scape Relax.

## ANEXOS

- I. **Título de propiedad y**
- II. **Contrato de compraventa y acto de aporte en naturaleza**
- III. **Documentación de empresa promotora.**
- IV. **Certificaciones de no objeción.**
- V. **Certificaciones de las empresas que prestaran los servicios básicos al proyecto**
- VI. **Presupuesto detallado del proyecto.**

## MAPAS

**Mapa Áreas Protegidas**

**Mapa de áreas de influencia**

**Mapa de ubicación del proyecto en hoja topográfica**

**Mapas de Vías de acceso**

**Mapa de impactos de la fase de construcción y cierre**

**Mapa de impactos de la fase de operación**

**Mapa de riesgo para la fase de construcción y cierre**

**Mapa de riesgo para la fase de operaciones**

---

## **ÍNDICE GENERAL**

---

## RESUMEN EJECUTIVO

**Figura 1.** Localización del proyecto.

I

### DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

<b>Figura 1.3-1.</b>	Ubicación del proyecto en el contexto del país, la provincia La Altagracia y en Complejo Inmobiliario Turístico Cap Cana, S.A.	2
<b>Figura 1.10.2.3-1.</b>	Plan Maestro del proyecto Parque Temático Scape Relax.	23
<b>Figura 1.10.2.3-2.</b>	Plan Maestro del proyecto Parque Temático Scape Relax.	24
<b>Figura 1.10.2.3.1.1-1.</b>	Vista en planta de la atracción Cueva Iguabonita.	25
<b>Figura 1.10.2.3.1.3-1.</b>	Vista en planta de la atracción Toboganes acuáticos Falls Adventure.	27
<b>Figura 1.10.2.3.1.5-1.</b>	Vista en planta de la atracción Nenemi Cave.	28
<b>Figura 1.10.2.3.1.6-1.</b>	Vista en planta de la atracción Anani Lake.	29
<b>Figura 1.10.2.3.1.8-1.</b>	Área de lockers ubicada próximo a los satélites.	32
<b>Figura 1.10.2.3.2.9-1.</b>	Ubicación del Back of House.	33

II

### DESCRIPCIÓN DE LOS ASPECTOS DE LA LÍNEA BASE AMBIENTAL Y SOCIOECONÓMICA

<b>Figura 2.1.1.2-1.</b>	Mapa isoyetas (precipitación media anual).	3
<b>Figura 2.1.1.2-2.</b>	Distribución mensual de las precipitaciones promedio en la Estación Punta Cana (1971-2009).	4
<b>Figura 2.1.1.3-1.</b>	Promedios mensuales de la velocidad del viento (Km/h).	5
<b>Figura 2.1.2-1.</b>	Mapa geológico Hoja Juanillo No. 6571-III.	6
<b>Figura 2.1.5-1.</b>	Esquema Hidrogeológico del área donde se construirá el Hotel Playa Caracol.	10
<b>Figura 2.2.1-1.</b>	Lista Roja de la Flora Vascular en la República Dominicana (2016), basada en los criterios usados por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).	13
<b>Figura 2.2.3.6.1-1.</b>	Representación gráfica de las especies de aves localizadas en el área del proyecto.	35
<b>Figura 2.2.3.6.2-1.</b>	Estatus biogeográfico presente en el área.	36
<b>Figura 2.2.3.6.3-1.</b>	Gremio trófico presente.	38

III

### PARTICIPACIÓN E INFORMACIÓN PÚBLICA

<b>Figura 3.2.2-1.</b>	Información del letrero colocado en el proyecto.	2
<b>Figura 3.3.2.1-1.</b>	Ubicación de los polos turísticos de República Dominicana.	3

VI

### PROGRAMA DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL

<b>Figura 6.1.2-1.</b>	Estructura del PMAA.	4
<b>Figura 6.1.5-1.</b>	Política Ambiental del proyecto Parque Temático Scape Relax.	7
<b>Figura 6.1.5.4-1.</b>	Responsabilidades del Encargado de Seguridad y Medio Ambiente.	9
<b>Figura 6.1.6.1-1.</b>	Estructura de las estrategias de gestión.	12
<b>Figuras 6.2.2-1.</b>	Carteles que indican límites de velocidad.	31
<b>Figura 6.2.3-1.</b>	Determinación de la altura de las chimeneas.	35
<b>Figura 6.2.3-2.</b>	Parámetros para la preparación de las chimeneas.	36
<b>Figura 6.3.1-1.</b>	Código internacional de colores para la clasificación de residuos.	59
<b>Figura 6.3.2-1.</b>	Proceso de producción de compost.	64
<b>Figura 6.4.2-1.</b>	Mapa de vulnerabilidad del país.	93
<b>Figura 6.4.3-1.</b>	Costa sumergida por el aumento del nivel del mar en Bávaro.	95
<b>Figura 6.4.3-2.</b>	Ascenso del nivel del mar previsto por escenario de emisión (expresado en cm) en República Dominicana.	96
<b>Figura 6.5.1-1.</b>	Esquema de los que pueden ser afectados por desastres de tipo natural y tecnológico.	98
<b>Figura 6.5.2.1-1.</b>	Niveles de riesgos de tormentas y/o huracanes.	102
<b>Figuras 6.5.2.1-2.</b>	Ciclones que han impactado a la República Dominicana directa o indirectamente por mes desde el año 1851 hasta el 2021 (DT/TT/H/GH).	103

<b>Figura 6.5.2.1-3.</b>	Zona de alta amenaza a sismo y ciudades más afectadas.	<b>105</b>
<b>Figura 6.5.2.1-4.</b>	Movimientos telúricos ocurridos en la provincia La Altagracia y entorno, (Datos del Navegador de Terremotos IRIS, EEUU).	<b>106</b>
<b>Figura 6.5.4.1-1.</b>	Medicamentos y utensilios para botiquines de primeros auxilios.	<b>114</b>
<b>Figura 6.5.4.1-2.</b>	Elementos de protección individual.	<b>116</b>
<b>Figura 6.5.4.1-3.</b>	Señales de advertencia.	<b>119</b>
<b>Figura 6.5.4.1-4.</b>	Señales de prohibición.	<b>120</b>
<b>Figura 6.5.4.1-5.</b>	Señales de obligación.	<b>121</b>
<b>Figura 6.5.4.1-6.</b>	Señales de salvamento y socorro.	<b>121</b>
<b>Figura 6.5.4.1-7.</b>	Señales relativas a la lucha contra incendios.	<b>122</b>
<b>Figura 6.5.4.1-8.</b>	Señales para riesgo de caídas, choques y golpes.	<b>122</b>
<b>Figura 6.6.1-1.</b>	Objetivos del Plan de Seguimiento y Control (PSC).	<b>140</b>
<b>Figura 6.6.1-2.</b>	Procedimientos para realizar investigación.	<b>141</b>

---

## **ÍNDICE GENERAL**

---

## RESUMEN EJECUTIVO

<b>Foto 1.</b>	Terrenos del proyecto Parque Temático Scape Relax (tomadas en junio de 2022).
<b>Fotos 2.</b>	Letrero colocado con la descripción e informaciones sobre el proyecto (tomadas en julio de 2022).

I

## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

<b>Foto 1.4-1.</b>	Camino de acceso al proyecto (tomada julio 2022).	<b>3</b>
<b>Foto 1.5-1.</b>	Parque temático Scape Park at Cap Cana (tomado de Scape Park at Cap Cana: découvrez ce parc d'aventure à visiter absolument lors d'un séjour à Punta Cana   Profession Voyages).	<b>4</b>
<b>Fotos 1.5-2.</b>	Solar donde se tiene prevista la construcción del proyecto Hotel Boutique Ecológico Scape (tomadas julio 2022).	<b>4</b>
<b>Foto 1.7-1.</b>	Vista de la marina de Cap Cana y su desarrollo inmobiliario (tomado de <a href="https://xeliter.com/destinos/cap-cana/">https://xeliter.com/destinos/cap-cana/</a> ).	<b>6</b>
<b>Foto 1.7-2.</b>	Vista del Golden Bear Lodge (tomado de <a href="https://xeliter.com/destinos/cap-cana/">https://xeliter.com/destinos/cap-cana/</a> ).	<b>6</b>
<b>Foto 1.7-3.</b>	Campo de golf Punta Espada (tomada de <a href="https://www.puntaespadagolf.com/">https://www.puntaespadagolf.com/</a> ).	<b>6</b>
<b>Foto 1.7-4.</b>	Vista del hotel Alsol Tiara Cap Cana Resort ( <a href="https://www.godominicanrepublic.com/es/poi/hoteles/punta-cana-es/alsol-tiara-collection-cap-cana/">https://www.godominicanrepublic.com/es/poi/hoteles/punta-cana-es/alsol-tiara-collection-cap-cana/</a> ).	<b>7</b>
<b>Foto 1.7-5.</b>	Vista del hotel Eden Rock Cap Cana (tomada de <a href="https://www.visaluxuryhotelcollection.com.mx/hotel-detail/eden-rock-at-cap-cana">https://www.visaluxuryhotelcollection.com.mx/hotel-detail/eden-rock-at-cap-cana</a> ).	<b>7</b>
<b>Foto 1.7-6.</b>	Hotel Secrets Cap Cana ( <a href="http://www.loveholidays.com/holidays/dominican-republic/punta-cana/punta-cana/secrets-cap-cana-resort-and-spa.html">www.loveholidays.com/holidays/dominican-republic/punta-cana/punta-cana/secrets-cap-cana-resort-and-spa.html</a> ).	<b>8</b>
<b>Foto 1.7-7.</b>	Hoteles Hyatt Zilara y Hyatt Ziva en Cap Cana (tomadas de <a href="https://www.hyatt.com/es-ES/hotel/dominican-republic">https://www.hyatt.com/es-ES/hotel/dominican-republic</a> ).	<b>8</b>
<b>Fotos 1.7-8.</b>	Villa en el proyecto Green Village Cap Cana (tomada de <a href="https://leggioluxury.com/listing/green-village-cap-cana/">https://leggioluxury.com/listing/green-village-cap-cana/</a> ).	<b>10</b>
<b>Fotos 1.7-9.</b>	Apartamentos del proyecto Sotogrande at Cap Cana (tomada de <a href="https://www.booking.com/hotel/do/sotogrande-at-cap-cana.es.html?activeTab=photosGallery">https://www.booking.com/hotel/do/sotogrande-at-cap-cana.es.html?activeTab=photosGallery</a> ).	<b>10</b>
<b>Fotos 1.7-10.</b>	Cap Cana Heritage School (tomada de <a href="https://www.searchassociates.com/leadership-vacancies/head-of-school-cap-cana-heritage-school-dominican-republic-2019-2/">https://www.searchassociates.com/leadership-vacancies/head-of-school-cap-cana-heritage-school-dominican-republic-2019-2/</a> ).	<b>11</b>
<b>Fotos 1.7-11.</b>	Parque temático Scape Park at Cap Cana (tomada de <a href="https://www.scapepark.com">https://www.scapepark.com</a> ).	<b>11</b>
<b>Foto 1.10.2.3.1.1-1.</b>	Atracción similar a la Cueva Iguabonita (Imagenes de Referencia).	<b>25</b>
<b>Foto 1.10.2.3.1.1-2.</b>	Área donde se realizan recorridos espeológicos (Imagen de Referencia).	<b>26</b>
<b>Foto 1.10.2.3.1.6-1.</b>	Masajes en área de piscina (Imagen de referencia).	<b>29</b>

II

## DESCRIPCIÓN DE LOS ASPECTOS DE LA LÍNEA BASE AMBIENTAL Y SOCIOECONÓMICA

<b>Foto 2.1.2.1-1.</b>	Roca calcarenita biodetritica presente en el área del proyecto (tomada julio 2022).	<b>8</b>
<b>Foto 2.2.1-1.</b>	Equipo de biólogos en levantamiento de campo en el área del proyecto (tomada julio 2022).	<b>12</b>
<b>Fotos 2.2.2.1-1.</b>	Vegetación secundaria sobre roca caliza (tomada julio 2022).	<b>14</b>
<b>Foto 2.2.2.3-1.</b>	Guacanejo, Amyris elemifera, especie incluida en la Lista Roja Nacional en la categoría de En Peligro (tomada julio 2022).	<b>23</b>
<b>Foto 2.2.2.3-2.</b>	Guáyiga, Zamia debilis, especie protegida por CITES (tomada julio 2022).	<b>23</b>
<b>Foto 2.2.2.3-3.</b>	Guayacán, Guaiacum officinale, especie protegida por CITES e incluida en la Lista Roja Nacional (tomada julio 2022).	<b>24</b>
<b>Foto 2.2.3.2.2-1.</b>	Eleutherodactylus probolaeus o Rana Boca de Yuma, especie amenazada presente en el área (tomada julio 2022).	<b>29</b>
<b>Foto 2.2.3.3-1.</b>	Anolis hispaniolae (archivos Empaca).	<b>31</b>
<b>Foto 2.2.3.6.5.</b>	Patagioenas inornata o Paloma Ceniza (archivos Empaca).	<b>39</b>
<b>Foto 2.3.2.1-1.</b>	Paisaje de vegetación secundaria sobre roca caliza en el segundo nivel de terraza (tomada julio 2022).	<b>42</b>

<b>Fotos 2.4.6.1-1.</b>	Corredor Vial del Este. (Fotos tomadas de internet).	<b>56</b>
<b>Foto 2.4.6.7-1.</b>	Edificio oficinas distritales Verón Punta Cana (Foto tomada de internet).	<b>59</b>
<b>Foto 2.4.6.8-1.</b>	Edificio del Cuerpo Especializado de Seguridad Turística en el distrito municipal Verón Punta Cana (Foto tomada de internet).	<b>60</b>
<b>Foto 2.4.6.9-1.</b>	Local de Hospiten en Bávaro ( <a href="https://www.hospiten.com/Portals/0/Images/Centers/hospiten_bavaro.jpg?ver=2017-11-27-100531-973">https://www.hospiten.com/Portals/0/Images/Centers/hospiten_bavaro.jpg?ver=2017-11-27-100531-973</a> ).	<b>62</b>
<b>Foto 2.4.6.11-1.</b>	Basílica Nuestra Señora de La Altagracia en la ciudad de Higüey ( <a href="https://sweetweekend.ru/img/1bd9b046f060b466eae50844c9df2bbc.jpg">https://sweetweekend.ru/img/1bd9b046f060b466eae50844c9df2bbc.jpg</a> ).	<b>64</b>
<b>III</b>	<b>PARTICIPACIÓN E INFORMACIÓN PÚBLICA</b>	
<b>Fotos 3.2.2-1.</b>	Letrero colocado con la descripción e informaciones sobre el proyecto (tomadas agosto 2022).	<b>1</b>
<b>Foto 3.3.2.2-1.</b>	Marina Cap Cana ( <a href="https://www.alamy.es/imagenes/cap-cana-marina.html">https://www.alamy.es/imagenes/cap-cana-marina.html</a> ).	<b>4</b>
<b>Foto 3.3.2.2-2.</b>	Punta Espada, Cap Cana ( <a href="https://santodomingotimes.com/2022/02/08/punta-espada-mejor-campo-de-golf-2022/">https://santodomingotimes.com/2022/02/08/punta-espada-mejor-campo-de-golf-2022/</a> ).	<b>5</b>
<b>Foto 3.3.2.2-3.</b>	Hotel Relais & Chateaux Eden Roc at Cap Cana ( <a href="https://miviajedivino.com/eden-rocap-cana-republica-dominicana/">https://miviajedivino.com/eden-rocap-cana-republica-dominicana/</a> ).	<b>5</b>
<b>Foto 3.3.2.2-4.</b>	Hotel Sanctuary Cap Cana ( <a href="https://www.hosteltur.com/lat/111960_hotel-lujo-sanctuary-cap-cana-sera-operado-playa-hotels-resorts.html">https://www.hosteltur.com/lat/111960_hotel-lujo-sanctuary-cap-cana-sera-operado-playa-hotels-resorts.html</a> ).	<b>6</b>
<b>Foto 3.3.2.2-5.</b>	Hotel Secret Cap Cana Resort ( <a href="https://www.booking.com/hotel/do/secrets-cap-cana-resort-amp-spa.es.html?activeTab=photosGallery">https://www.booking.com/hotel/do/secrets-cap-cana-resort-amp-spa.es.html?activeTab=photosGallery</a> ).	<b>6</b>
<b>Foto 3.3.2.2-6.</b>	Hotel Hyatt Ziva y Zilara ( <a href="https://www.booking.com/hotel/do/hyatt-zilara-cap-cana.es.html">https://www.booking.com/hotel/do/hyatt-zilara-cap-cana.es.html</a> ).	<b>7</b>
<b>Foto 3.3.2.2-7.</b>	Hotel Margaritaville Island Reserve Cap Cana ( <a href="https://eldia.com.do/abinader-inaugura-margaritaville-island-reserve-cap-cana-by-karisma/">https://eldia.com.do/abinader-inaugura-margaritaville-island-reserve-cap-cana-by-karisma/</a> ).	<b>7</b>
<b>Foto 3.3.2.2-8.</b>	Hotel St. Regis Cap Cana en construcción (archivos Empaca).	<b>8</b>
<b>Foto 3.3.2.2-9.</b>	Scape Park ( <a href="https://www.civitatis.com/es/punta-cana/excursion-scape-park/">https://www.civitatis.com/es/punta-cana/excursion-scape-park/</a> ).	<b>8</b>
<b>Foto 3.3.2.2-10.</b>	Los Establos Cap Cana Ciudad Ecuestre ( <a href="https://www.loestablos.com.do/about-the-farm">https://www.loestablos.com.do/about-the-farm</a> ).	<b>9</b>
<b>Foto 3.3.2.2-11.</b>	Vial de acceso a la parcela donde se construirá el proyecto (tomada agosto 2022).	<b>10</b>
<b>Foto 3.3.3-1.</b>	Cenote Hoyo Azul ( <a href="https://www.viator.com/es-CO/tours/Punta-Cana/Platinum-Hoyo-Azul-Cenote-Tour-at-Scape-Park/d794-43229P9">https://www.viator.com/es-CO/tours/Punta-Cana/Platinum-Hoyo-Azul-Cenote-Tour-at-Scape-Park/d794-43229P9</a> ).	<b>10</b>
<b>Foto 3.3.3-2.</b>	Cenote Las Ondas ( <a href="https://twitter.com/scapepark1/status/892783543205736448?lang=ca">https://twitter.com/scapepark1/status/892783543205736448?lang=ca</a> ).	<b>11</b>
<b>VI</b>	<b>PROGRAMA DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL</b>	
<b>Foto 6.2.1-1.</b>	Cintas utilizadas para delimitaciones (archivos Empaca).	<b>19</b>
<b>Fotos 6.2.1-2.</b>	Vista del tipo de señalización que se puede utilizar para marcar los árboles a conservar (archivos Empaca).	<b>19</b>
<b>Foto 6.2.1-3.</b>	Zanja hecha alrededor de árbol a trasplantar (tomada de <a href="https://articulos.infojardin.com/arboles/trasplante-arboles.htm">https://articulos.infojardin.com/arboles/trasplante-arboles.htm</a> ).	<b>20</b>
<b>Foto 6.2.1-4.</b>	Trasplante de árbol con máquina (archivos Empaca).	<b>21</b>
<b>Foto 6.2.1-5.</b>	Cepellón escayolado (tomada de <a href="https://articulos.infojardin.com/arboles/trasplante-arboles.htm">https://articulos.infojardin.com/arboles/trasplante-arboles.htm</a> ).	<b>21</b>
<b>Foto 6.2.1-6.</b>	Hoyo para el trasplante de árbol (archivos Empaca).	<b>22</b>
<b>Foto 6.2.1-7.</b>	Abono orgánico (tomada de <a href="https://www.multisac.es/sacos-bigbag-abonos-fertilizantes">https://www.multisac.es/sacos-bigbag-abonos-fertilizantes</a> ).	<b>23</b>
<b>Fotos 6.2.1-8.</b>	Formas de fijar el árbol (tomada de <a href="https://www.interempresas.net/">https://www.interempresas.net/</a> ).	<b>24</b>
<b>Fotos 6.2.2-1.</b>	Lonas utilizadas para cubrir materiales y camiones (archivos Empaca).	<b>29</b>
<b>Fotos 6.2.2-2.</b>	Materiales cubiertos con lonas (archivos Empaca).	<b>30</b>
<b>Fotos 6.2.2-3.</b>	Camiones cisterna con regadera (archivos Empaca).	<b>31</b>
<b>Foto 6.2.4-1.</b>	Tipo de contenedores utilizados para el almacenamiento de escombros (tomada de <a href="https://tustramites.com.ar/alquiler-de-contenedores">https://tustramites.com.ar/alquiler-de-contenedores</a> ).	<b>41</b>
<b>Foto 6.2.5-1.</b>	Baños portátiles utilizados en construcciones (archivos Empaca).	<b>44</b>
<b>Fotos 6.3.4-1.</b>	Azada para el deshierbo (archivos Empaca).	<b>74</b>
<b>Foto 6.3.4-2.</b>	Deshierbo con el uso de una desbrozadora (archivos Empaca).	<b>75</b>

---

<b>Foto 6.5.4.1-1.</b>	Vista de tipo de cartel que se debe colocar para indicar los límites de velocidad (archivos Empaca).	<b>123</b>
<b>Foto 6.6.2.3-1.</b>	Estación portátil Extech's Model 45170 (archivos Empaca).	<b>145</b>
<b>Foto 6.6.2.3-2.</b>	Medidor portátil de material particulado Minivol TAS (archivos Empaca).	<b>145</b>
<b>Foto 6.6.2.3-3.</b>	GPS Personal GARMIN, modelo eTrex Legend HCx con WAAS (archivos Empaca).	<b>146</b>
<b>Foto 6.6.2.3-4.</b>	Analizador digital de ruido (archivos Empaca).	<b>146</b>
<b>Foto 6.6.3.3-1.</b>	Analizador portátil de gases TESTO 350 XL de fabricación alemana (archivos Empaca).	<b>151</b>

---

## **ÍNDICE GENERAL**

---

## RESUMEN EJECUTIVO

<b>Tabla 1.</b>	Resumen de la infraestructura de servicios del proyecto.
<b>Tabla 2.</b>	Identificación de los impactos negativos y positivos para la fase de construcción del proyecto.
<b>Tabla 3.</b>	Identificación de los impactos negativos y positivos para la fase de operación del proyecto.
<b>Tabla 4.</b>	Riesgos identificados para las fases de construcción y operación del proyecto.
<b>Tabla 5.</b>	Medidas del PMAA del proyecto.
<b>Tabla 6.</b>	Resumen de costos anuales del PMAA del proyecto.

I

## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

<b>Tabla 1.3-1.</b>	Coordenadas de ubicación del proyecto Parque Temático Scape Relax.	3
<b>Tabla 1.5-1.</b>	Uso actual y potencial de suelos en las colindancias del proyecto.	4
<b>Tabla 1.9.1-1.</b>	Ventajas y desventajas de cada una de las alternativas.	14
<b>Tabla 1.10.2.4.3-1.</b>	Caudal de aforo en los pozos muestrados.	36
<b>Tabla 1.10.2.8-1.</b>	Cronograma de construcción del proyecto.	40

II

## DESCRIPCIÓN DE LOS ASPECTOS DE LA LÍNEA BASE AMBIENTAL Y SOCIOECONÓMICA

<b>Tabla 2.1.1.1-1.</b>	Promedio mensual de la temperatura media, máxima y mínima en la Estación Punta Cana, Altamira.	2
<b>Tabla 2.1.1.1-2.</b>	Distribución mensual de las horas luz en el área del proyecto.	2
<b>Tabla 2.1.1.5-1.</b>	Presión barométrica promedio (hPa) registrada en la Estación Punta Cana..	5
<b>Tabla 2.2.2.2-1.</b>	Plantas presentes en el proyecto Parque Temático Scape Relax.	16
<b>Tabla 2.2.2.3-1.</b>	Lista de especies protegidas o amenazadas en el área del proyecto Parque Temático Scape Relax.	24
<b>Tabla 2.2.3.2-1.</b>	Lista de especies de anfibios localizadas en el área de estudio, con las familias, nombre científico de la especie y común, estatus biogeográfico y de conservación.	28
<b>Tabla 2.2.3.3-1.</b>	Lista de especies de reptiles localizados en el área de estudio, con las familias, nombre científico, nombre común, su estatus biogeográfico y estatus de conservación.	30
<b>Tabla 2.2.3.5-1.</b>	Lista de las especies de mamífero terrestres introducidas localizadas en el área del proyecto, mostrando familias, nombre científico y común de la especie y cantidad de individuos.	32
<b>Tabla 2.2.3.6.1-1.</b>	Lista de las especies de aves localizadas en el área del proyecto, con órdenes, familias, nombres científico y común.	33
<b>Tabla 2.2.3.6.2-1.</b>	Lista de especies localizadas con el estatus biogeográfico, los gremios tróficos y estado de conservación de las especies localizadas en el área de estudio.	36
<b>Tabla 2.3.1-1.</b>	Categorías de cada una de las cualidades.	41
<b>Tabla 2.3.3-1.</b>	Matriz de evaluación de los paisajes.	42
<b>Tabla 2.4.2.1-1.</b>	Uso y cobertura de suelo en provincia La Altagracia.	44
<b>Tabla 2.4.3.1-1.</b>	Distribución porcentual por sexo en el área de influencia proyecto.	44
<b>Tabla 2.4.3.1-2.</b>	Cantidad de población por zona y sexo en área influencia proyecto.	44
<b>Tabla 2.4.3.2-1.</b>	Población por grupo etario en el área de influencia proyecto.	45
<b>Tabla 2.4.3.3-1.</b>	Densidad poblacional en la zona estudiada.	45
<b>Tabla 2.4.3.3-2.</b>	Evolución demográfica en el área de influencia del proyecto.	46
<b>Tabla 2.4.3.4-1.</b>	Estado civil de las personas censadas.	46
<b>Tabla 2.4.3.5-1.</b>	Lugar de Nacimiento.	47
<b>Tabla 2.4.4.5-2.</b>	Lugar de residencia de la familia en los últimos cinco años.	48
<b>Tabla 2.4.4.1-1.</b>	Materiales predominantes de las viviendas en la zona de influencia del proyecto.	48
<b>Tabla 2.4.5.1-1.</b>	Población económicamente ocupada por rama de actividad en el área de influencia del proyecto.	50
<b>Tabla 2.4.5.2-1.</b>	Población de la zona de influencia del proyecto por categoría ocupacional.	51
<b>Tabla 2.4.5.3-1.</b>	Grupos socioeconómicos en la provincia La Altagracia.	51

<b>Tabla 2.4.5.4-1.</b>	Índice de necesidades básicas insatisfechas (NBI) en hogares del país y la provincia La Altagracia.	<b>52</b>
<b>Tabla 2.4.5.4-2.</b>	Hogares en condición de pobreza en área influencia del proyecto.	<b>53</b>
<b>Tabla 2.4.6.4-1.</b>	Fuentes de energía en las comunidades estudiadas.	<b>57</b>
<b>Tabla 2.4.6.5-1.</b>	Tipo de servicio sanitario en las comunidades estudiadas.	<b>58</b>
<b>Tabla 2.4.6.6-1.</b>	Abastecimiento de agua potable en las comunidades estudiadas.	<b>58</b>
<b>Tabla 2.4.6.7-1.</b>	Recolección de residuos sólidos en las comunidades estudiadas.	<b>59</b>
<b>Tabla 2.4.6.8-1.</b>	Cantidad de casos delictivos y accidentes en el municipio de Higüey.	<b>61</b>
<b>Tabla 2.4.6.10-1.</b>	Condición de lecto-escritura en la población del área de influencia del proyecto.	<b>63</b>
<b>Tabla 2.4.6.10-2.</b>	Nivel de estudios realizados en las comunidades en área influencia del proyecto.	<b>63</b>
<b>III</b>	<b>PARTICIPACIÓN E INFORMACIÓN PÚBLICA</b>	
<b>Tabla 3.3.5-1.</b>	Identificación del nivel de interés e incidencia de los actores involucrados e interesados.	<b>12</b>
<b>V</b>	<b>IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS</b>	
<b>Tabla 5.2-1.</b>	Conceptos para la valoración de los impactos y elaboración de las matrices.	<b>5</b>
<b>Tabla 5.5-1.</b>	Identificación de los impactos negativos y positivos para la fase de construcción.	<b>7</b>
<b>Tabla 5.5-2.</b>	Identificación de los impactos negativos y positivos para la fase de operación.	<b>8</b>
<b>Tabla 5.6.1-1.</b>	Niveles de ruido generado en la operación de equipos.	<b>13</b>
<b>Tabla 5.7-1.</b>	Resumen de la valoración de impactos.	<b>35</b>
<b>Tabla 5.7-2.</b>	Importancia del impacto.	<b>35</b>
<b>Tabla 5.7-3.</b>	Posibilidad de introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación.	<b>36</b>
<b>VI</b>	<b>PROGRAMA DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL</b>	
<b>Tabla 6.1.3-1.</b>	Subprograma de medidas del Plan de manejo de impactos al medio físico y perceptual, fases de construcción y operación.	<b>4</b>
<b>Tabla 6.1.3-2.</b>	Distribución de los costos anuales de las medidas del PMAA para las fases de construcción y operación.	<b>6</b>
<b>Tabla 6.1.6.1-1.</b>	Estrategias de gestión.	<b>12</b>
<b>Tabla 6.1.6.2-1.</b>	Resumen estrategias de gestión.	<b>13</b>
<b>Tabla 6.2.1-1.</b>	Medidas del subprograma y requisitos para su cumplimiento.	<b>27</b>
<b>Tabla 6.2.1-2.</b>	Seguimiento del subprograma.	<b>27</b>
<b>Tabla 6.2.2-1.</b>	Medidas del subprograma y requisitos para su cumplimiento.	<b>32</b>
<b>Tabla 6.2.2-2.</b>	Seguimiento del subprograma.	<b>33</b>
<b>Tabla 6.2.3-1.</b>	Medidas del subprograma y requisitos para su cumplimiento.	<b>36</b>
<b>Tabla 6.2.3-2.</b>	Seguimiento del subprograma.	<b>37</b>
<b>Tabla 6.2.4-1.</b>	Medidas del subprograma y requisitos para su cumplimiento.	<b>42</b>
<b>Tabla 6.2.4-2.</b>	Seguimiento del subprograma.	<b>42</b>
<b>Tabla 6.2.5-1.</b>	Medidas del subprograma y requisitos para su cumplimiento.	<b>45</b>
<b>Tabla 6.2.5-2.</b>	Seguimiento del subprograma.	<b>45</b>
<b>Tabla 6.2.6-1.</b>	Medidas del subprograma y requisitos para su cumplimiento.	<b>48</b>
<b>Tabla 6.2.6-1.</b>	Seguimiento del subprograma.	<b>48</b>
<b>Tabla 6.2.7-1.</b>	Medidas del subprograma y requisitos para su cumplimiento.	<b>50</b>
<b>Tabla 6.2.7-2.</b>	Seguimiento del subprograma.	<b>51</b>
<b>Tabla 6.2.8-1.</b>	Medida del subprograma y requisitos para su cumplimiento.	<b>52</b>
<b>Tabla 6.2.8-2.</b>	Seguimiento del subprograma.	<b>52</b>
<b>Tabla 6.2.9-1.</b>	Medidas del subprograma y requisitos para su cumplimiento.	<b>54</b>
<b>Tabla 6.2.9-1.</b>	Seguimiento del subprograma.	<b>54</b>
<b>Tabla 6.2.10-1.</b>	Medidas del subprograma y requisitos para su cumplimiento.	<b>56</b>
<b>Tabla 6.2.10-1.</b>	Seguimiento del subprograma.	<b>56</b>
<b>Tabla 6.3.1-1.</b>	Medidas del subprograma y requisitos para su cumplimiento.	<b>61</b>
<b>Tabla 6.3.1-2.</b>	Seguimiento del subprograma.	<b>62</b>
<b>Tabla 6.3.2-2.</b>	Medidas del subprograma y requisitos para su cumplimiento.	<b>66</b>
<b>Tabla 6.3.2-3.</b>	Seguimiento del subprograma.	<b>67</b>
<b>Tabla 6.3.3-1.</b>	Medidas del subprograma y requisitos para su cumplimiento.	<b>72</b>
<b>Tabla 6.3.3-2.</b>	Seguimiento del subprograma.	<b>73</b>

<b>Tabla 6.3.4-1.</b>	Medidas del subprograma y requisitos para su cumplimiento.	<b>76</b>
<b>Tabla 6.3.4-2.</b>	Seguimiento del subprograma.	<b>77</b>
<b>Tabla 6.3.5-1.</b>	Medida del subprograma y requisitos para su cumplimiento.	<b>80</b>
<b>Tabla 6.3.5-2.</b>	Seguimiento del subprograma.	<b>80</b>
<b>Tabla 6.3.6-1.</b>	Medida del subprograma y requisitos para su cumplimiento.	<b>82</b>
<b>Tabla 6.3.6-2.</b>	Seguimiento del subprograma.	<b>82</b>
<b>Tabla 6.3.7-1.</b>	Medida del subprograma y requisitos para su cumplimiento.	<b>84</b>
<b>Tabla 6.3.7-2.</b>	Seguimiento del subprograma.	<b>84</b>
<b>Tabla 6.3.8-1.</b>	Medidas del subprograma y requisitos para su cumplimiento.	<b>86</b>
<b>Tabla 6.3.8-2.</b>	Seguimiento del subprograma.	<b>86</b>
<b>Tabla 6.3.9-1.</b>	Medida del subprograma y requisitos para su cumplimiento.	<b>88</b>
<b>Tabla 6.3.9-2.</b>	Seguimiento del subprograma.	<b>88</b>
<b>Tabla 6.3.10-1.</b>	Medidas del subprograma y requisitos para su cumplimiento.	<b>90</b>
<b>Tabla 6.3.10-2.</b>	Seguimiento del subprograma.	<b>90</b>
<b>Tabla 6.4.3-1.</b>	Probabilidad de que el área del proyecto sea afectada por fenómenos climáticos.	<b>94</b>
<b>Tabla 6.5.2-1.</b>	Definiciones de riesgo, amenaza y vulnerabilidad.	<b>100</b>
<b>Tabla 6.5.2.1-1.</b>	Movimientos sísmicos de magnitud 5.0 o mayor ocurridos en la provincia La Altagracia y entorno desde 1970 hasta la fecha (mayo 2022).	<b>106</b>
<b>Tabla 6.5.2.3-1.</b>	Matriz de identificación de riesgo para la fase de construcción.	<b>108</b>
<b>Tabla 6.5.2.3-2.</b>	Matriz de identificación de riesgo para la fase de operación.	<b>109</b>
<b>Tabla 6.5.4.1-1.</b>	Equipos utilizados para la práctica de deportes de aventura.	<b>118</b>
<b>Tabla 6.5.4.1-2.</b>	Señales de tránsito, más comunes.	<b>123</b>
<b>Tabla 6.5.5.1-3.</b>	Cursos de capacitación.	<b>125</b>
<b>Tabla 6.5.4.1-4.</b>	Medidas del subprograma y requisitos para su cumplimiento.	<b>126</b>
<b>Tabla 6.5.4.1-5.</b>	Seguimiento del subprograma.	<b>126</b>
<b>Tabla 6.5.4.2-1.</b>	Medidas del subprograma y requisitos para su cumplimiento.	<b>132</b>
<b>Tabla 6.5.4.2-2.</b>	Seguimiento del subprograma.	<b>132</b>
<b>Tabla 6.5.4.3-1.</b>	Medidas del subprograma y requisitos para su cumplimiento.	<b>137</b>
<b>Tabla 6.5.4.3-2.</b>	Seguimiento del subprograma.	<b>137</b>
<b>Tabla 6.6.2.3-1.</b>	Actividades a realizar, variables del ambiente, parámetros a medir, indicadores de calidad, tiempo requerido e información necesaria para el cumplimiento de las medidas.	<b>147</b>
<b>Tabla 6.6.2.3-2.</b>	Puntos de monitoreo, ejecutores, entidad estatal que controla y la participación de la población afectada.	<b>147</b>
<b>Tabla 6.6.2.4-1.</b>	Actividades a realizar, variables del ambiente, parámetros a medir, indicadores de calidad, tiempo requerido e información necesaria para el cumplimiento de las medidas.	<b>148</b>
<b>Tabla 6.6.2.4-2.</b>	Puntos de monitoreo, ejecutores, entidad estatal que controla y la participación de la población afectada.	<b>149</b>
<b>Tabla 6.6.3.3-1.</b>	Actividades a realizar, variables del ambiente, parámetros a medir, indicadores de calidad, tiempo requerido e información necesaria para el cumplimiento de las medidas.	<b>152</b>
<b>Tabla 6.6.3.3-2.</b>	Puntos de monitoreo, ejecutores, entidad estatal que controla y la participación de la población afectada.	<b>152</b>
<b>Tabla 6.6.3.4-1.</b>	Actividades a realizar, variables del ambiente, parámetros a medir, indicadores de calidad, tiempo requerido e información necesaria para el cumplimiento de las medidas.	<b>154</b>
<b>Tabla 6.6.3.4-2.</b>	Puntos de monitoreo, ejecutores, entidad estatal que controla y la participación de la población afectada.	<b>155</b>
<b>Tabla 6.6.3.5-1.</b>	Actividades a realizar, variables del ambiente, parámetros a medir, indicadores de calidad, tiempo requerido e información necesaria para el cumplimiento de las medidas.	<b>156</b>
<b>Tabla 6.6.3.5-2.</b>	Puntos de monitoreo, ejecutores, entidad estatal que controla y la participación de la población afectada.	<b>156</b>
<b>Tabla 6.7.1-1.</b>	Cronograma de ejecución y costos de los subprogramas de medidas de la fase	<b>158</b>

---

	de construcción.	
<b>Tabla 6.7.2-1.</b>	Cronograma de ejecución y costos anuales de los subprogramas de medidas de la fase de operación.	<b>162</b>
<b>Tabla 6.7.3-1.</b>	Cronograma de ejecución y costos anuales de los subprogramas del Plan de Contingencias.	<b>167</b>
<b>Tabla 6.7.4-1.</b>	Cronograma de ejecución y costos anuales de los subprogramas del Plan de Seguimiento y Control, fase de construcción.	<b>170</b>
<b>Tabla 6.7.4-2.</b>	Cronograma de ejecución y costos anuales de los subprogramas del Plan de Seguimiento y Control, fase de operación.	<b>170</b>

---

## **ÍNDICE POR TDR**

### **PROYECTO PARQUE TEMÁTICO SCAPE RELAX**

## Índice a partir de los Términos de Referencia del proyecto Parque Temático Scape Relax

Datos Solicitados en los TdRs	Ubicación		
	No. Cap.	No. Pág.	Información anexa
<b>Descripción general del proyecto</b>  Presentación, objetivos, naturaleza, antecedentes, justificación e importancia del proyecto. Datos generales del promotor e inversión total del proyecto: incluyendo los costos del terreno, costo de los equipos, costos de instalación y costos operativos. Localización político administrativa y geográfica. Localización geográfica (georeferenciar, sistema de coordenadas UTM) en un mapa, incluyendo y delimitando las áreas restringidas por disposiciones legales, sensibilidad ambiental y fragilidad de los aspectos biofísicos y socioeconómicos. Mapa utilizando los vértices del polígono del área del proyecto y del entorno, el cual, servirá de base para todos los estudios. Mapa a escala 1:10,000 de uso actual del suelo, en la parcela, incluyendo las parcelas colindantes con el proyecto y su área de influencia directa e indirecta. Especificar las obras de infraestructura de servicios públicos existentes (agua potable, energía eléctrica, sistema de recolección y tratamiento de aguas residuales, etc.).	I	01-15	Mapa de áreas de influencia Mapa de ubicación del proyecto en hoja topográfica Mapas de Vías de acceso I. Título de propiedad y
<b>Descripción de actividades y componentes del proyecto</b>  Descripción de los procesos constructivos, operación y cierre. Descripción general de cada uno de los componentes, tipo, cantidad y característica de los componentes; cantidad edificios, (niveles y restaurantes), actividades recreativas, incluyendo metros cuadrados de cada uno, cantidad de calles, describir los servicios a ser empleados en la fase de construcción del proyecto. Mostrar la disposición general de los componentes en su conjunto, en un mapa a escala que permita evaluar la localización en toda su extensión. Costos estimados (inversión por componente, inversión por fases, inversión total). Cronograma de ejecución del proyecto según actividades de interés para la gestión ambiental. Estimación de la mano de obra requerida durante todas las fases del proyecto (construcción, operación y cierre). Número estimado de empleos temporales y permanentes que generará la construcción y operación del proyecto. Descripción de las actividades de seguridad e higiene durante la fase de operación, medidas a tomar. Vida útil del proyecto	I	15-46	II. Contrato de compraventa y acto de aporte en naturaleza III. Documentación de empresa promotora. IV. Certificaciones de no objeción. V. Certificaciones de las empresas que prestaran los servicios básicos al proyecto VI. Presupuesto detallado del proyecto.
<b>Ánalisis de las alternativas del proyecto</b>  El diseño tanto del proyecto, con al menos tres alternativas, se realizará en base a parámetros que promuevan el desarrollo sostenible y medidas de adaptación al cambio climático. En cuanto a alternativas de lugar para la ubicación del proyecto, la evaluación de alternativa se puede realizar a partir de la ubicación de los componentes en diferentes lugares del terreno disponible o comparar con otras ubicaciones si existe la posibilidad.	I	13-15	

Datos Solicitados en los TdRs	Ubicación		
	No. Cap.	No. Pág.	Información anexa
<b>Fase de Construcción</b>  Construcción de obras civiles Plan general de la construcción. Rutas de movilización de las maquinarias y los equipos a utilizar, así como las características de las vías por las que serán movilizadas, incluyendo un mapa con las rutas cuando sea necesario y las frecuencias de los movimientos. Estimación de cantidades (en m <sup>3</sup> ) de materiales a remover en los movimientos de tierra por cortes y rellenos a realizarse; almacenamiento temporal y transporte de material; y disposición final de botes, (los botes de material contarán con los talonarios de bote y acarreo suministrados por el Viceministerio de Suelos y Aguas). Descripción general del campamento, área a ocupar y número de personas. Vida útil del proyecto. Equipos y maquinarias a utilizar, lista de maquinarias y equipos a utilizar en la fase de construcción.	I	15-40	Mapa de áreas de influencia  Mapa de ubicación del proyecto en hoja topográfica  Mapas de Vías de acceso  I. Título de propiedad y II. Contrato de compraventa y acto de aporte en naturaleza
<b>Servicios</b>  Requerimientos de servicios para la construcción y el campamento: agua, material de relleno, recursos en general y energía. Cantidad y fuente. Manejo de residuos de construcción. Baños portátiles a ubicar en el área del proyecto, número y empresa que proporcionara el servicio.	I	43	III. Documentación de empresa promotora.  IV. Certificaciones de no objeción.  V. Certificaciones de las empresas que prestaran los servicios básicos al proyecto
<b>Fase de operación</b>  Descripción y operación de cada uno de los componentes del proyecto. Equipos utilizados para la operación (vehículos, maquinarias y otros). Incluir los servicios anexando planos de cada uno (cuando aplica):	I	42-46	VI. Presupuesto detallado del proyecto.

Datos Solicitados en los TdRs	Ubicación		
	No. Cap.	No. Pág.	Información anexa
<b>Infraestructura de servicios</b> <p><b>Agua potable:</b> fuente de abastecimiento. Demanda o consumo en litros/día/mes o en m<sup>3</sup>/día/mes.  <b>Infraestructura de almacenamiento y distribución,</b> capacidad en m<sup>3</sup>. Disponibilidad de agua de contingencia, descripción del tratamiento aplicado.</p> <p><b>Drenaje pluvial:</b> descripción general de las condiciones de drenaje y el sistema de drenaje a implementar, capacidad de evacuación, riesgo de inundación, destino final. Se adjuntará diseños, memoria descriptiva y de cálculos del sistema de drenaje pluvial.</p> <p><b>Aguas residuales:</b> (albañales, servicios, procesos, otras), origen, volumen generado, caudal a tratar. Descripción general del sistema de tratamiento de efluentes residuales: Se adjuntará diseños, planos y memoria descriptiva de la planta de tratamiento de aguas residuales; lugar de disposición final de estas y calidad del agua residual tratada.</p> <p><b>Energía eléctrica:</b> fuente de suministro, estimación de consumo en kW-h/mes en la fase de construcción y operación. Descripción de generadores de energía eléctrica (capacidad nominal, tipo de combustible y mantenimiento, emisiones). Sistema de almacenamiento del combustible a utilizar.</p> <p><b>Residuos sólidos:</b> tipo, cantidad y origen de los residuos sólidos; almacenamiento temporal, capacidad de almacenamiento en m<sup>3</sup>, tratamiento intermedio, sistema de recolección, transporte y lugar de disposición final en la fase de construcción y operación.</p> <p><b>Manejo de sustancias químicas:</b> cantidad, características de peligrosidad, almacenamiento, cantidad residuos generados.</p>	I	32-46	Mapa de áreas de influencia  Mapa de ubicación del proyecto en hoja topográfica  Mapas de Vías de acceso  I. Título de propiedad y II. Contrato de compraventa y acto de aporte en naturaleza III. Documentación de empresa promotora. IV. Certificaciones de no objeción. V. Certificaciones de las empresas que prestaran los servicios básicos al proyecto VI. Presupuesto detallado del proyecto.
<b>Mantenimiento</b> Actividades de mantenimiento de obras civiles y mantenimiento electromecánico. Actividades de mantenimiento de áreas verdes, playa y zona de preservación.	I	30-45	
<b>Descripción del medio físico natural y socioeconómico</b> Se hará una descripción física natural y socio-económica cultural del área geográfica donde se ubicarán todos los componentes del proyecto en el área de influencia (directa e indirecta) y de los recursos naturales que van a ser afectados por las actividades del proyecto. El área de influencia directa es aquella donde se manifiestan los impactos ambientales generados por las actividades de construcción y operación; está relacionada con el sitio del proyecto y su infraestructura asociada. El área de influencia indirecta es la zona externa al área de influencia directa y se extiende hasta donde se manifiestan impactos del proyecto, es decir, los impactos ambientales trascienden el espacio físico del proyecto y su infraestructura asociada.	II	01-63	
<b>Medio Físico</b> Se ubicará el proyecto en el contexto geomorfológico nacional. Si existe un plan de ordenamiento territorial, evaluar la compatibilidad del proyecto con el uso de suelo propuesto en el plan.	II	01-10	

Datos Solicitados en los TdRs	Ubicación		
	No. Cap.	No. Pág.	Información anexa
<b>Clima</b> Identificar y describir las condiciones climáticas mensuales y multianuales del área, con base en la información de la estación meteorológica más cercana (especificar). Los parámetros básicos de análisis serán: temperatura, precipitación (media mensual y anual), Humedad relativa, Irradiación solar, tasas de evaporación, viento (dirección y velocidad). Vulnerabilidad al cambio climático. Se levantarán las características generales del clima en unas estadísticas de un período no menor de 15 años de los parámetros medidos. Análisis del riesgo de huracanes y tormentas tropicales, oleaje de tormenta, su frecuencia y estacionalidad en la zona propuesta para el proyecto.	II		
<b>Geología</b> Describir las unidades litológicas y rasgos estructurales, con base en estudios existentes en la zona y ajustada con información de campo. Presentar la cartografía geológica actualizada con base en fotointerpretación y control de campo, con perfiles o cortes geológicos y una columna estratigráfica. Identificar y localizar indicadores de peligros a sismos (fallas, accidentes geológicos locales y otros). Métodos y propuestas de protección contra terremotos, sismos, maremotos y deslizamientos de tierra.	II	02-05	
<b>Geomorfología</b> Identificación y caracterización de la geomorfología en la zona propuesta. Descripción general y mapa de pendientes con rangos: 0 a 15%, 15-30%, 30%-60% y mayor de 60%. Mapa de riesgo a erosión, sedimentación, deslizamiento y accidentes geomorfológicos. Vulnerabilidad a cambio climático.	II	06-07	
<b>Suelos</b> Presentar la clasificación agrológica de los suelos, identificar el uso actual y potencial del suelo y establecer los conflictos de uso del suelo y su relación con el proyecto. Calidad de los suelos, estabilidad, permeabilidad, sedimentación, erosividad, riesgo de desertificación u otras vulnerabilidades a cambio climático. Características geológicas de los suelos en la zona propuesta. Cuadro resumen de propiedades del suelo. Estimación de cantidades, profundidad, resistencia, área y tipo de suelo a remover y/o material de sustitución recomendados. Conclusiones y recomendaciones específicas al proyecto, en términos de la ingeniería del mismo, carga admisible del terreno.	II	08	
	II	09	

Datos Solicitados en los TdRs	Ubicación		
	No. Cap.	No. Pág.	Información anexa
<b>Hidrología</b>  Identificar los sistemas lénitos y lóticos existentes en el área de influencia del proyecto, distancia a la cual se encuentran de éste. Calidad de agua, volumen, área/cuenca de recarga. Identificar el régimen hidrológico y de caudales característicos de las principales corrientes. Establecer los patrones de drenaje (escorrentía de las aguas pluviales) a nivel regional. Determinar el régimen hidrológico y los caudales máximos, medios y mínimos mensuales multianuales de las fuentes de mayor importancia a intervenir. Zona de inundación y de amortiguamiento o almacenamiento temporal en casos de precipitaciones intensas, permeabilidad del suelo. Describir y localizar la red hidrográfica e identificar la dinámica fluvial de las fuentes que pueden ser afectadas por el proyecto, así como las posibles alteraciones de su régimen natural (relación temporal y espacial de inundaciones). Probabilidad de inundación hasta 100 años y vulnerabilidad a cambio climático.	II		
<b>Hidrogeología</b>  Identificar y describir las unidades hidrogeológicas en las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto: tipo de acuífero, direcciones de flujo, zonas de recarga y descarga. Inventario general de fuentes de agua, se incluyen pozos, manantiales y acuíferos. Presentar el mapa hidrogeológico con la localización de los puntos de agua identificados. Determinar profundidad del nivel freático.	II	09	
<b>Usos del agua</b>  Realizar el inventario general de los usos y usuarios actuales de las principales fuentes de probable intervención por el proyecto. Identificar los posibles conflictos actuales sobre la disponibilidad y usos del agua. Usos de aguas por el proyecto, incluyendo la evacuación de aguas residuales. Caracterización de cursos de agua superficial existentes en áreas de influencia directa, en especial de aquellas que sirven como fuente de agua potable; usos actuales, calidad de agua. Caracterizar las fuentes contaminantes/contaminadas que existen próximas al área del proyecto. Conflictos de uso de suelos u otros recursos naturales (agua y paisaje)	II	10	

Datos Solicitados en los TdRs	Ubicación		
	No. Cap.	No. Pág.	Información anexa
<b>Medio Biótico</b>  Se procederá a identificar las especies florísticas y faunísticas en la zona de interés directo e indirecto del proyecto.	II		
<b>Flora</b>  Composición florística para las principales unidades de cobertura identificadas. Caracterización e inventario de especies de flora existentes en el área proyecto, describiendo su estado de conservación (nombre común y científico, densidad, altura y diámetro a la altura del pecho, estatus de conservación), indicando la cantidad a ser desplazada en caso que aplique. Identificar y localizar las especies consideradas en las listas de especies biológicas protegidas del país y de la Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza. Inventario de especies forestales o de flora a eliminar o afectar por el proyecto. Inventario de las especies florísticas a ser introducidas en el proyecto por número de especies e individuos.	II	11-40  11-25	
<b>Fauna</b>  Identificar y localizar las especies protegidas nacionalmente y consideradas en las listas de especies de fauna protegidas del país y de la Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza. La información debe involucrar como mínimo los siguientes grupos: anfibios, reptiles, aves y mamíferos. Identificación, caracterización y tipo de fauna existente en el área de influencia directa del proyecto. Se llevará a cabo un inventario de la fauna. Describir su estado de conservación. Se llevarán a cabo inventarios de fauna (residente y migratoria) para las aves, anfibios, reptiles y se relacionarán con las formaciones vegetales existentes y el uso que de las mismas hacen las especies, ya sean sitios de anidamientos, comederos, descansos, refugios o reproducción.	II		
<b>Medio perceptual</b>  Las unidades paisajísticas existentes se identificarán (mediante fotografía) y se valorará su calidad y fragilidad (se identificará nivel de impacto). Se tendrá especial atención a conservar la calidad paisajística de los sectores del proyecto en el rango de visibilidad.	II	25-40	
<b>Medio socioeconómico y cultural</b>  Se identificará el área de influencia socioeconómica y cultural, directa e indirecta, uso de la tierra (todo el año y temporal), actividades de desarrollo existentes y proyectadas, estructura comunitaria, actividades económicas predominantes de la zona, empleo y mercado de mano de obra. La investigación se llevará a cabo en las localidades de influencia directa del proyecto y muy especialmente en la comunidad y zonas aledañas.	II	40-42  42-63	

Datos Solicitados en los TdRs	Ubicación		
	No. Cap.	No. Pág.	Información anexa
<b>Demografías</b>  Se describirá la dinámica poblacional de las comunidades (grupos ocupacionales, estratificación socioeconómica, edad, género). Perspectivas de demografía de la zona. Conflictos de uso de suelos u otros recursos naturales (agua, paisaje).	II		
<b>Economía</b>  Actividades económicas predominantes de la zona, empleo y mercado de mano de obra, distribución de los ingresos, estratos sociales predominantes, bienes etc. Estructura comunitaria. Uso de la tierra (todo el año y temporal). Actividades de desarrollo inmobiliarios en la zona y proyectadas. Actividades de desarrollo turístico en la zona y proyectadas. Perspectiva de desarrollo para proyectos semejantes a este.	II	44-48	
<b>Patrimonio cultural</b>  Se identificarán costumbres y características más importantes de la forma de vivir en el área. Estructura organizativa de la sociedad. Infraestructura de recreación. Evaluar las riquezas arqueológicas e históricas en el área del proyecto, de encontrar vestigios precolombinos o históricos debe informarlo al Ministerio de Cultura/Museo del Hombre y al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Identificar alteraciones del comportamiento provocados por la actividad turística, considerar al menos drogadicción y prostitución.	II	49-55	
<b>Servicios públicos y líneas vitales</b>  Calidad de los servicios públicos vitales: salud, agua potable, electricidad, vías terrestres, telecomunicaciones, red escolar y seguridad pública. Impacto del proyecto en la disponibilidad de servicios, evaluar oferta y demanda. Capacidad para suplir servicios públicos en situación de emergencia.	II	53	
<b>Relación de las comunidades con el ambiente</b>  Vulnerabilidad preexistente de la comunidad (proceso salud-enfermedad, a desastres, riesgos tecnológicos). Capacidad de respuesta a los riesgos ambientales existentes. Influencia del proyecto sobre las vulnerabilidades preexistentes y generación de vulnerabilidades. Producción agrícola y pesquera y seguridad alimentaria.	II	56-62	
	II	63	

Datos Solicitados en los TdRs	Ubicación		
	No. Cap.	No. Pág.	Información anexa
<b>Participación e información pública</b>	III		
<b>Análisis de interesados</b>	III		
Llevar a cabo un análisis de interesados en el área de influencia del proyecto y sectores más próximos a la zona donde se localizará proyecto y donde el mismo tendrá influencia directa e indirecta. Se especificará la metodología de dicho análisis, tanto para levantamiento de la información, como para el procesamiento de esta. Además, se incluirán los instrumentos usados para recabar la información. En este análisis se determinará la percepción comunitaria sobre: Influencia del proyecto sobre peligros, riesgos y amenazas existentes en la zona y posibles nuevas situaciones ante el proyecto propuesto. La intención de ejecución del proyecto deberá presentarse a las partes interesadas a través de un medio de comunicación adecuado a fin de que las actividades de construcción y operación del proyecto se conozcan, se tomen en cuenta las opiniones y se acuerdos de colaboración. Se consideran partes interesadas, población del municipio o del distrito municipal.	III	01-12	
<b>Instalación de letrero</b>	III		
Como parte de los mecanismos para informar a la comunidad se instalarán letreros no menor de 1x1.25 m <sup>2</sup> en las entradas del proyecto o en puntos visibles para toda persona interesada, especialmente las comunidades afectas. El letrero contendrá las siguientes informaciones: Nombre del proyecto. Nombre del promotor del proyecto y/o responsable del mismo. Breve descripción del proyecto. Indicará que dicho proyecto está en proceso de evaluación ambiental para fines de obtener autorización ambiental. Números telefónicos del responsable del proyecto y de las oficinas del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales a nivel nacional y provincial. Tomar fotos de los letreros ya instalados e incluirlas en la DIA Ambiental.	III	01	

Datos Solicitados en los TdRs	Ubicación		
	No. Cap.	No. Pág.	Información anexa
<b>Marco Jurídico y Legal</b>  Se incluirán aquí las Autorizaciones, Certificaciones y Permisos que el proyecto requiera antes de obtener la autorización ambiental, como la autorización de la(s) alcaldía(s), Ministerio(s) e institución(es) correspondientes, certificación de los títulos de los terrenos del proyecto, acto de venta notariada y certificado por la Procuraduría General de La República, autorizaciones del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, autorización del Ministerio de Turismo, carta de no objeción de la alcaldía municipal y cualquier otra que sea requerida. Además, se realizará un inventario de las leyes y acuerdos nacionales e internacionales, sectoriales y regionales, indicándose los aspectos relevantes que el proyecto cumplirá. También se indicarán los reglamentos y normas pertinentes que rigen la calidad del ambiente, la protección de áreas frágiles incluyendo los cuerpos superficiales de agua y el uso de la tierra, tanto a nivel internacional, como a nivel nacional y local, que regirán la actividad del proyecto (norma para la gestión ambiental de marinas, norma para la adaptación al cambio climático, norma para la gestión de agua salina, entre otras) Incluirá: Información que demuestre derecho a libre acceso a playas. Estrategias y planes de turismo aplicables - nacionales, regionales y locales. Planes aplicables para el manejo de recursos naturales o manejo de áreas protegidas y las agencia(s) responsable(s) (demostrar conformidad y cumplimiento con todos los planes aplicables).	IV		
<b>Identificación, caracterización y valoración de impactos</b>  En este análisis se debe distinguir entre los impactos significativos positivos y negativos, directos e indirectos, inmediatos y de largo alcance. Identificar impactos inevitables o irreversibles. Caracterizar la calidad y cantidad de los datos disponibles, explicando las deficiencias de información y toda incertidumbre asociada con las predicciones de impacto. La evaluación de los impactos ambientales incluirá, aunque no se limitará a: Identificación de los impactos: mediante un análisis detallado del ambiente y de cada actividad del proyecto con los diferentes medios: agua, aire, suelo/corteza terrestre, paisaje o perceptual y aspectos socioeconómicos. Establecer una relación proyecto-medio ambiente (matriz u otro instrumento). Identificación y caracterización de los cambios significativos que las actividades del proyecto puedan provocar en las fases de construcción, operación y cierre, en el medio físico, biológico, socioeconómico y perceptual. Considerar las emergencias provocadas por el cambio climático y evaluar los impactos del proyecto sobre factores vulnerables. Valoración y jerarquización de los impactos: teniendo como referencia la información de línea base que se presenta en la descripción del ambiente y la caracterización de los impactos, los impactos significativos se valorarán como altos, medianos y bajos.	V	01-06	Mapa Protegidas Áreas

Datos Solicitados en los TdRs	Ubicación		
	No. Cap.	No. Pág.	Información anexa
<p><b>Ecosistemas:</b> Afectación de ecosistemas vulnerables, interrupción de rutas de migración, deterioro del paisaje y destrucción de la cobertura vegetal.</p> <p><b>Fauna:</b> Destrucción y modificación de hábitats de fauna terrestre, avifauna y la afectación de especies de interés científico, cultural y económico.</p> <p><b>Flora:</b> Destrucción de la cobertura vegetal, especialmente lo relacionado con zonas y especies protegidas por la legislación nacional, y especies vegetales endémicas y en peligro de extinción.</p> <p><b>Contaminación ambiental:</b> Contaminación de los recursos agua, aire y suelo, por residuos sólidos, líquidos y emisiones atmosféricas (generadores de emergencia del proyecto).</p> <p><b>Aspectos sociales:</b> Posibles efectos sobre la salud humana por las emisiones de polvo, gases, incremento de ruido, o por la transmisión de enfermedades al personal que labora en el proyecto. Efectos en la disponibilidad local y el uso de los recursos naturales que serán puestos al servicio del proyecto. Efectos sobre el tránsito automotor en la zona durante cada una de las fases del proyecto.</p> <p><b>Afectación del patrimonio cultural:</b> Cambios en los patrones de escorrentía, tanto superficial como subterránea, en cuanto a, la distribución, calidad y cantidad, aumento en los procesos de contaminación, erosión, sedimentación e inundación.</p>	V	01-35	<p>Matriz 5.7-2. Identificación y valoración de los impactos del proyecto Parque Temático Scape Relax - Fase de Operación.</p> <p>Mapa de impactos de la fase de construcción y cierre</p> <p>Mapa de impactos de la fase de operación</p>
<b>Programa de manejo y adecuación ambiental</b>	VI		
<p>Una vez identificados los impactos del proyecto se deben elaborar las medidas factibles y costo efectivo para evitar o reducir los impactos negativos significativos hasta niveles aceptables. Se deben calcular los efectos y costos de estas medidas, y los requerimientos institucionales y de capacitación para implementarlos. Además, se debe incluir la compensación a las partes afectadas para los impactos que no puedan ser atenuados.</p> <p>El PMAA será adecuado y realista, de manera que se garantice el cumplimiento ambiental por parte del promotor y el control de las emisiones y descargas del proyecto.</p> <p>Para cumplir este objetivo se requiere ejecutar las siguientes actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Identificar los arreglos institucionales que asumirá el proyecto para manejar sus aspectos ambientales (cómo lo va a hacer) durante la fase de construcción, la fase de operación y la de abandono.</li> <li>Se definirá una estrategia de gestión ambiental basada en una política ambiental y unos objetivos de la gestión ambiental. Se definirán en un mapa las áreas con sus diferentes niveles de uso: las áreas de no intervención, las áreas de intervención pero con restricciones, y las susceptibles de intervención sin restricciones especiales.</li> </ol>	VI	01-169	

Datos Solicitados en los TdRs	Ubicación		
	No. Cap.	No. Pág.	Información anexa
<p>3. Establecer los programas y planes de gestión para evitar, reducir, mitigación o compensar para los impactos y los riesgos ambientales significativos identificados en la fase de evaluación. Algunos ejemplos pueden ser: Plan de manejo de impactos al medio físico; Plan de manejo de impactos al medio biológico; Plan de manejo de impactos al medio socioeconómico; Plan de adaptación a los efectos del cambio climático, incluyendo las medidas específicas a implementar para casos de sequías, inundaciones, plagas o enfermedades, olas de calor y otros efectos según las vulnerabilidades identificadas. Dependiendo de los impactos significativos identificados, se deberá considerar una Estrategia de manejo de suelos, el Manejo y disposición de materiales sobrantes, el Manejo paisajístico, una Estrategia de manejo del recurso hídrico, el Manejo de residuos líquidos, el Manejo de residuos sólidos y especiales y una Estrategia de manejo del recurso aire. En cuanto al medio biótico, una Estrategia de manejo de cobertura, el Manejo de remoción de cobertura vegetal, el Manejo de flora, el Manejo de fauna, una Estrategia de salvamento de fauna silvestre (terrestre), una Estrategia de protección y conservación de hábitats y una Estrategia de revegetación.</p> <p>4. Presentar de manera estructurada (matriz) las medidas que componen cada programa, incluyendo una breve descripción de cada medida, las necesidades de materiales, de equipos y tecnología para implementar la medida, de contratación de recursos humanos, de capacitación al personal, los costos necesarios para su implementación, los parámetros de cumplimiento de las normas y su cronograma de ejecución.</p> <p>5. Incluir las medidas de compensación por daños a la comunidad del área de influencia directa e indirecta.</p> <p>6. Identificar los riesgos ambientales a que está expuesto el proyecto y su área de influencia, considerando la adaptación al cambio climático como parte de la gestión de riesgos.</p> <p>7. Presentar un plan de gestión de las contingencias ambientales con las medidas pertinentes para reducción de la vulnerabilidad para situaciones de emergencias y/o desastres. Como mínimo incluir: incendios, huracanes, sismos, y otros relacionados con los riesgos identificados en el área de influencia.</p> <p>8. Indicar de manera estructurada (matriz) el programa de seguimiento y auto monitoreo del cumplimiento del PMAA, con los indicadores de cumplimiento, los responsables del monitoreo, los costos, su cronograma y las evidencias generadas. Este programa servirá de insumos esenciales para los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA).</p> <p>9. Elaborar el cronograma monitoreo a partir del sistema de indicadores ambientales, incluyendo la entrega de los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) ante la Dirección de Calidad del Medio Ambiente.</p>	VI	01-169	<p>Matriz 6.2-1. Programa de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras -Fase de Construcción- Proyecto Parque Temático Scape Relax.</p> <p>Matriz 6.3-1. Programa de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras -Fase de Operación- Proyecto Parque Temático Scape Relax.</p> <p>Matriz 6.5-1. Plan de contingencias- Fase de Construcción- Proyecto Parque Temático Scape Relax.</p> <p>Matriz 6.5-2. Plan de contingencias- Fase de Operación- Proyecto Parque Temático Scape Relax.</p>

Datos Solicitados en los TdRs	Ubicación		
	No. Cap.	No. Pág.	Información anexa
<b>Plan de Contingencia</b>  Incluir un plan de contingencia que determine las probabilidades daños ambientales por accidentes y posibles fenómenos atmosféricos, tales como: sismos, tsunamis (en casos costeros), inundaciones, huracanes y tormentas tanto en la fase de construcción como en operación, cierre y abandono.  Se presentará la información de vulnerabilidades en un Mapa de Riesgos, indicando los de origen natural y los de origen antrópicos, incluyendo erosión, sedimentación, deslizamiento y accidentes geomorfológicos.	VI		
<b>Aspectos de cambio climático</b>  Determinar la contribución del proyecto en cuanto a gases de efecto invernadero que causan el calentamiento global, ya sea de emisiones y de reducción de estas (cálculo de la huella de carbono).  Determinar la probabilidad de ocurrencia de fenómenos asociados al cambio climático en el área del proyecto que puedan impactar sus operaciones, incluyendo a mediano y largo plazo, y proponer medidas de adaptación para cada uno. Los siguientes son fenómenos identificados en estudios previos y que pueden afectar la República Dominicana, la lista es indicativa y debe ser ampliada según los resultados del estudio ambiental: aumento nivel del mar, aumento de temperatura, eventos hidrometeorológicos (sequía, huracanes, tormentas, inundaciones, precipitaciones intensas), incendios forestales, infestación de vectores y plagas y elevación o abatimiento del nivel freático, entre otros.  Un resumen de estos aspectos se presentará de manera estructurada en forma de matriz indicando el medio afectado, estado actual del medio y la medida de adaptación propuesta.	VI	97-138	Mapa de riesgo para la fase de construcción y cierre  Mapa de riesgo para la fase de operaciones
<b>Bibliografía</b>  En este punto se presentarán las fuentes o referencias bibliográficas utilizadas en el estudio. Las fuentes citadas deben ser incluidas en la bibliografía y las fuentes colocadas en la bibliografía deben estar citadas. En todo el estudio se debe respetar el derecho de autor, incluyendo cuando la información es de fuente estatal. Se sugiere utilizar el modelo de bibliografía APA.	VII	91-96	
	VII	01	



GOBIERNO DE LA  
REPÚBLICA DOMINICANA

---

MEDIO AMBIENTE

Santo Domingo, D.N.

DEIA-0894-2022

**01 ABR 2022**

Señores

Scape Three, S.R.L. / Wendy Marte

Promotores y/o representantes del proyecto

“Parque Temático Scape Relax”

Av. Abraham Lincoln, Núm. 1069, Torre Sonora local 802,

Ensanche Serralles, DN.

Tel. (809) 563-1273 / (829) 761-0210

**001057**

Distinguidos Señores:

Sirva la presente para informarles sobre los resultados de la fase de análisis previo, que en el marco de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) se realizó al proyecto “Parque Temático Scape Relax” (Código-20404), presentado por Scape Three, S.R.L. / Wendy Marte, promotores y/o representantes. Conforme a la Ley No. 64-00 (Art. 41 párrafo V) y el Reglamento del Proceso de Evaluación Ambiental (2014), se ha determinado que el proyecto se corresponde con la categoría B, por lo que elaborará un Estudio de Impacto Ambiental (DIA), que servirá para evaluar la pertinencia de obtener un Permiso Ambiental.

En el documento anexo a esta carta se encuentran los términos de referencia (TdR) para realizar el estudio ambiental, los mismos son una guía para la evaluación de impacto ambiental del proyecto. Dado que los TdR han sido elaborados basados en condiciones generales e información limitada en cuanto al proyecto y al entorno, de ser necesario se debe ampliar su alcance e incluir aspectos y factores ambientales no contemplados en estos. Por otro lado, los componentes de estos TdR se abordarán sin exclusión alguna, incluyendo dar justificación cuando algún dato solicitado no aplique al proyecto.

Según la información presentada por el promotor, el proyecto consiste en la construcción y operación de un parque ecoturístico con actividades ecológicas, de entretenimiento y relajación con los siguientes componentes: Edificaciones, senderos ecológicos, garita, lobby, recepción, cuarenta y cinco (45) parqueos, palapas y áreas operativas. Además, contará con las siguientes atracciones: cueva iguabonita, río rápido – el katalla, toboganes acuáticos falls adventure, toboganes acuáticos la boa, nenemi cave, spa lomi lomi, cascada anani lake, tiro al arco, pasarela de buffet, BOH.

El proyecto se pretende desarrollar dentro del complejo Cap Cana, en las Parcelas No. 505444634089, 505483687149 y 505484531098 del Distrito Catastral No. 11, de Higüey, provincia La Altagracia, República Dominicana, con un área superficial total de 706,975.96 m<sup>2</sup>; específicamente en las coordenadas UTM:

Puntos	X	Y
1	558199.23	2044745.80
2	558336.90	2044421.32
3	558425.96	2044362.05
4	558576.35	2044396.23
5	558602.19	2044299.64
6	558659.46	2044316.23

21

Pág. 02  
 DEIA-0894-2022  
 "Parque Temático Scape Relax" (Código-20404)

El promotor contratará un equipo de prestadores de servidores ambientales (firma o individuo según la especialidad técnica requerida) registrados en este Ministerio, que será responsable de elaborar el estudio ambiental, usando como guía estos términos de referencia. El documento a entregar seguirá el esquema y las especificaciones establecidas en los TdR anexo y se depositará en el Ministerio mediante comunicación firmada por el promotor o representante.

Los TdR tienen una validez de un (1) año a partir de la fecha de ser emitidos. Se concede un plazo de quince (15) días calendario, contados a partir de su entrega, para solicitar aclaraciones o modificación, en caso de tener alguna.

Los TdR de ninguna manera representan o implican una autorización para iniciar y/o ejecutar el proyecto, tampoco significa que el proyecto será autorizado. La autorización ambiental será el resultado de los hallazgos de la visita de campo, las condiciones de ubicación del proyecto, las exigencias legales y los resultados del estudio ambiental, lo que permitirá decidir si se emite o no Autorización Ambiental.

Conforme a lo establecido en la Ley No. 64-00, en su Artículo 40, la construcción del proyecto no iniciará hasta tanto se obtenga la autorización ambiental. El incumplimiento de esta disposición implica sanciones administrativas de conformidad con el Artículo 167 de la citada Ley, que incluyen multa desde medio ( $\frac{1}{2}$ ) hasta tres mil (3,000) salarios mínimos, prohibición o suspensión temporal de las actividades que generen daño o riesgo ambiental.

Atentamente, les saluda

  
 Eduardo Julia

Viceministro de Gestión Ambiental

  
 Ej/KM/AVL/alm  
 24 de marzo de 2022



**Anexo:**

- Términos de Referencia guía para la Evaluación Impacto Ambiental.

**Nota:**

La entrega de documentos relativos a este proyecto, será realizada estrictamente por el promotor del mismo, o por un representante debidamente identificado y autorizado, se presentará evidencia de su autorización para la salida de documentación. El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales se reserva el derecho de solicitar información adicional, en el caso que se considere necesario.

**TÉRMINOS DE REFERENCIA  
PARA LA ELABORACIÓN DE DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL  
PARA PROYECTOS TURÍSTICOS  
“Parque Temático Scape Relax” (Código-20404)**

### **Presentación y lógica de los TdR**

Estos términos de referencia (TdR) tienen como objetivo principal la especificación del estudio de impacto ambiental a realizarse en proyectos turísticos y sus obras complementarias, a los fines de tramitar la Autorización Ambiental correspondiente.

Estos TdR forman parte del proceso de evaluación de impacto ambiental. El documento ambiental resultante y las informaciones del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales servirán de base para la tramitación de la autorización ambiental y determinar su viabilidad ambiental. La emisión de estos TdR de ninguna manera significa preaprobación del proyecto.

El fin de la evaluación de impacto ambiental es prever, prevenir y mitigar los impactos negativos provocados por el proyecto y al mismo tiempo proponer acciones que contribuyan a alcanzar el desarrollo sostenible y la adaptación al cambio climático. Todo ello en cumplimiento de las disposiciones establecidas por la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales Ley 64-00 y los reglamentos ambientales pertinentes, en especial el Reglamento de Autorizaciones Ambientales.

El promotor es responsable de que los componentes de estos TdR sean abordados sin exclusión alguna por el prestador (a) o firma prestadora de servicios que lleve a cabo el estudio.

### **Datos generales del proyecto**

La empresa **Scape Three, S.R.L... / Wendy Marte**, como promotores y representantes del proyecto, ha solicitado al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales la autorización ambiental para construcción y operación del proyecto “Parque Temático Scape Relax” (Código-20404).

Según la información presentada por el promotor, el proyecto, consiste en la construcción y operación un parque Ecoturístico con actividades Ecológicas, de Entretenimiento y Relajación con los siguientes componentes: Edificaciones, senderos ecológicos, garita, lobby, recepción, cuarenta y cinco (45) parqueos, palapas, áreas operativas. Además, contará con las siguientes atracciones: cueva iguabonita, rio rapido - el katalla, toboganes acuáticos falls adventure, toboganes acuáticos la boa, nenemi cave, spa lomi lomi, cascada anani lake, tiro al arco, pasarela de buffet, BOH.

El proyecto se pretende desarrollar dentro del complejo Cap Cana, en las Parcelas No. 505444634089, 505483687149 y 505484531098 del Distrito Catastral No. 11, de Higüey, provincia La Altagracia, Republica Dominicana, con un área superficial total de 706,975.96 m<sup>2</sup>; específicamente en las coordenadas UTM:

EA.

Puntos	X	Y	Puntos	X	Y
1	558199.23	2044745.80	14	558591.48	2043833.38
2	558336.90	2044421.32	15	558600.64	2043887.82
3	558425.96	2044362.05	16	558579.85	2043816.17
4	558576.35	2044396.23	17	558412.36	2043862.95
5	558602.19	2044299.64	18	558158.88	2044045.24
6	558659.46	2044316.23	19	557833.52	2044127.56
7	558719.67	2044259.05	20	557617.83	2044257.03
8	558732.24	2044194.35	21	557421.75	2044461.28
9	558648.84	2044072.37	22	557244.20	2044729.08
10	558683.57	2043854.55	23	557277.53	2044751.18
11	558768.95	2043816.92	24	557588.15	2044701.49
12	558779.76	2043760.45	25	557851.89	2044698.00
13	558631.07	2043773.38	26	558016.16	2044713.81

## Objetivos y alcance del estudio

El objetivo del estudio ambiental es prevenir daños a la salud humana, a la sociedad y al medio ambiente (los ecosistemas, su calidad ambiental y la biodiversidad) que pudieran provocar el proyecto en todo su ciclo de vida (construcción, operación y cierre).

Para lograr ese objetivo, es necesario identificar, definir y evaluar los impactos ambientales o afectaciones que se pueden generar las actividades del proyecto sobre los recursos naturales y el medio ambiente (físico, biótico, perceptual, social, cultural y económico), considerando de igual modo, el aporte al desarrollo sostenible y a la adaptación al cambio climático.

Las medidas de prevención, mitigación, corrección y/o compensación deben ser adecuadas para garantizar la viabilidad ambiental del proyecto y el desarrollo sostenible del mismo. Finalmente se establecen las acciones requeridas para mitigar, corregir o compensar impactos negativos, garantizando el cumplimiento de la Ley No. 64-2000, de los reglamentos ambientales, las normas ambientales y las legislaciones afines.

### 2.1 Objetivos específicos

- a) **Integrar la gestión ambiental en las actividades del proyecto** considerando la optimización en el uso de los recursos naturales, la reducción de molestias a la comunidad, la minimización de las afectaciones a la calidad ambiental y la maximización de los beneficios ambientales y sociales.
  - Internalizar los **gastos en mitigación y compensación** de daños ambientales dentro de los costos operativos del proyecto.
  - Establecer mecanismos para garantizar la función ecológica de espacios naturales frágiles localizados en el área de influencia del proyecto. Al menos se considerará la inclusión de especies de vegetación nativas, recuperar áreas, mejorar la calidad paisajística.
  - Establecer mecanismos eficaces para **reducir la contaminación y el uso de recursos** provocados por el proyecto, considerando la capacitación del personal, el uso de las mejores prácticas y tecnologías disponibles, la transferencia de tecnologías y conocimientos, y la mejora continua.
- b) Identificar y evaluar los **impactos significativos** que produce el proyecto sobre los factores ambientales del área de influencia directa e indirecta y los riesgos a daños al proyecto mismo, por exposición a peligros ambientales (naturales o antrópicos), incluyendo los relacionados con

cambio climático. Los impactos se analizarán para al menos tres alternativas de proyecto. Para cumplir ese objetivo, se requiere ejecutar las siguientes actividades para cada una de las alternativas consideradas.

1. Describir las **actividades y los procesos del proyecto**, particularmente se enfatizarán aquellas acciones que inciden en la calidad ambiental y/o se relacionen con los parámetros de cumplimientos de las normas ambientales.
2. Describir las **características** de los componentes del proyecto según las alternativas evaluadas.
3. Describir los **factores ambientales (medios: biota, agua, aire y suelo)**, las **características y las interrelaciones ambientales** del área de influencia directa e indirecta que puedan ser impactadas por las actividades proyecto.
4. Identificar los probables o potenciales **impactos socioeconómicos sobre las comunidades del área de influencia directa e indirecta**, incluyendo afectación a la salud y sobre el valor de los bienes, en especial los habitantes más cercanos.
5. Identificar y describir las **amenazas y riesgos ambientales**, incluyendo los relacionados a **cambio climático**, que pudieran afectar al proyecto o exacerbarse con este.
6. Identificar y valorar los **impactos ambientales significativos** a partir de la influencia de los procesos o aspectos del proyecto sobre los factores del ambiente.
7. Seleccionar la alternativa más conveniente ambientalmente o la de menor daños ambientales.
8. Elaborar un **plan de manejo y adecuación ambiental (PMAA)** para la alternativa seleccionada, organizado de manera coherente y realista. Contendrá las medidas para evitar, mitigar o compensar cada uno de los impactos ambientales significativos que fueron determinados en el estudio, los costos específicos de cada medida, responsables de ejecutarla y los costos para cumplir el PMAA. El PMAA es el resultado final del estudio ambiental, el mismo estará conformado por el conjunto de políticas, estrategias y procedimientos necesarios para prevenir, controlar, mitigar, corregir y compensar los impactos negativos generados en cada una de las fases del proyecto. Contiene todas y cada una de las actividades que fueron detectadas durante la evaluación de impactos.

## 2.2 Alcance

El estudio de impacto ambiental tiene un alcance local, regional y global para al menos tres alternativas del proyecto. El nivel local implica los impactos que afectan al radio de influencia directa del proyecto como: emisión de efluentes líquidos y gaseosos, disposición de residuos sólidos, afectación al tránsito, entre otros. El segundo se enfocará en los impactos del proyecto en la región Este del país. Por ejemplo, posibles cambios en patrones hidrológicos, degradación y pérdida de humedales, áreas silvestres, zonas costeras, recursos forestales, cambios en la dinámica económica o estructural de la población, producción y consumo de agua y energía electricidad. El tercero se refiere principalmente a la influencia del proyecto a nivel mundial o nacional, por ejemplo sobre el **cambio climático**, destrucción de la capa de **ozono** o pérdida de biodiversidad única, entre otros

## 2.3 Equipo

Para la realización de los estudios especificados en estos TdR el promotor del proyecto contratará un equipo de prestadores de servicios ambientales (individuales o colectivo) debidamente registrados en

E1.

el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y cada especialista con su registro vigente<sup>1</sup>. Debe verificar el estatus de la misma, con relación a especialidad y experiencias. El promotor es responsable de entregar oportunamente la información pertinente del proyecto al (la) prestador (a) de servicios ambientales, y este último debe incorporar los datos e informaciones, a fin de que el estudio se desarrolle de manera adecuada. El informe resultante será la referencia para evaluar el desempeño ambiental del proyecto.

Las informaciones solicitadas en estos TdR, serán levantada u obtenida por el equipo interdisciplinario conformado por profesionales de diferentes áreas, al menos: **hidrología, científico social, geología, ingeniero eléctrico, ingeniería civil o ambiental, y biota terrestre, espeleológicos**. Los profesionales participantes en el estudio firmarán el informe indicando su número de registro en el Viceministerio de Gestión Ambiental, conforme al "Reglamento que establece el Procedimiento de Registro y Certificación para Prestadores de Servicios Ambientales" y se harán responsables de los conceptos emitidos en el estudio ambiental.

### **Contenido y características del estudio de impacto ambiental**

La DIA se realizará con base en información primaria y secundaria completa y con la ayuda de los diferentes métodos y técnicas propias de cada una de las disciplinas que intervienen en el estudio, entre las cuales se encuentran las fotografías, aerofotografías o imágenes de satélite, inventarios, muestreos físicos, químicos y biológicos, entrevistas abiertas o dirigidas, guías de observación, encuestas, sondeos y prospección arqueológica.

Para todos los fines de la evaluación ambiental se trabajará en base a un mapa del área del entorno del proyecto a escala 1:10,000 incluyendo el polígono del área del proyecto. Los resultados se presentarán en planos de planta y perfil a escala adecuada con el detalle necesario para su interpretación técnica.

El documento final se entregará en un (1) ejemplar original encuadrado en un sistema de seguridad que no permita alteración, como el empastado y uno (1) en carpeta perforada fiel e idéntica, a fin de facilitar la división de las partes si fuese necesario, incluyendo todos los anexos (mapas y planos correspondientes), para los fines de la revisión. También se incluirá seis (6) copias en versión electrónica (CD o USB) con carátula de identificación, incluyendo tablas, planos, mapas, gráficos y anexos.

La impresión del documento a excepción de mapas, planos y gráficos se presentará a ambos lados de hoja.

Todos los informes serán lo suficientemente explícitos y sintéticos y estarán firmados cada prestador de servicios ambientales responsable de los mismos, indicando el área de responsabilidad de cada uno. Además se incluirá una lista del equipo técnico debidamente firmada.

El estudio establecerá la línea base del área de influencia del proyecto y sus componentes físico-naturales y socio-económicos, a partir de la información original, levantada en la misma área y para los propósitos de este estudio.

La evaluación de los impactos será explícita y profunda para permitir la identificación de los impactos significativos. El método de identificación de impactos será uno reconocido por el Ministerio como estándar. Los impactos significativos serán objeto de medidas de corrección, mitigación o compensación que tomarán en cuenta las normas ambientales y guías orientativas como la "Guía ambiental centroamericana para el desarrollo de proyectos energéticos". Estas medidas se

<sup>1</sup> Consultar los enlaces siguientes:

[http://www.ambiente.gob.do/Ministerio/Gestion/Consultores/registro\\_consultores.pdf](http://www.ambiente.gob.do/Ministerio/Gestion/Consultores/registro_consultores.pdf)  
[http://www.ambiente.gob.do/Ministerio/Gestion/Consultores/firmas\\_consultoras.pdf](http://www.ambiente.gob.do/Ministerio/Gestion/Consultores/firmas_consultoras.pdf)



organizarán en un plan de manejos y adecuación ambiental (PMAA) que incluirá las diferentes fases del proyecto.

El proceso de participación social seguirá los lineamientos de la "Guía para la realización de vistas públicas", el mismo ofrecerá información del proyecto y sus características a las partes involucradas.

El Estudio de Impacto Ambiental seguirá el esquema siguiente:

- i. Hoja de presentación
- ii. Lista de técnicas y técnicos participantes (con código y firma)
- iii. Declaración jurada del promotor de responsabilidad del DIA
- iv. Índices
- v. Términos de referencia
- vi. Resumen ejecutivo
1. Descripción del proyecto y sus fases
2. Descripción de los medio físico natural y socioeconómica
3. Participación e información pública
4. Marco jurídico y legal
5. Identificación, caracterización y valoración de impactos
6. Programa de Manejo y Adecuación Ambiental
7. Bibliografía
8. Anexos
9. Apéndices

A continuación se detallan los principales puntos que deben ser tratados en cada uno de los capítulos del DIA. Los temas propuestos son indicativos, por lo que deben considerarse otros temas que se identifiquen como importantes para el estudio.

## I. Hoja de presentación

La hoja de presentación del DIA contendrá la siguiente información:

- Estudio de Impacto Ambiental del proyecto (...)
- (Nombre del proyecto y código del proyecto en el proceso de EIA)
- Dirección completa del proyecto
- Nombre del promotor y/o del representante del proyecto (persona física y jurídica, cuando aplique)
- Nombre de la persona física que funge como coordinador del equipo de prestadores de servicios ambientales que realiza el estudio ambiental
- Fecha de realización del estudio ambiental.

**Se prohíbe la utilización del nombre y logo del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales en la página de presentación y en cualquier lugar del cuerpo del DIA, a menos que se trate de documentos oficiales emitidos por esta institución.**

## II. Lista de prestadores de servicios ambientales participantes

EI.

En esta página se especificaran los datos de cada miembro de equipo multidisciplinario, incluyendo: nombre y número de registro de Prestador de Servicios de Ambientales, rol/especialidad y firma.

Los prestadores de servicios ambientales son responsables del contenido técnico del estudio ambiental, de igual manera son responsables de la factibilidad técnica y económica de aplicar el Programa de Manejo y Adecuación Ambiental.

### **III. Declaración jurada del promotor de responsabilidad sobre el contenido del DIA**

En este punto se debe insertar la declaración jurada notariada, firmada por el promotor y/o representante, y sellada por la persona jurídica (si aplica) con la que siguiente inscripción:

"Declaro haber leído y acepto el Estudio de Impacto Ambiental y el Programa de Manejo y Adecuación Ambiental del proyecto **"Parque Temático Scape Relax"** (Código-20404). Reconozco que el alcance del proyecto, en cuanto a las actividades por fases y los impactos generados por su ejecución, se corresponden con lo especificado en el estudio ambiental. Me hago responsable de realizar las actividades y medidas de prevención, control, mitigación o compensación establecida en el PMAA, en la Licencia Ambiental y sus disposiciones, así como cualquier otra acción necesaria para mitigar o corregir impactos ambientales negativos no previstos y regulados por la normativa jurídica ambiental de aplicación en cada caso".

Debe firmar el promotor (para persona jurídica, firma la máxima autoridad de la empresa) y el representante de la empresa, indicando el nombre y cédula de cada uno. En ningún caso el representante del promotor ante el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales podrá ser algún de los prestadores de servicio ambiental que participe en el estudio ambiental. La declaración jurada debe ser certificada por un(a) notario(a) público(a).

### **IV. Índices**

Se listaran los diferentes índices que comprende el DIA. Además del índice de contenido, se incluirán los índices de tablas, cuadros, gráficos, fotografías, mapas, planos, documentos legales y cualquier otro. El pie o título de descripción de cada uno de los elementos indicados (ej. pie de foto) debe ser auto-explicativo, detallar el elemento, indicar el nombre del proyecto y la fecha.

### **V. Términos de referencia**

Adjuntar copia de la carta y de los TdR entregados por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales para realizar el DIA.

### **VI. Resumen ejecutivo**

Presentar un resumen de entre diez (10) y quince (15) páginas, donde se sintetice las siguientes informaciones del proyecto y el ambiente: objetivos, justificación y descripción del proyecto y sus principales actividades (aspectos ambientales) en todas la fases, descripción del ambiente (factores ambientales), lista de los impactos generados sobre el ambiente y la sociedad, y el PMAA con las medidas de prevención, corrección, mitigación y compensación a ser aplicadas en cada fase del proyecto, incluyendo tiempos y costos. El resumen traduce las informaciones y datos técnicos en lenguaje claro y de fácil comprensión.

En el formato digital del DIA, el resumen también se entregará como un documento separado del DIA y tendrá un tamaño (peso o capacidad de kilobyte consumida) no mayor de 1,000kB, en PDF. El resumen debe incluir al menos una foto del terreno, una foto de letrero informativo, una foto de las vistas públicas y una foto del mapa de localización del proyecto con los elementos críticos destacados.

## Cap. 1 Descripción del proyecto

### 1.1. Descripción general del proyecto

- Presentación de los objetivos, naturaleza, antecedentes, justificación e importancia del proyecto.
- Datos generales del promotor.
- Inversión total del proyecto: incluyendo los costos del terreno, costo de los equipos, costos de instalación y costos operativos.
- Localización político administrativa y geográfica.
- Localización geográfica (Sistema de coordenadas UTM) en un mapa, incluyendo y delimitando las áreas restringidas por disposiciones legales, sensibilidad ambiental y fragilidad de los aspectos biofísicos y socioeconómicos.
- Mapa utilizando los vértices del polígono del área del proyecto y del entorno, el cual, servirá de base para todos los estudios.
- Master Plan georeferenciado en formato editable DWG y/o KMZ, con sus coordenadas UTM.
- Mapa a escala 1:10,000 de uso actual del suelo, en la parcela, incluyendo las parcelas colindantes con el proyecto y su área de influencia directa e indirecta. Especificar las obras de infraestructura de servicios públicos existentes (agua potable, energía eléctrica, sistema de recolección y tratamiento de aguas residuales, etc.).

### 1.2. Descripción de las actividades y componentes del proyecto

- Descripción de los procesos en las fases de construcción, operación y cierre.
- Descripción general de cada uno de los componentes, tipo, cantidad estimada y características de los componentes: cantidad edificios, (niveles y restaurante), actividades recreativas, incluyendo metros cuadrados de cada uno, cantidad de calles, describir los servicios a ser empleados en la fase de construcción del proyecto.
- Mostrar la disposición general de los componentes en su conjunto, en un mapa a escala que permita evaluar la localización en toda su extensión.
- Costos estimados (inversión por componente, inversión por fases, inversión total).
- Cronograma de ejecución del proyecto según actividades de interés para la gestión ambiental.
- Estimación de la mano de obra requerida durante todas las fases del proyecto (construcción, operación y cierre). Número estimado de empleos temporales y permanentes que generará la construcción y operación del proyecto.
- Descripción de las actividades de seguridad e higiene durante la fase de operación, medidas a tomar.
- Vida útil del proyecto.

### 1.3. Análisis de las alternativas de proyecto

El diseño del proyecto se presentará con al menos tres alternativas que consideren diferentes opciones tecnológicas, de escalas y de diferentes emplazamientos, contrastándolas con parámetros ambientales, sociales y económicos como exigen el desarrollo sostenible y la adaptación al cambio climático.

En cuanto a las alternativas de lugar de ubicación del proyecto, el análisis se puede realizar a partir de la ubicación de los componentes en diferentes lugares del terreno disponible o comparar con otras ubicaciones si existe la posibilidad.

EA.

## 1.4. Fase de construcción

### 1.4.1. Construcción de obras civiles

- Plan y cronograma general de la construcción.
- Rutas de movilización de las maquinarias y los equipos a utilizar, así como las características de las vías por las que serán movilizadas, incluyendo un mapa con las rutas cuando sea necesario y las frecuencias de los movimientos.
- Movimientos de tierra: Especificar el volumen de tierra estimado a movilizar en el proyecto, la profundidad de la excavación en donde se abrirán las calles de la lotificación.
- Flujo vehicular en la etapa de construcción rutas de acceso (internas y externas).
- Ubicación en un plano de los caminos de acceso para el movimiento y circulación de camiones y equipos a utilizar en el transporte de materiales de construcción del proyecto.
- Disposición final de botes. (los botes de material contarán con los talonarios de bote y acarreo suministrados por el Viceministerio de Suelos y Aguas).
- Descripción general del campamento, área a ocupar y número de personas.
- Equipos y maquinarias a utilizar, lista de maquinarias y equipos a utilizar en la fase de construcción.

### 1.4.2. Servicios

- Requerimientos de servicios para la construcción y el campamento: agua, energía alimentación y cocina, servicios sanitarios y manejo de residuos sólidos tipo municipal. Cantidades y fuente.
- Manejo de residuos regulados y peligrosos de la construcción. Baños portátiles a ubicar en el área del proyecto, número y empresa que proporcionara el servicio.

## 1.5. Fase de operación

Descripción y operación de cada uno de los componentes del proyecto. Equipos utilizados para la operación (vehículos, maquinarias y otros). Incluir los servicios anexando planos de cada uno (cuando aplica):

### 1.5.1. Infraestructura de servicios

- **Agua potable:** fuente de abastecimiento. Demanda o consumo en litros/día/mes. Infraestructura de almacenamiento y distribución, capacidad en m<sup>3</sup>. Disponibilidad de agua de contingencia. Descripción del tratamiento aplicado. Descripción del tratamiento aplicado en los campamentos y frente de trabajo.
- **Drenaje pluvial:** descripción general de las condiciones de drenaje y el sistema de drenaje a implementar, capacidad de evacuación, riesgo de inundación, destino final. Se adjuntará diseños, memoria descriptiva y de cálculos del sistema de drenaje pluvial.
- **Aguas residuales:** origen, volumen estimado a generar en ambas fases del proyecto (construcción y operación), tratamiento y disposición de las mismas, específicamente las aguas generadas en la fase de operación de la lotificación. Especificar el manejo y disposición de las aguas residuales.
- **Energía eléctrica:** fuente de generación, suministro, consumo en ambas fases del proyecto (construcción y operación), combustible utilizado y sistema de almacenamiento.
- **Residuos sólidos:** tipo, cantidad y origen de los residuos sólidos; almacenamiento temporal, capacidad de almacenamiento en m<sup>3</sup>, tratamiento intermedio, sistema de recolección, transporte y lugar de disposición final.

51.

- **Manejo de sustancias químicas:** cantidad, características de peligrosidad, almacenamiento, cantidad residuos generados.

### 1.5.2. Mantenimiento

- Actividades de mantenimiento de obras civiles y mantenimiento electromecánico.
- Actividades de mantenimiento y control de vegetación en áreas verdes y zona de preservación.

## Cap. 2 Descripción del medio físico natural y socioeconómico

Se hará una descripción físico natural y socio-económica-cultural del área geográfica donde se ubicarán todos los componentes del proyecto y su área de influencia (directa e indirecta) enfocada en los recursos naturales y sociales que van a ser potencialmente afectados por las actividades del proyecto.

El área de influencia directa es aquella donde se manifiestan los impactos ambientales generados por las actividades de construcción y operación; está relacionada con el sitio del proyecto y su infraestructura asociada. El área de influencia indirecta es la zona externa al área de influencia directa y se extiende hasta donde se manifiestan impactos del proyecto, es decir, los impactos ambientales trascienden el espacio físico del proyecto y su infraestructura asociada.

### 2.1 Medio físico

Se ubicará el proyecto en el contexto geográfico y geomorfológico nacional.

#### 2.1.1 Clima

Identificar y describir las condiciones climáticas mensuales y multianuales del área, con base en la información de la estación meteorológica más cercana (especificar). Los parámetros básicos de análisis serán: temperatura, precipitación (media mensual y anual), humedad relativa, Irradiación solar, tasas de evaporación, viento (dirección y velocidad). Tendencias de efectos del cambio climático (cambios en las temperaturas, régimen de lluvias e inundaciones).

Se levantarán las características generales del clima en unas estadísticas de un período no menor de 15 años de los parámetros medidos. Análisis del riesgo de huracanes y tormentas tropicales, oleaje de tormenta (en zona costera), su frecuencia y estacionalidad en la zona propuesta para el proyecto.

#### 2.1.2 Geología.

- Describir las unidades litológicas y rasgos estructurales, con base en estudios existentes en la zona y ajustada con información de campo.
- Presentar la cartografía geológica actualizada con base en fotointerpretación y control de campo, con base de perfiles o cortes geológicos o columnas estratigráficas existentes.
- Identificar y localizar indicadores de riesgos sísmicos (fallas, accidentes geológicos locales y otros). Métodos y propuestas de protección contra terremotos, sismos, maremotos y deslizamientos de tierra.

#### 2.1.3 Geomorfología

- Identificación y caracterización de la geomorfología en la zona propuesta.
- Descripción general y mapa de pendientes con rangos: 0 a 15%, 15-30%, 30%-60% y mayor de 60%.

51.

#### 2.1.4 Suelos

- Presentar la clasificación agrológica de los suelos, identificar el uso actual y potencial del suelo y establecer los conflictos de uso del suelo y su relación con el proyecto.
- Calidad de los suelos, estabilidad, permeabilidad, sedimentación, erosividad, riesgo de desertificación u otras vulnerabilidades a cambio climático.
- Características geológicas de los suelos en la zona propuesta.
- Cuadro resumen de propiedades del suelo. Estimación de cantidades, profundidad, resistencia, área y tipo de suelo a remover y/o material de sustitución recomendados.
- Conclusiones y recomendaciones específicas al proyecto, en términos de la ingeniería del mismo, carga admisible del terreno.

#### 2.1.5 Hidrología

- Identificar los sistemas lénticos y lóticos existentes en el área de influencia del proyecto, distancia a la cual se encuentran de éste. Calidad de agua, volumen, área/cuenca de recarga,
- Identificar el régimen hidrológico y de caudales característicos de las principales corrientes.
- Establecer los patrones de drenaje (escorrentía de las aguas pluviales) a nivel regional.
- Determinar el régimen hidrológico y los caudales máximos, medios y mínimos mensuales multianuales de las fuentes de mayor importancia a intervenir.
- Zona de inundación y de amortiguamiento o almacenamiento temporal en casos de precipitaciones intensas, permeabilidad del suelo.
- Describir y localizar la red hidrográfica e identificar la dinámica fluvial de las fuentes que pueden ser afectadas por el proyecto, así como las posibles alteraciones de su régimen natural (relación temporal y espacial de inundaciones).
- Probabilidad de inundación hasta 100 años y vulnerabilidad a cambio climático.

#### 2.1.6 Hidrogeología

- Identificar y describir las unidades hidrogeológicas en las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto: tipo de acuífero, direcciones de flujo, zonas de recarga y descarga.
- Inventario general de fuentes de agua, se incluyen pozos, manantiales y acuíferos.
- Presentar el mapa hidrogeológico con la localización de los puntos de agua identificados.
- Determinar profundidad del nivel freático.

#### 2.1.7 Usos del agua

- Realizar el inventario general de los usos y usuarios actuales de las principales fuentes de probable intervención por el proyecto.
- Identificar los posibles conflictos actuales sobre la disponibilidad y usos del agua.
- Usos de aguas por el proyecto, incluyendo la evacuación de aguas residuales.
- Caracterización de cursos de agua superficial existentes en áreas de influencia directa, en especial de aquellas que sirven como fuente de agua potable; usos actuales, calidad de agua.
- Caracterizar las fuentes contaminantes/contaminadas que existen próximos al área del proyecto.
- Conflictos de uso de suelos u otros recursos naturales (agua y paisaje).

### 2.2 Medio Biótico

Se procederá a identificar las especies florísticas y faunísticas en la zona de interés directo e indirecto del proyecto.

## 2.2.1 Flora

- Composición florística para las principales unidades de cobertura identificadas.
- Caracterización e inventario de especies de flora existentes en el área proyecto, describiendo su estado de conservación (nombre común y científico, densidades).
- Identificar y localizar las especies incluidas en las listas de especies protegidas del país y de la Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza.
- Inventario de especies forestales y de flora a eliminar o afectar por el proyecto.
- Inventario de las especies florísticas a ser introducidas en el proyecto por número de especies e individuos.

## 2.2.2 Fauna

- Identificar y localizar las especies protegidas nacionalmente y consideradas en las listas de especies de fauna protegidas del país y de la Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza.
- La información debe involucrar como mínimo los siguientes grupos: anfibios, reptiles, aves y mamíferos.
- Identificación, caracterización y tipo de fauna existente en el área de influencia directa del proyecto. Se llevará a cabo un inventario de la fauna. Describir su estado de conservación.
- Se llevarán a cabo inventarios de fauna (residente y migratoria) para las aves, anfibios, reptiles y se relacionarán con las formaciones vegetales existentes y el uso que de las mismas hacen las especies, ya sean sitios de anidamientos, comederos, descansos, refugios o reproducción.

## 2.3 Medio perceptual

Las unidades paisajísticas existentes se identificarán (mediante fotografía) y se valorará su calidad y fragilidad (se identificará nivel de impacto). Se tendrá especial atención a conservar la calidad paisajística de los sectores del proyecto en el rango de visibilidad del entorno del proyecto.

## 2.4 Medio socioeconómico y cultural

Se identificará el área de influencia socioeconómica y cultural, directa e indirecta, uso de la tierra (todo el año y temporal), actividades de desarrollo existentes y proyectadas, estructura comunitaria, actividades económicas predominantes de la zona, empleo y mercado de mano de obra.

La investigación se llevará a cabo en las localidades de influencia directa del proyecto y muy especialmente en la comunidad y zonas aledañas.

Si existe un plan de ordenamiento territorial, se evaluará la compatibilidad del proyecto con el uso de suelo propuesto en el plan.

Identificar y describir potenciales conflictos de uso de suelos u otros recursos naturales (agua y paisaje).

### 2.4.1 Demografía

Se describirá la dinámica poblacional de las comunidades (grupos ocupacionales, estratificación socioeconómica, edad, género). Perspectivas de demografía de la zona.

### 2.4.2 Economía

Actividades económicas predominantes de la zona, empleo y mercado de mano de obra, distribución de los ingresos, estratos sociales predominantes, bienes etc. Estructura comunitaria. Uso de la tierra (todo el año y temporal).

51.

Actividades de desarrollo inmobiliarios en la zona y proyectadas. Actividades de desarrollo turístico en la zona y proyectadas. Actividades agrícolas en la zona del proyecto. Perspectiva de desarrollo para proyectos semejantes a este.

#### **2.4.3 Patrimonio cultural**

Se identificarán costumbres y características más importantes de la forma de vivir en el área. Estructura organizativa de la sociedad. Infraestructura de recreación.

Evaluar las riquezas arqueológicas e históricas en el área del proyecto, de encontrar vestigios precolombinos o históricos debe informarlo al Ministerio de Cultura/Museo del Hombre y al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Identificar alteraciones del comportamiento provocados por la actividad turística, considerar al menos drogadicción y prostitución.

#### **2.4.4 Servicios públicos y líneas vitales**

Calidad de los servicios públicos vitales y presencia de estas infraestructuras en el territorio: salud, agua potable, electricidad, vías terrestres, telecomunicaciones, red escolar y seguridad pública. Impacto del proyecto en la disponibilidad de servicios, evaluar oferta y demanda.

#### **2.4.5 Relación de las comunidades con el ambiente**

Interacciones preexistentes con la comunidad (proceso salud-enfermedad, a desastres, riesgos tecnológicos). Capacidad de respuesta a los riesgos ambientales existentes. Influencia del proyecto sobre las vulnerabilidad preexistentes y generación de vulnerabilidades para la producción agrícola y seguridad alimentaria.

### **3 Participación e información pública**

#### **3.1.1.- Análisis de interesados**

En la comunidad donde se desarrollará el proyecto y otras comunidades identificadas por los científicos sociales, se llevará a cabo un análisis de interesados en base a una muestra estadísticamente representativa de la población. También, se consultarán las instalaciones turísticas de la zona. Se especificará la metodología de dicho análisis tanto para levantamiento de la información como para el procesamiento de la misma. Además, se incluirán los instrumentos usados para recabar la información. En este análisis se determinará la percepción comunal sobre:

#### **3.1.2.- Instalación de letrero**

Como parte de los mecanismos para informar a la comunidad se instalarán letreros no menor de 1x1.25m<sup>2</sup> en las entradas del proyecto o en puntos visibles para toda persona interesada, especialmente las comunidades afectadas. El letrero contendrá las siguientes informaciones:

- Nombre del proyecto.
- Nombre del promotor del proyecto y/o responsable del mismo.
- Breve descripción del proyecto.
- Indicará que dicho proyecto está en proceso de evaluación ambiental para fines de obtener autorización ambiental.
- Números telefónicos del responsable del proyecto y de las oficinas del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales a nivel nacional y provincial.
- Tomar fotos de los letreros ya instalados e incluirlas en el Estudio Ambiental.

## Cap. 4. Marco jurídico y legal

Se incluirán aquí las autorizaciones, certificaciones y permisos que el proyecto requiere previamente a obtener la autorización ambiental, como la autorización de uso de suelo de la(s) alcaldía(s), ministerio(s) e institución(es) correspondientes, certificación de los títulos de los terrenos del proyecto, actos de venta notariados y certificados por la Procuraduría General de la República, autorizaciones del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, Ministerio de Turismo, carta de no objeción de la alcaldía municipal y cualquier otra que sea requerida.

Además, se realizará un inventario de las leyes y acuerdos nacionales e internacionales, sectoriales y regionales, indicándose los aspectos relevantes que el proyecto cumplirá. También se indicarán los reglamentos y normas pertinentes que rigen la calidad del ambiente, la protección de áreas frágiles incluyendo los cuerpos superficiales de agua y el uso de la tierra, tanto a nivel internacional, como a nivel nacional y local, que regirán la actividad del proyecto.

Incluirá:

- Estrategias y planes de desarrollo y generación de energías limpias aplicables nacionales, regionales y locales.
- Planes aplicables para el manejo de recursos naturales o manejo de áreas protegidas y las agencia(s) responsable(s) (demostrar conformidad y cumplimiento con todos los planes aplicables).

## Cap 5. Identificación, caracterización y valoración de impactos

En este análisis se debe distinguir entre los impactos significativos positivos y negativos, directos e indirectos, inmediatos y de largo alcance. Identificar impactos inevitables o irreversibles. Caracterizar la calidad y cantidad de los datos disponibles, explicando las deficiencias de información y toda incertidumbre asociada con las predicciones de impacto. La evaluación de los impactos ambientales incluirá, aunque no se limitará a:

Identificación de los impactos: mediante un análisis detallado del ambiente y de cada actividad del proyecto con los diferentes medios: agua, aire, suelo/corteza terrestre, paisaje o perceptual y aspectos socioeconómicos. Establecer una relación proyecto-medio ambiente (matriz u otro instrumento).

Identificación y caracterización de los cambios significativos que las actividades del proyecto puedan provocar en las fases de construcción, operación y cierre, en el medio físico, biológico, socioeconómico y perceptual. Considerar las emergencias provocadas por el cambio climático y evaluar los impactos del proyecto sobre factores vulnerables.

Valoración y jerarquización de los impactos: teniendo como referencia la información de línea base que se presenta en la descripción del ambiente y la caracterización de los impactos, los impactos significativos se valorarán como altos, medianos y bajos.

Se analizarán las interacciones entre los diversos componentes ambientales y las actividades del proyecto, incluyendo por lo menos los siguientes elementos.

- Ecosistemas: Afectación de ecosistemas vulnerables, interrupción de rutas de migración, deterioro del paisaje y destrucción de la cobertura vegetal.
- Fauna: Destrucción y modificación de hábitats de fauna terrestre, avifauna y la afectación de especies de interés científico, cultural y económico.
- Flora: Destrucción de la cobertura vegetal, especialmente lo relacionado con zonas y especies protegidas por la legislación nacional, y especies vegetales endémicas y en peligro de extinción.

51.

- Contaminación ambiental: Contaminación de los recursos agua, aire y suelo por residuos sólidos, líquidos y emisiones atmosféricas (generadores de emergencia del proyecto).
- Aspectos sociales: Posibles efectos sobre la salud humana por las emisiones de polvo, gases, incremento de ruido, o por la transmisión de enfermedades al personal que labora en el proyecto.
- Efectos en la disponibilidad local y el uso de los recursos naturales que serán puestos al servicio del proyecto.
- Efectos sobre el tránsito automotor en la zona durante cada una de las fases del proyecto.
- Afectación del patrimonio cultural
- Cambios en los patrones de escorrentía, tanto superficial como subterránea, en cuanto a, la distribución, calidad y cantidad, aumento en los procesos de contaminación, erosión, sedimentación e inundación.

## **Cap. 6. Programa de manejo y adecuación ambiental**

Una vez identificados los impactos del proyecto se deben elaborar las medidas factibles y costo efectivo para evitar o reducir los impactos negativos significativos hasta niveles aceptables. Se deben calcular los efectos y costos de estas medidas, y los requerimientos institucionales y de capacitación para implementarlos. Además, se debe incluir la compensación a las partes afectadas para los impactos que no puedan ser atenuados.

El PMAA será adecuado y realista, de manera que se garantice el cumplimiento ambiental por parte del promotor y el control de las emisiones y descargas del proyecto.

Para cumplir este objetivo se requiere ejecutar las siguientes actividades:

1. Identificar los arreglos institucionales que asumirá el proyecto para manejar sus aspectos ambientales (cómo lo va a hacer) durante la fase de construcción, la fase de operación y la de abandono.
2. Se definirá una estrategia de gestión ambiental basada en una política ambiental y unos objetivos de la gestión ambiental. Se definirán en un mapa las áreas con sus diferentes niveles de uso: las áreas de no intervención, las áreas de intervención pero con restricciones, y las susceptibles de intervención sin restricciones especiales.
3. **Establecer los programas y planes de gestión para evitar, reducir, mitigación o compensar** para los impactos y los riesgos ambientales significativos identificados en la fase de evaluación. Algunos ejemplos pueden ser: Plan de manejo de impactos al medio físico; Plan de manejo de impactos al medio biológico; Plan de manejo de impactos al medio socioeconómico; Plan de adaptación a los efectos del cambio climático, incluyendo las medidas específicas a implementar para casos de sequías, inundaciones, plagas o enfermedades, olas de calor y otros efectos según las vulnerabilidades identificadas. Dependiendo de los impactos significativos identificados, se deberá considerar una Estrategia de manejo de suelos, el Manejo y disposición de materiales sobrantes, el Manejo paisajístico, una Estrategia de manejo del recurso hídrico, el Manejo de residuos líquidos, el Manejo de residuos sólidos y especiales y una Estrategia de manejo del recurso aire. En cuanto al medio biótico, una Estrategia de manejo de cobertura, el Manejo de remoción de cobertura vegetal, el Manejo de flora, el Manejo de fauna, una Estrategia de salvamento de fauna silvestre (terrestre), una Estrategia de protección y conservación de hábitats y una Estrategia de revegetación
4. Presentar de manera estructurada (matriz) las medidas que componen cada programa, incluyendo una breve descripción de cada medida, las necesidades de materiales, de equipos y tecnología para implementar la medida, de contratación de recursos humanos, de capacitación al personal, los costos necesarios para su implementación, los parámetros de cumplimiento de las normas y su cronograma de ejecución.

5. Incluir las medidas de **compensación por daños a la comunidad** del área de influencia directa e indirecta.
6. Identificar los riesgos ambientales a que está expuesto el proyecto y su área de influencia, considerando la adaptación al **cambio climático** como parte de la gestión de riesgos.
7. Presentar un plan de gestión de las contingencias ambientales con las **medidas pertinentes para reducción de la vulnerabilidad** para situaciones de emergencias y/o desastres. Como mínimo incluir: incendios, huracanes, sismos, y otros relacionados con los riesgos identificados en el área de influencia.
8. Indicar de manera estructurada (matriz) el programa de seguimiento y auto monitoreo del cumplimiento del PMAA, con los **indicadores de cumplimiento, los responsables del monitoreo, los costos, su cronograma y las evidencias generadas**. Este programa servirá de insumos esenciales para los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA)
9. Elaborar el **cronograma monitoreo** a partir del sistema de indicadores ambientales, incluyendo la entrega de los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) ante la Dirección de Calidad del Medio Ambiente

Las informaciones ambientales generadas por este proyecto serán incorporadas en los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) que la empresa emitirá periódicamente como requerimiento de la autorización ambiental. Se debe incluir una matriz resumen con estas informaciones.

### **6.1 Plan de Contingencia**

Incluir un plan de contingencia que determine las probabilidades daños ambientales por accidentes y posibles fenómenos atmosféricos, tales como: sismos, tsunamis (en casos costeros), inundaciones, huracanes y tormentas tanto en la fase de construcción como en operación, cierre y abandono.

Se presentara la información de vulnerabilidades en un Mapa de Riesgos, indicando los de origen natural y los de origen antrópicos, incluyendo erosión, sedimentación, deslizamiento y accidentes geomorfológicos.

### **6.2. Aspectos de cambio climático**

Determinar la contribución del proyecto en cuanto a gases de efecto invernadero que causan el calentamiento global, ya sea de emisiones y de reducción de las mismas (cálculo de la huella de carbono).

Determinar la probabilidad de ocurrencia de fenómenos asociados al cambio climático en el área del proyecto que puedan impactar sus operaciones, incluyendo a mediano y largo plazo, y proponer medidas de adaptación para cada uno. Los siguientes son fenómenos identificados en estudios previos y que pueden afectar la República Dominicana, la lista es indicativa y debe ser ampliada según los resultados del estudio ambiental: aumento nivel del mar, aumento de temperatura, , eventos hidrometeorológicos (sequía, huracanes, tormentas, inundaciones, precipitaciones intensas), incendios forestales, infestación de vectores y plagas y elevación o abatimiento del nivel freático, entre otros.

Un resumen de estos aspectos se presentará de manera estructurada en forma de matriz indicando el medio afectado, estado actual del medio y la medida de adaptación propuesta.

## **7. Bibliografía**

En este punto se presentarán las fuentes o referencias bibliográficas utilizadas en el estudio. Las fuentes citadas deben ser incluidas en la bibliografía y las fuentes colocadas en la bibliografía deben estar citadas.

El.

En todo el estudio se debe respetar el derecho de autor, incluyendo cuando la información es de fuente estatal. Se sugiere utilizar el modelo de bibliografía APA.

## 8. Anexos

Como anexo se colocarán documentos obligatorios, como permisos de otras instituciones (vigentes al momento de la solicitud), que deben ser presentados por el promotor:

- Certificaciones de títulos de propiedad y planos catastrales; si es acto de compra y venta, presentar título(s) a nombre de quien vende, fotocopia de documentos personales de este y legalizar el contrato en la Procuraduría General de la República.
- Contrato(s) de arrendamiento legalizado y certificado, cuando aplique.
- No objeciones o autorización de la Alcaldía municipal o Ayuntamiento
- No objeciones o autorización de otras instituciones que apliquen según lo establecido en el marco legal nacional y municipal.

Cuando el proyecto se encuentre localizado en un territorio con exigencias particulares, debe presentar la no objeción correspondiente. Los siguientes son ejemplo de estos casos, pero no se limitan a ellos:

- No objeción emitida por la empresa estatal de distribución de agua potable.
- No objeción en las rutas de oleoductos o redes de transmisión de energía.
- Localizado en zona de interés histórico, arqueológico o antropológico debes presentar la no objeción del Ministerio de Cultura.

Otros documentos que se anexarán al estudio incluyen los siguientes:

- Planos del proyecto en escala 1:10,000.
- Mapas de ubicación del proyecto a escala entre 1:10,000 y 1:25,0000.
- Zonificación de vegetación y uso de suelo en el lugar propuesto del proyecto.
- Copia(s) de autorización(es) ambiental(es) de minas utilizadas para préstamos de material de relleno y para botes de escombros.

## 9. Apéndices

En este acápite se presentarán informaciones adicionales generadas por la investigación realizada para elaborar este estudio ambiental, pero que por su naturaleza no es necesario incluirlas en el documento de manera detallada.

Por ejemplo, se pueden colocar en apéndices algunos cálculos para diseñar elementos para el control ambiental, como planta de tratamiento de aguas residuales, características de sistemas de prevención de derrame o fugas, entre otros.

EJ/KM/AVL/alm

### I. ANEXOS

1. Matriz resumen de caracterización de los impactos.
2. Matriz resumen del programa de manejo y adecuación ambiental (PMAA).
3. Matriz resumen de medidas de adaptación al cambio climático.

31.

**Modelo 1. Matriz resumen de impactos significativos para cada fase del proyecto**

		Actividades para la fase de / valoración de impacto por significación									
		Exploración			Construcción			Operación			Abandono
Medios afectados	Factor ambiental	Actividad 1	Actividad n	Actividad 1	Actividad n	Actividad 1	Actividad n	Actividad 1	Actividad n	Actividad 1	Actividad n
		Suelo									
	Agua										
	Aire										
	Flora										
	Fauna										
	Ecosistema y paisaje										
	Social										
	Económico										
	Cultural										
Socio-económico		Biotíco									
Físico - Químico											

Nota: Los espacios son indicativos, cada fase tiene más de 3 actividades que pueden provocar impactos significativos

13.

**Modelo 2. Matriz resumen del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA)****FASE DE CONSTRUCCIÓN / OPERACIÓN**

<b>MONITOREO Y SEGUIMIENTO</b>						
Componen te del medio medio	Elemento del medio ambiente	Progra ma / impacto real o potenci al (riesgos )	Activida d / medidas a realizar	Período de ejecució n de la medida	Costos de las medida s	Parámetro s a ser monitore ado
<b>Físico</b>	<b>Suelo</b>					
<b>químico</b>	<b>Agua</b>					
<b>Biotico</b>	<b>Aire</b>					
<b>Ecosistem as y paisajes</b>	<b>Flora</b>					
<b>Socio</b>	<b>Fauna</b>					
<b>económico</b>						
<b>Económico</b>						
<b>Cultural</b>						
					<b>COSTOS ESTIMADOS ANUALES</b>	
						<b>TOTAL GENERAL</b>

13.

**Modelo 3. Matriz resumen de medidas de adaptación al cambio climático.**

<b>Fenómeno</b>	<b>Potencial medio afectado en el área del proyecto</b>	<b>Medidas de adaptación del proyecto</b>	<b>Comentarios sobre los efectos esperados de la medida de adaptación propuesta</b>
Aumento nivel del mar			
Inundaciones			
Aumento de temperatura			
Precipitaciones intensas			
Sequía			
Huracanes y tormentas			
Riesgos de incendios forestales			
Infestación de vectores y plagas			
Elevación o abatimiento del nivel freático			

---

## ***RESUMEN EJECUTIVO***

---

## Resumen ejecutivo

El presente documento constituye la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Parque Temático Scape Relax, de acuerdo con los Términos de Referencia, Código No. 20404, de fecha 1 de abril del 2022, emitidos por el Viceministerio de Gestión Ambiental, con el objetivo de cumplir con lo establecido por la Ley 64-00, a fines de tramitar su Autorización Ambiental.

La Declaración de Impacto Ambiental (DIA) fue elaborado a solicitud de la empresa Scape Three, S.R.L., titular del Registro Nacional de Contribuyentes (RNC) No. 1-32-42445-1.

Las oficinas de la empresa se encuentran ubicadas en la Av. Abraham Lincoln No. 1069, Torre Sonora, Local 802, Ensanche Serrallés, Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional. Teléfono: (809) 563-1273 y (829) 761-0210.

La empresa Scape Three, S.R.L. está representada por la Sra. Wendy Dayanara Marte Nicasio, Cédula de identidad y electoral: 001-0569010-1.

La Declaración de Impacto Ambiental (DIA) fue estructurada en capítulos, que se listan a continuación:

- I. Descripción del proyecto.
- II. Descripción del medio físico natural y socioeconómico.
- III. Participación e información pública.
- IV. Marco jurídico y legal.
- V. Identificación, caracterización y valoración de impactos.
- VI. Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA).
- VII. Bibliografía.
- VIII. Anexos.

A continuación, se presenta un resumen con la información básica del proyecto.

El proyecto Parque Temático Scape Relax está ubicado dentro del Complejo Inmobiliario Turístico Cap Cana, S.A., en el municipio Higüey, provincia La Altagracia, República Dominicana (Figura 1).

El proyecto se desarrollará específicamente en las parcelas identificadas con las designaciones catastrales No. 505444634089, 505483687149 y 505484531098. Estas parcelas cuentan con un área superficial total de 706,975.96 m<sup>2</sup>.

**Figura 1.** Localización del proyecto.



Fuente: Google Earth.

El proyecto consiste en la construcción y operación de parque ecológico con actividades ecológicas, de entretenimiento y relajación, con los siguientes componentes: edificaciones (garita, edificio de ticketera, edificio de oficina, cuatro satélites, dos restaurantes, dos spas, palapas de espera y equipamientos, baños, vestidores y lockers, edificio BOH y edificios de mantenimiento), senderos ecológicos, viales y estacionamientos y áreas verdes.

Además, contará con las atracciones siguientes: Cueva Iguabonita, Río Rápido El Katalla, Toboganes Acuáticos Falls Adventure, Toboganes Acuáticos La Boa, Nenemi Cave, Cascada Anani Lake y Tiro al Arco.

El proyecto se encuentra ubicado dentro del complejo inmobiliario turístico Cap Cana, S.A., en la provincia La Altagracia. Todos los servicios básicos del proyecto (agua potable, tratamiento de residuales, energía eléctrica, servicios telefónicos y de redes y recogida de residuos sólidos), serán suplidos por Cap Cana, a través de las empresas que les dan servicio.

En la Tabla 1 se resumen las características principales de la infraestructura de servicios básicos del proyecto.

**Tabla 1.** Resumen de la infraestructura de servicios del proyecto.

Infraestructura de servicios y datos básicos del proyecto	Consumo o generación en fase de construcción	Consumo o generación en fase de operación	Sistema y/o empresas que suplirán el servicio
Suministro de agua.	61,879.28 m <sup>3</sup> (consumo total durante toda la obra).	980 m <sup>3</sup> /día.	Corporación de Acueductos Turísticos Juanillo.
Demanda de energía eléctrica.	--	1,000 kWh/día.	Corporación Energética Turística Juanillo.
Tratamiento de aguas residuales.	6,576 m <sup>3</sup> (generación total durante toda la obra).	784 m <sup>3</sup> /día.	Para la fase de construcción: Baños portátiles. Para la fase de operación: Corporación de Acueductos Turísticos Juanillo.
Recogida de residuos sólidos.	150 kg/día de residuos sólidos domésticos. 56,370.34 m <sup>3</sup> de escombros (generación durante toda la obra).	110 kg/día.	Empresas acreditadas por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales para realizar este tipo de actividad.

Se estima que se generarán 500 empleos en la fase de construcción y 50 en la fase de operación.

La inversión del proyecto será de RD\$ 2,346,066,702.79.

Las principales acciones para ejecutar durante las fases de construcción y operación del proyecto se listan a continuación:

Fase de construcción:

➤ **Instalación de las facilidades temporales y demanda de servicios básicos:**

- Instalación de facilidades temporales.
- Almacenamiento de materiales de construcción.
- Suministro y consumo de agua.
- Generación y manejo de residuos líquidos.
- Consumo y manejo de combustible.
- Suministro y consumo de energía.
- Generación y manejo de residuos sólidos.
- Transporte de materiales de construcción y otros insumos.

➤ **Acondicionamiento del terreno:**

- Delimitación de los espacios que serán construidos.

- Rescate de las especies protegidas.
- Desbroce de la vegetación.
- Descapote o corte de material no utilizable.
- Topografía para el replanteo de las obras.
- Movimiento de tierra.

➤ **Construcción de edificios y adecuación de atracciones:**

- Atracciones.
  - Cueva Iguabonita.
  - Río Rápido El Katalla.
  - Toboganes Acuáticos Falls Adventure.
  - Toboganes Acuáticos La Boa.
  - Nenemi Cave.
  - Cascada Anani Lake.
  - Tiro al Arco.
- Edificaciones complementarias.
  - Garita.
  - Ticketera.
  - Oficinas.
  - Satélites.
  - Restaurantes.
  - Spas.
  - Palapas de espera y equipamientos.
  - Baños.
  - Vestidores y lockers.
  - BOH.
  - Edificios Mantenimiento.

➤ **Conexión a la infraestructura de servicios:**

- Sistema vial, estacionamientos, senderos ecológicos.
- Sistema de abastecimiento de energía eléctrica.
- Sistema de abastecimiento de agua potable.
- Sistema de recolección y tratamiento de residuales líquidos.
- Sistema de recolección de las aguas pluviales.
- Sistema de telefonía y datos.

➤ **Creación de áreas verdes.**

➤ **Uso de equipos maquinarias y vehículos.**

➤ **Contratación de fuerza de trabajo temporal.**

➤ **Compra de materiales de construcción y otros insumos, contratación de servicios.**

## Fase de operación:

- Actividades ecológicas, de entretenimiento y relajación.
- Actividades gastronómicas.
- Actividades de mantenimiento de edificaciones, atracciones e infraestructura de servicios.
- Mantenimiento de áreas verdes.
- Consumo y generación de energía eléctrica.
- Consumo de agua.
- Generación y manejo de los residuales líquidos.
- Generación y manejo de los desechos sólidos.
- Generación y manejo de los desechos oleosos.
- Control de vectores y roedores.
- Consumo y manejo de combustible.
- Contratación de fuerza de trabajo permanente.
- Transporte de visitantes, trabajadores y suplidores de productos y servicios a las instalaciones del parque temático.
- Compra de productos y contratación de servicios.

De acuerdo con lo solicitado para la descripción de los aspectos de la línea base ambiental y socioeconómica del área donde se desarrollará el proyecto (Foto 1) se caracterizó:



**Foto 1.** Terrenos del proyecto Parque Temático Scape Relax (tomadas en junio de 2022).

Clima: En cuanto a las temperaturas máximas, éstas se registran como promedio en los meses de julio y agosto con 31.9 y 32.2 °C, respectivamente.

La lluvia media anual promedio para el territorio donde se encuentra el proyecto es menor de 1200 mm.

Durante la mayor parte del año en el territorio predominan los vientos Alisios del Noroeste, con velocidades del orden de los 15 – 16 Km, muy ligeramente modificados por el sistema de vientos locales (brisa y terral). En invierno, cuando débiles frentes fríos alcanzan el territorio, los vientos giran al NW y N con velocidades que pueden llegar a ser altas.

La evaporación media anual es de 2200 mm, comportamiento seguramente favorecido por el efecto de un flujo de los vientos Alisios, que provoca la continua renovación de la capa de aire más cercana a la superficie, combinado con la alta incidencia de la radiación solar.

**Geología y geomorfología:** En términos generales la litología del sitio del proyecto corresponde al extremo oriental de la llanura costera del Caribe, que se extiende por la franja meridional de la isla desde las estribaciones orientales de la Cordillera Central, en las inmediaciones de San Cristóbal, hasta el límite oriental de la Isla.

La roca predominante en el área es una calcarenita biodetrítica de origen marino de grano desde fino a grueso. Es una de las facies de la llanura costera del Caribe y está compuesta por la aglutinación de restos de corales, conchas y caracoles de diferentes tamaños que presenta un proceso de diagenización (compactación y cementación) variable, siendo deleznable con la mano en muchos lugares, y muy bien cementada en otros.

Como se apuntó, la llanura costera del Caribe es una región cárstica constituida por calizas arrecifales pleistocénicas. El proyecto y su entorno se encuentran en el límite oriental de esta llanura y presenta varios niveles de terrazas marinas, originadas por movimientos emergentes de la estructura geológica. Los niveles de alturas de las terrazas varían desde pocos metros hasta varias decenas de metros, siendo los más antiguos los de mayor altura.

**Suelos:** El carácter carbonatado del substrato determina la presencia de suelos tipo rendzina negra del Agrupamiento Húmicos Sialíticos, se formaron a partir de rocas calizas, duras y semiduras. Son suelos poco profundos (<20 cm), con permeabilidad entre media y alta, con textura arcillo-arenosa, con el horizonte principal humificado y perfiles AD, sin horizonte B.

**Hidrología e hidrogeología:** Desde el punto de vista de la hidrología superficial el territorio no refleja características hídricas notables. No existe una red fluvial definida, ni siquiera corrientes fluviales permanentes y el agua solamente “escurre” lateralmente cuando tienen lugar lluvias intensas y prolongadas a partir de probabilidades menores del 10% y ante un marcado antecedente de humedad del territorio.

El acuífero se caracteriza por una alta transmisividad, debido al aumento de la porosidad secundaria provocada por la disolución cárstica, que da lugar a bajos gradientes hidráulicos, con una carga activa relativamente pequeña y que provoca la rápida descarga al mar de las aguas subterráneas.

**Flora:** En el área solo se observó un solo tipo de vegetación: Vegetación secundaria sobre roca caliza.

La flora del área de estudio está representada por 155 especies, distribuidas en 56 familias y 134 géneros, del total de especies, 6 son endémicas de la Isla Española, 144 son nativas, 5 naturalizadas.

En la zona de estudio fueron identificadas 9 especies que se encuentran protegidas, Algunas consideradas amenazadas de extinción, incluidas en la Lista Roja Nacional y otras reguladas por la Convención Internacional sobre Tráfico y Comercio de especies Amenazadas de extinción, CITES, como son: guaconejo, *Amyris elemifera*; guáyiga, *Zamia debilis*; cayuco, *Pilosocereus polygonus*; *Hylocereus trigonus*; flor de mayo, *Broughtonia domingensis*; *Tolumnia variagata*; *Domingoa haematochila*; vera, *Guaiacum sanctum*; guayacán, *Guaiacum officinale*.

**Fauna terrestre:** De los anfibios presentes en el área de estudio se registraron un total de 16 individuos pertenecientes a cinco especies de anfibios y a tres familias del orden *Anura*. La estructura poblacional del grupo de los anfibios en el área estudiada estuvo mayormente representada por la familia *Eleutherodactylidae* con tres especies y 9 individuos, de estas especies una de ellas se encuentra incluida en categoría de amenaza (*Eleutherodactylus probolaeus*) (MIMARENA, 2018 y UICN, 2022) debido al estado de situación de sus poblaciones y la destrucción de los hábitats de uso.

Del grupo de los reptiles en el área de estudio se registraron un total de 51 individuos pertenecientes a 10 especies y seis familias del orden *Squamata*. De acuerdo con la Lista Roja de la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (UICN, 2022) ninguna de las especies localizadas en el lugar se encuentra como especies amenazadas.

La especie *Sphaerodactylus savajei* (Gecko Moteado de la Altagracia) se encuentra incluida en la categoría de amenaza de Vulnerable (MIMARENA, 2018 y Caribherp, 2022) debido principalmente al estado de situación de sus poblaciones y las restricciones de los hábitats de uso.

Las demás especies y sus poblaciones en la isla se encuentran estables siendo en su mayoría especies que poseen una fácil adaptación a los cambios ocurridos en sus hábitats (UICN, 2022 y MIMARENA, 2018).

Para el grupo de los mamíferos terrestre se registraron, un total de cuatro familias, cuatro especies (*Rattus norvegicus*, rata gris; *Felis silvestris*, gatos; *Herpestes auropunctatus*, jurón y *Canis familiaris*, perro) y ocho individuos (Tabla 2.2.2.4-1). Todas las especies registradas de este grupo son introducidas, algunas domésticas que se han convertido en especies asilvestradas, como el gato.

Con relación al grupo de las aves, se localizaron un total de 161 individuos, pertenecientes a 39 especies contenidas en 23 gremios familiares que pertenecen a 12 órdenes. Durante la realización del estudio en la zona del proyecto, se localizaron dos especies: *Patagioenas inornata* (Paloma Ceniza) y *Patagioenas leucocephala* (Paloma Coronita), que de acuerdo con la Lista Roja de la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (UICN, 2022) la ubican en la categoría de Casi Amenazado (NT).

Y la Lista Roja de las Especies de Fauna y Flora Amenazadas en la República Dominicana (MIMARENA, 2018), bajo la categoría de Vulnerable (VU).

Paisaje: En el área fue identificado un tipo de paisaje natural que es el de vegetación secundaria sobre roca caliza.

Medio socioeconómico: El análisis socioeconómico se realizó asumiendo como zona de impacto directo el municipio de Higüey y como zona de impacto indirecto la provincia La Altagracia.

Con relación al proceso de participación e información pública del proyecto, éste estuvo compuesto por las siguientes actividades:

- Colocación del letrero.
- Análisis de interesados.

Para dar a conocer el proyecto a la comunidad del entorno se colocó un letrero en los terrenos del proyecto, con la siguiente información: nombre del proyecto y del responsable, descripción del mismo, indicación de que el proyecto está en proceso de evaluación ambiental para fines de obtener la autorización ambiental y números de teléfono de contacto (Fotos 2).



Fotos 2. Letrero colocado con la descripción e informaciones sobre el proyecto (tomadas en julio de 2022).

En cuanto al marco jurídico y legal, en la DIA se incluyen las autorizaciones, certificaciones y permisos de las instituciones competentes que se citan a continuación:

- Títulos de propiedad de las parcelas.
- Contrato de compraventa de inmueble y acto de aporte en naturaleza.
- Documentación de la empresa promotora Scape Three, S.R.L.
  - Certificado de Registro Mercantil emitido por la Cámara de Comercio y Producción de la Provincia de Santo Domingo.
  - Acta de inscripción de personas jurídicas en el Registro Nacional de Contribuyentes.
- Certificaciones de No Objeción.

- Certificaciones de las empresas que prestarán los servicios básicos al proyecto:
  - Corporación de Acueductos Turísticos Juanillo, S.A.- Servicios de suministro de agua potable y agua para riego y de recolección y tratamiento de aguas residuales.
  - Corporación Energética Turística Juanillo, S.A.-Servicio de suministro de energía eléctrica.
  - Corporación de Comunicaciones, Telefonía y Turísticas Juanillo, S.A.-Servicios de telecomunicaciones (televisión, teléfono e internet).

Además, se hizo el análisis de la legislación y normativa que deberá cumplir el proyecto, de acuerdo con las acciones de este y las características de la línea base ambiental y socioeconómica del espacio donde se construirá y operará.

En la presente evaluación se identificaron y evaluaron un total de 36 impactos, de los cuales 21 fueron identificados en la fase de construcción del proyecto y 15 en la fase de operación. En las Tablas 2 y 3, se presentan los impactos identificados para las fases de construcción y operación, respectivamente.

**Tabla 2.** Identificación de los impactos negativos y positivos para la fase de construcción del proyecto.

Elemento del medio	Impacto	Carácter del impacto	
		Negativo	Positivo
Al aire	1. Posibilidad de contaminación del aire por sólidos en suspensión y gases de combustión interna por las actividades constructivas y el transporte de materiales.		
	2. Afectación por ruido por las actividades constructivas y el transporte de materiales.		
Al suelo	3. Contaminación de los suelos por la manipulación de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos del proceso constructivo.		
Vegetación	4. Desaparición de la vegetación y la pérdida de la flora, incluidas especies amenazadas y/o protegidas, por el desbroce de los terrenos.		
Fauna	5. Fragmentación de hábitat por el desbroce de los terrenos.		
	6. Molestias a la fauna silvestre como resultado de la destrucción de hábitat por el desbroce, la nivelación y relleno, el tráfico de vehículos y la presencia humana.		
A la población	7. Creación de empleos temporales.		
	8. Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores que construirán el proyecto y sus familias.		
A la construcción	9. Incremento de la demanda y uso de materiales de construcción y otros insumos.		
Al tránsito	10. Incremento del tránsito de camiones en la Autopista del Coral y en los viales internos de Cap Cana por el traslado de materiales de construcción.		
A la economía	11. Incremento del flujo de capitales en torno a la economía del país.		

**Continuación Tabla 2.**

Elemento del medio	Impacto	Carácter del impacto	
		Negativo	Positivo
	12. Incremento de la actividad comercial formal e informal.		
<b>A los recursos</b>	13. Incremento temporal del consumo de agua durante la fase de construcción de la obra.		
	14. Incremento temporal del consumo de energía eléctrica y combustibles durante la fase de construcción de la obra.		
<b>Al patrimonio cultural</b>	15. Posibilidad de afectación a sitios arqueológicos por las actividades constructivas.		

**Tabla 3.** Identificación de los impactos negativos y positivos para la fase de operación del proyecto.

Elemento del medio	Impacto	Carácter del impacto	
		Negativo	Positivo
<b>Al aire</b>	1. Posibilidad de contaminación sónica por la operación de los generadores de electricidad de emergencia y otros equipos.		
	2. Posibilidad de contaminación del aire por emisión de gases de combustión interna de las chimeneas de los generadores de electricidad de emergencia.		
<b>Al cambio climático</b>	3. Aumento de la resiliencia a los efectos del cambio climático.		
<b>A la vegetación</b>	4. Posibilidad de deterioro de las áreas verdes y jardines por falta de mantenimiento.		
<b>A la fauna</b>	5. Posibilidad de incremento de plagas de vectores por el mal manejo de los desechos sólidos.		
	6. Posibilidad de afectación a la fauna por el uso de plaguicidas.		
<b>Al paisaje</b>	7. Posibilidad de deterioro de la imagen del proyecto por falta de mantenimiento de las edificaciones e infraestructura.		
<b>Al sistema de Alcantarillado</b>	8. Posibilidad de afectación al sistema de alcantarillado y a la planta de tratamiento de residuales de Cap Cana.		
<b>Al uso del suelo</b>	9. Incremento de la intensidad del uso del suelo en Cap Cana para fines turísticos y recreativos.		
<b>Al valor de la tierra</b>	10. Incremento del valor de los terrenos en Cap Cana.		
<b>A la población</b>	11. Creación de puestos de trabajo permanente.		
	12. Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores que laborarán en el proyecto.		
	13. Posibilidad de afectación a los visitantes del parque temático por el no cumplimiento de los procedimientos higiénico-sanitarios.		
<b>Al turismo</b>	14. Diversificación de la oferta turística en el polo turístico No.3.		

**Continuación Tabla 3.**

Elemento del medio	Impacto	Carácter del impacto	
<b>A tránsito</b>	15. Incremento del tránsito vehicular por la Autopista del Coral y los viales internos de Cap Cana.		
<b>A la economía</b>	16. Incremento de los ingresos y las utilidades económicas del sector privado.		
	17. Incremento de los ingresos de divisas al país.		
	18. Incremento de las recaudaciones fiscales por parte del Estado y del Ayuntamiento del Municipio de Higüey.		
	19. Incremento de la actividad comercial en las comunidades del municipio de Higüey.		
<b>A los recursos</b>	20. Aumento del consumo de agua.		
	21. Aumento del consumo de energía eléctrica y combustibles.		

Por otra parte, fueron identificados y evaluados 6 riesgos para la fase de construcción y 8 riesgos para la fase de operación que se presentan en la Tabla 4.

**Tabla 4.** Riesgos identificados para las fases de construcción y operación del proyecto.

Riesgos identificados para la fase de construcción	Riesgos identificados para la fase de operación
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por ciclones o huracanes</li> <li>2. Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por terremotos.</li> <li>3. Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por incendios.</li> <li>4. Riesgo de accidentes para los trabajadores que construirán el proyecto.</li> <li>5. Riesgo de accidentes de tránsito para los automovilistas que transitan por la Autopista del Coral y los viales internos de Cap Cana.</li> <li>6. Riesgo de contaminación de los suelos por derrames de combustibles.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por ciclones o huracanes.</li> <li>2. Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por terremotos.</li> <li>3. Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por incendios.</li> <li>4. Riesgo de accidentes de trabajo.</li> <li>5. Riesgo de accidentes para los visitantes.</li> <li>6. Riesgo de accidentes de tránsito para los automovilistas que transitan por la Autopista del Coral y los viales internos de Cap Cana.</li> <li>7. Riesgo de derrames de combustible.</li> <li>8. Riesgo de escapes de gas.</li> </ol>

En base a los impactos y riesgos identificados, fue elaborado un Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA), el cual es parte integrante de la Estudio de Impacto Ambiental y está así definido en el Artículo 44 de la Ley 64-00.

El PMAA fue estructurado en programas y subprogramas de medidas para las fases de construcción y operación del proyecto, los cuales se listan en la Tabla 5.

**Tabla 5.** Medidas del PMAA del proyecto.

Programa	Subprograma	Medida
Programa de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras, fase de construcción.	Subprograma de medidas para la protección de la biota.	Delimitación y señalización de las áreas que serán desmontadas y limpiadas para la construcción del proyecto.
		Trasplante de especies protegidas o amenazadas.
		Revegetación de todos los espacios que serán ocupados por las áreas verdes con especies nativas.
		Protección de la fauna en el área del proyecto.
	Subprograma de medidas para evitar la contaminación del aire.	Cubrir los camiones y las pilas de materiales con lonas.
		Humedecimiento de los viales internos.
		Control de velocidad para equipos y vehículos, y establecimiento de horarios.
		Mantenimiento de equipos y vehículos.
	Subprograma de medidas para el control de las afectaciones por ruido y gases de combustión interna en la fase de operación del proyecto.	Uso de equipos silenciosos o en su defecto instalación de sistemas de insonorización en los cuartos donde estos se ubicarán.
		Preparar las chimeneas de los generadores de emergencia para hacer mediciones.
	Subprograma de medidas para el manejo de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos.	Manejo de los residuos sólidos peligrosos.
		Manejo de los residuos sólidos no peligrosos.
	Subprograma de medidas para garantizar el tratamiento de los residuales líquidos domésticos durante la construcción y operación del proyecto.	Colocación y mantenimiento de baños portátiles.
		Construcción del sistema de recolección de los residuales líquidos domésticos y trampas de grasa y conexión al sistema de alcantarillado sanitario del complejo Cap Cana.
	Subprograma de medidas para el ahorro de agua y energía.	Prácticas para el ahorro de agua.
		Prácticas para el ahorro de energía eléctrica y combustibles.
	Subprograma de medidas de compensación social para las comunidades del área de influencia del proyecto.	Contratación de mano de obra para la construcción del proyecto de las comunidades del área de influencia directa del mismo.
		Priorizar en todos los procesos de compras de materiales de construcción y otros insumos a los suplidores de la zona.
	Subprograma de medidas de capacitación de trabajadores del proyecto en el PMAA.	Capacitación del personal en el PMAA.
	Subprograma de medidas de requisitos interinstitucionales.	Coordinación interinstitucional.
		Interacción con la comunidad.
	Subprograma para la protección del patrimonio arqueológico.	Medidas de protección del patrimonio arqueológico.

**Continuación Tabla 5.**

<b>Programa</b>	<b>Subprograma</b>	<b>Medida</b>
Programa de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras, fase de operación.	Subprograma de medidas para el manejo de los residuos sólidos y oleosos.	Manejo de los residuos sólidos no peligrosos.
		Manejo de los residuos sólidos peligrosos.
		Manejo de los residuos oleosos.
	Subprograma de medidas para el control del uso de productos químicos.	Establecer la producción de compost y otros productos de origen orgánico para la fertilización de las áreas verdes.
		Establecer la producción de compost y otros productos de origen orgánico para la fertilización de las áreas verdes.
		Utilización de fertilizantes y plaguicidas de baja toxicidad.
		Almacenamiento adecuado de los fertilizantes y plaguicidas.
		Manejo adecuado de los fertilizantes y plaguicidas.
	Subprograma de medidas para la gestión de mantenimiento de las instalaciones y equipos.	Gestión de mantenimiento de las instalaciones y equipos.
	Subprograma de medidas para la protección de la biota.	Mantenimiento de las áreas verdes creadas.
		Medidas para la protección de la fauna.
	Subprograma de medidas para garantizar condiciones higiénico-sanitarias de las operaciones del parque temático.	Control de los procedimientos para almacenar, elaborar, manipular y servir las comidas y bebidas.
	Subprograma de medidas para el ahorro de agua.	Prácticas para el ahorro de agua.
	Subprograma de medidas para el ahorro de energía y combustibles.	Prácticas para el ahorro de energía eléctrica y combustibles.
	Subprograma de medidas de compensación social para las comunidades del área de influencia del proyecto.	Contratación de mano de obra para las operaciones del parque temático de las comunidades del área de influencia directa del mismo.
		Priorizar la compra de mercancías y la contratación de servicios a los suplidores de la zona.
	Subprograma de medidas de capacitación de trabajadores del proyecto en el PMAA.	Capacitación del personal en el PMAA.
		Educación ambiental a trabajadores y visitantes del parque temático.
	Subprograma de medidas de requisitos interinstitucionales.	Coordinación interinstitucional.
		Interacción con la comunidad.

**Continuación Tabla 5.**

<b>Programa</b>	<b>Subprograma</b>	<b>Medida</b>
Plan de contingencias.	Subprograma de medidas generales en el Plan de Contingencias y de medidas de seguridad para la prevención de accidentes.	Medidas para dar respuestas a accidentes.
		Equipamiento a los trabajadores y visitantes con medios de protección individual y colectivos durante las fases de construcción y operación.
		Normas de seguridad para las operaciones de equipos y camiones.
		Control de velocidad para equipos y vehículos.
		Señalización de las vías.
	Subprograma de medidas para la preparación y actuación frente a desastres naturales.	Capacitación en el Plan de Contingencias.
		Prevención y actuación ante ciclones o huracanes.
	Subprograma de medidas para desastres tecnológicos.	Prevención y actuación ante terremotos.
		Prevención y actuación ante la ocurrencia de un incendio.
		Prevención y actuación ante la ocurrencia de un derrame.
Plan de seguimiento y control, fase de construcción.	Subprograma de seguimiento y control de la calidad del aire y ruido.	Prevención y actuación ante la ocurrencia de un escape de gas.
		Control de la calidad del aire.
	Subprograma de seguimiento y control del estado de las comunidades del área de influencia del proyecto.	Control del nivel de ruido.
		Control del estado de las comunidades del área de influencia del proyecto.
Plan de seguimiento y control, fase de operación.	Subprograma de seguimiento y control de la calidad del aire y ruido.	Control de las emisiones de gases.
		Control del nivel de ruido.
	Subprograma de seguimiento y control de la calidad de las aguas.	Control de la calidad del agua potable.
		Control de la calidad de las aguas de piscinas y jacuzzis.
	Subprograma de seguimiento y control del estado de las comunidades del área de influencia del proyecto.	Control del estado de las comunidades del área de influencia del proyecto.

La responsabilidad de la ejecución de las medidas del PMAA, así como los costos anuales de su aplicación recaerá en el promotor del proyecto, Scape Three, S.R.L. En la Tabla 6, se presenta el resumen de costos del PMAA.

**Tabla 6.** Resumen de costos anuales del PMAA del proyecto.

Programa o plan	Fase de construcción		Fase de operación	
	Costos anuales de las medidas	Costos anuales del monitoreo y seguimiento	Costos anuales de las medidas	Costos anuales del monitoreo y seguimiento
Programa de medidas preventivas de mitigación y restauradoras.	RD\$ 3,655,000.00	RD\$ 125,000.00	RD\$ 3,115,000.00	RD\$ 225,000.00
Plan de adaptación a los efectos del cambio climático.	Valores incluidos en los demás subprogramas de medidas.			
Plan de Contingencias.	RD\$ 970,000.00	--	RD\$ 1,125,000.00	--
<b>Total</b>	<b>RD\$ 4,625,000.00</b>	<b>RD\$ 125,000.00</b>	<b>RD\$ 4,240,000.00</b>	<b>RD\$ 225,000.00</b>
<b>Total por fase</b>	<b>RD\$ 4,750,000.00</b>		<b>RD\$ 4,465,000.00</b>	
<b>Total general</b>	<b>RD\$ 9,215,000.00</b>			

El proyecto contará con un Sistema de Gestión Ambiental (SGA), el cual tendrá como uno de sus compromisos y objetivos principales el cumplimiento del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA), durante las fases de construcción y operación.

El SGA tendrá dos niveles de estructuras, uno operativo y de gestión y otro consultivo; los que funcionarán indistintamente durante las fases de construcción y operación del proyecto.

Se creará un Comité de Medio Ambiente y Seguridad para las fases de construcción y operación a lo interno del proyecto, que se encargará de planificar, ejecutar y monitorear todas las acciones de orden ambiental del mismo. El Comité de Medio Ambiente y Seguridad en las dos fases será interno a la organización.

Se designará un Encargado de Medio Ambiente y de Seguridad, en el cual se centrarán todas las responsabilidades de la gestión ambiental y de seguridad del proyecto durante las fases de construcción y operación y éste tendrá la autoridad para establecer la estructura de apoyo técnico necesaria en cada fase.

---

**CAPÍTULO I**

***DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO***

## 1.1.- Aspectos generales

Parque Temático Scape Relax consiste en la construcción y operación de un parque ecoturístico con actividades ecológicas, de entretenimiento y relajación, con los siguientes componentes: edificaciones (garita, edificio de ticketera, edificio de oficina, cuatro satélites, dos restaurantes, dos spas, palapas de espera y equipamientos, baños, vestidores y lockers, edificio BOH y edificios de mantenimiento), senderos ecológicos, viales y estacionamientos y áreas verdes.

Además, contará con las atracciones siguientes: Cueva Iguabonita, Río Rápido El Katalla, Toboganes Acuáticos Falls Adventure, Toboganes Acuáticos La Boa, Nenemi Cave, Cascada Anani Lake y Tiro al Arco.

El proyecto se encuentra ubicado dentro del complejo inmobiliario turístico Cap Cana, S.A., en la provincia La Altagracia. Todos los servicios básicos del proyecto (agua potable, tratamiento de residuales, energía eléctrica, servicios telefónicos y de redes y recogida de residuos sólidos), serán suplidos por Cap Cana, a través de las empresas que les dan servicio.

### Metodología:

Este capítulo es el resultado del trabajo conjunto entre los promotores y diseñadores del proyecto y técnicos de la consultora ambiental EMPACA.

La descripción del proyecto se basó en las visitas realizadas al área del proyecto y de los documentos suministrados por el diseñador entre los que se incluyen memorias descriptivas y planos.

Para el análisis de alternativas se consideraron dos (2) alternativas: construir el proyecto y no hacer nada. Se hizo el análisis de las ventajas y desventajas de cada una de las alternativas en los aspectos económicos, sociales, ambientales y legales, así como los criterios de desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático de construir o no el proyecto.

## 1.2.- Datos generales del promotor

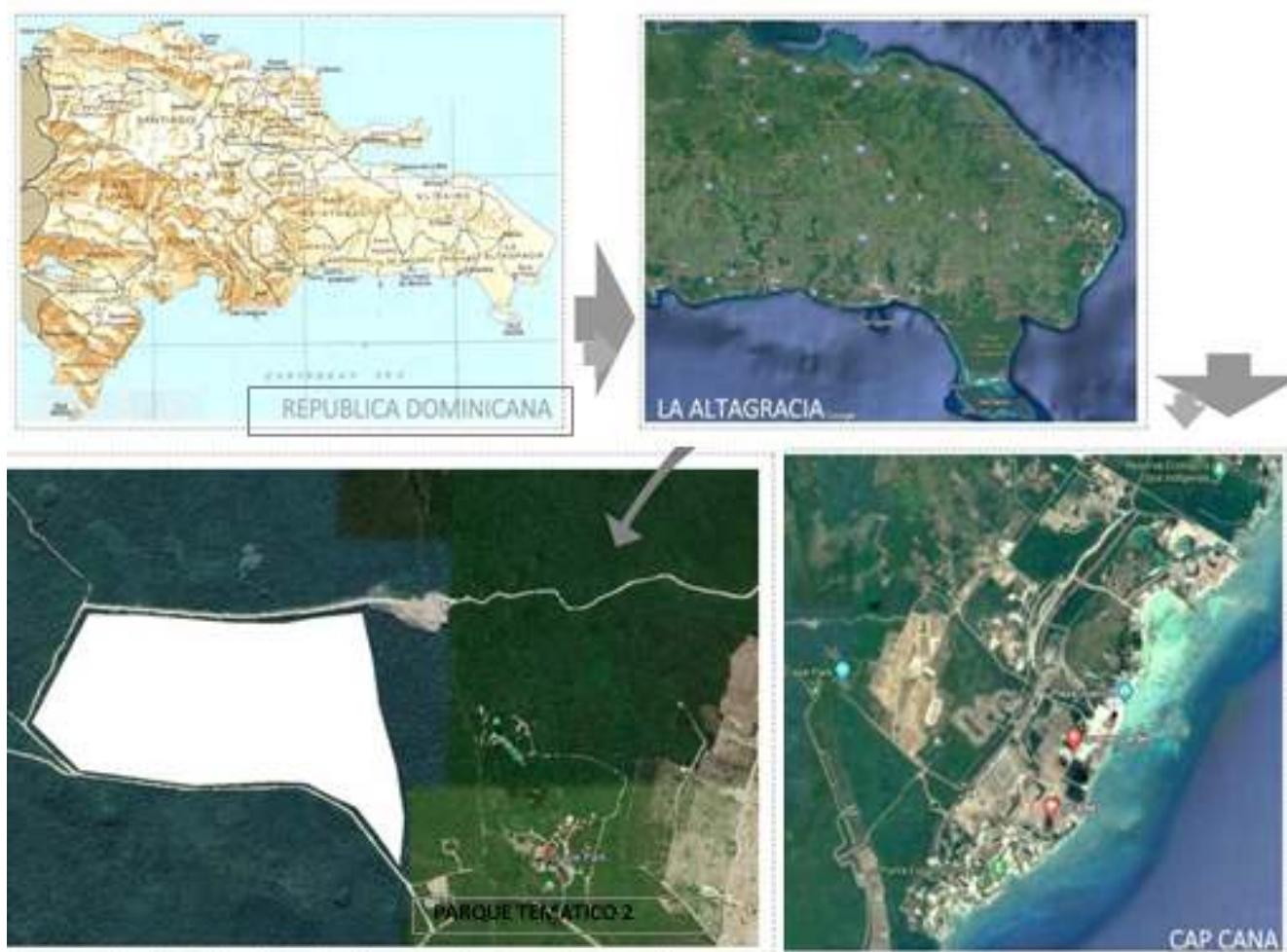
El promotor del proyecto Parque Temático Scape Relax es la empresa Scape Three, S.R.L., titular del Registro Nacional de Contribuyentes (RNC) No. 1-32-42445-1 (Anexo III: Documentos de la empresa promotora). Las oficinas de la empresa se encuentran ubicadas en la Av. Abraham Lincoln No. 1069, Torre Sonora, Local 802, Ensanche Serrallés, Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional. Teléfono: (809) 563-1273 y (829) 761-0210.

La empresa Scape Three, S.R.L. está representada por la Sra. Wendy Dayanara Marte Nicasio, Cédula de identidad y electoral: 001-0569010-1.

### 1.3.- Ubicación del proyecto

El proyecto Parque Temático Scape Relax está ubicado dentro del Complejo Inmobiliario Turístico Cap Cana, S.A., en el municipio Higüey, provincia La Altagracia, República Dominicana (Figuras 1.3-1 y 1.3-2).

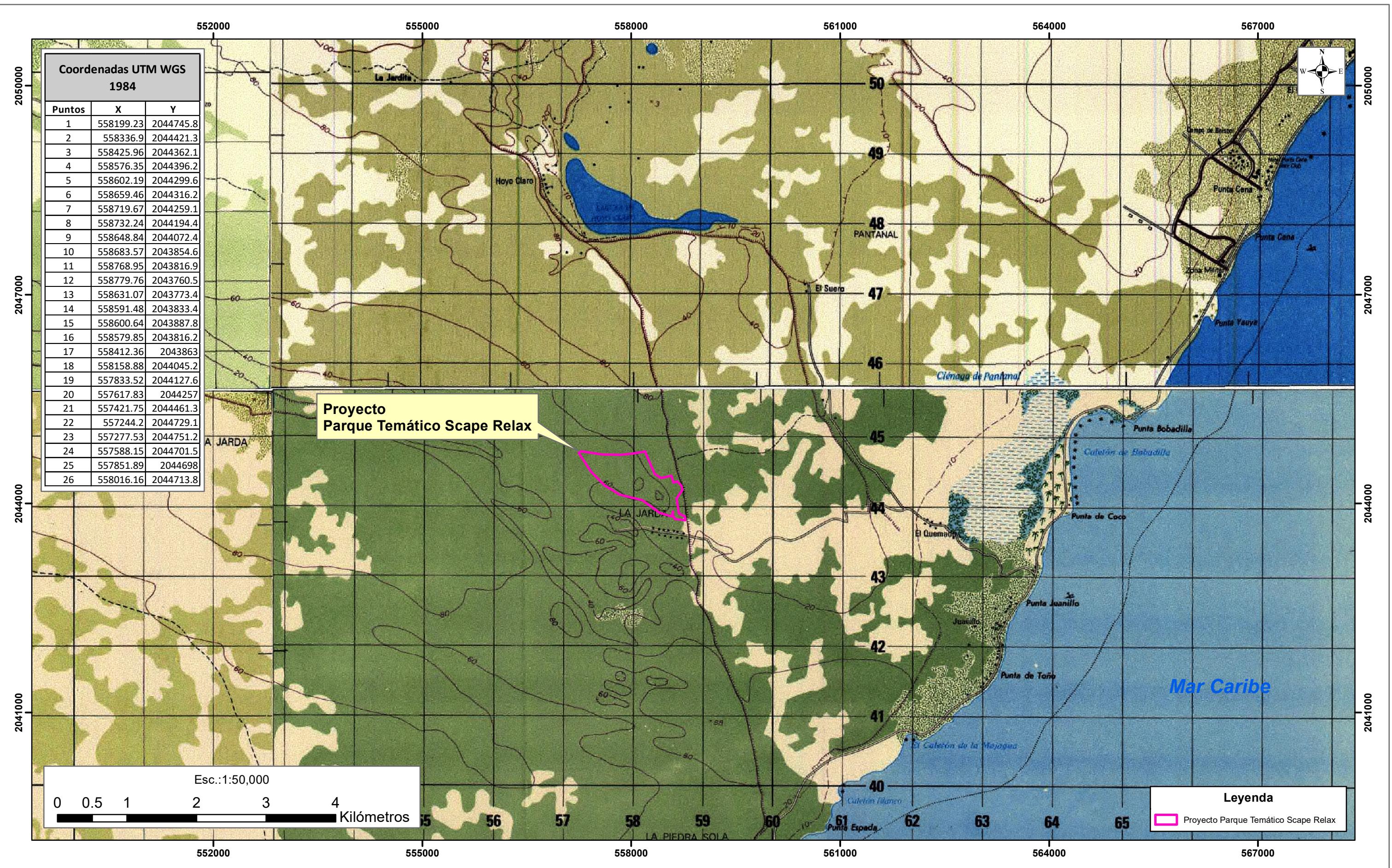
**Figura 1.3-1.** Ubicación del proyecto en el contexto del país, la provincia La Altagracia y en Complejo Inmobiliario Turístico Cap Cana, S.A.



**Fuente:** Scape Three, S.R.L.

El proyecto se desarrollará específicamente en las parcelas identificadas con las designaciones catastrales No. 505444634089, 505483687149 y 505484531098. Estas parcelas cuentan con un área superficial total de 706,975.96 m<sup>2</sup>.

Las coordenadas UTM del proyecto Parque Temático Scape Relax se muestran en la Tabla 1.3-1, (ver Mapa de ubicación del proyecto en hoja topográfica).



**Proyecto  
Parque Temático Scape Relax**

**Mapa con ubicación del  
proyecto en hoja topográfica**

Fuente:  
Hojas topográficas 1:50,000  
Higuey 6471 I, Pantanal (Punta Cana) 6571 IV  
San Rafael 6470 II y Juanillo 6571 III  
Sistema de coordenadas planas  
Universal Transversal de Mercator UTM  
(Datum WGS 1984), zona 19, hemisferio Norte.

Registro de prestadora de  
servicios ambientales F00-016.  
Permiso Ambiental  
1876-12-RENOVADO.  
Laboratorio de Cartografía,  
Santo Domingo D.N.  
Agosto 2022



**Tabla 1.3-1.** Coordenadas de ubicación del proyecto Parque Temático Scape Relax.

Punto	X	Y
1	558199.23	2044745.80
2	558336.90	2044421.32
3	558425.96	2044362.05
4	558576.35	2044396.23
5	558602.19	2044299.64
6	558659.46	2044316.23

Estos terrenos se encuentran en la parte más alta de un farallón natural y cuenta con atractivos naturales tales como una amplia cueva y varias dolinas. Todos estos elementos son aprovechados e incorporados a las atracciones del parque.

#### 1.4.- Accesibilidad al proyecto

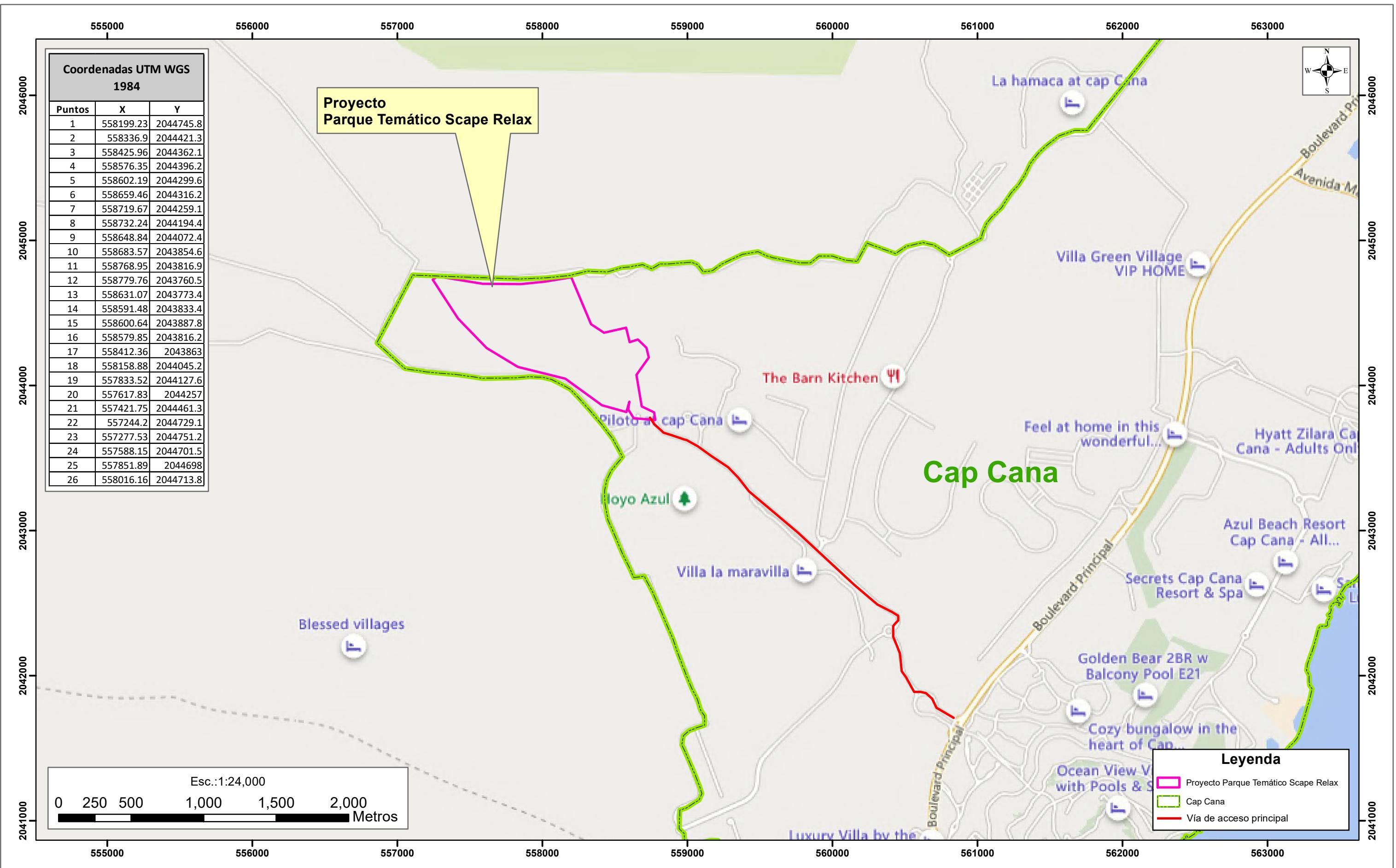
El acceso al proyecto Parque Temático Scape Relax se hará a través de la Autopista del Coral, que se conecta con el vial principal de Cap Cana y posteriormente con los viales secundarios y el camino de acceso (Foto 1.4-1 y Mapa de vías de acceso).



*Foto 1.4-1. Camino de acceso al proyecto (tomada julio 2022).*

#### 1.5.- Colindancias y uso de suelos

Parque Temático Scape Relax, estará rodeado por terrenos potencialmente turísticos. En la Tabla 1.5-1 se presentan las colindancias del proyecto (ver Mapa de Mapa de colindancias y uso de suelos).



# Proyecto Parque Temático Scape Relax

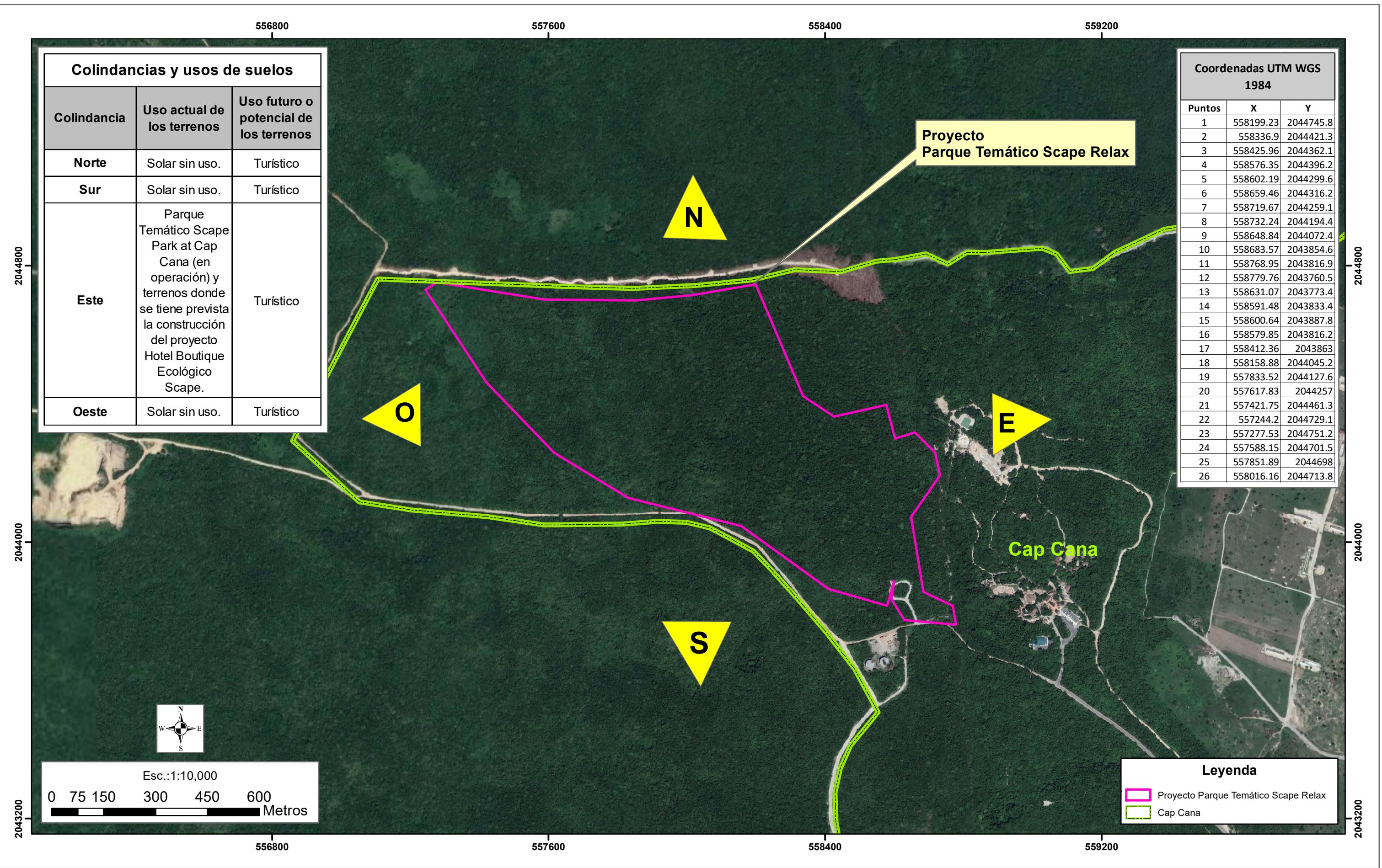
## Mapa de vías de acceso

Fuente:  
SAS.Planet  
ECW (Enhance Compression Wavelet)  
Universal Transverse de Mercator UTM  
(Datum WGS 1984), EPSG:3395  
zona 19, hemisferio Norte.

Registro de prestadora de  
servicios ambientales F00-016.  
Permiso Ambiental  
1876-12-RENOVADO.

Laboratorio de Cartografía,  
Santo Domingo D.N.  
Agosto 2022

**EMPACA** 

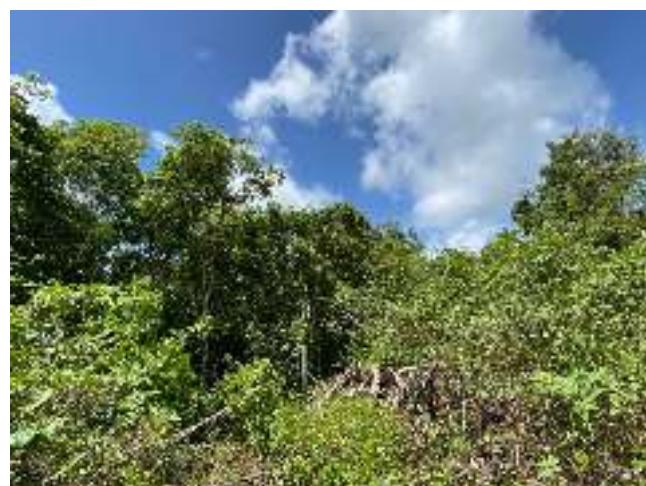


**Tabla 1.5-1.** Uso actual y potencial de suelos en las colindancias del proyecto.

Colindancia	Uso actual de los terrenos	Uso futuro o potencial de los terrenos
Norte	Solar sin uso.	Turístico
Sur	Solar sin uso.	Turístico
Este	Parque Temático Scape Park at Cap Cana (en operación) y terrenos donde se tiene prevista la construcción del proyecto Hotel Boutique Ecológico Scape (Fotos 1.5-1 y 1.5-2).	Turístico
Oeste	Solar sin uso.	Turístico



**Foto 1.5-1.** Parque temático Scape Park at Cap Cana (tomado de Scape Park at Cap Cana: découvrez ce parc d'aventure à visiter absolument lors d'un séjour à Punta Cana! | Profession Voyages).



**Fotos 1.5-2.** Solar donde se tiene prevista la construcción del proyecto Hotel Boutique Ecológico Scape (tomadas julio 2022).

## 1.6.- Áreas de influencia del proyecto

Fueron definidas las áreas de influencias del proyecto Parque Temático Scape Relax, a nivel físico- biótico y social, las cuales se describen a continuación y las mismas son presentadas en el Mapa de áreas de influencia.

### Elementos físico-bióticos:

- Comprende el área que ocupará el proyecto Parque Temático Scape Relax, más el sistema de infraestructura de servicios de Cap Cana (viales, suministro de energía, agua potable, recolección de aguas residuales y de desechos sólidos).

### Elementos socioeconómicos:

- Área de influencia directa del proyecto sobre los elementos socioeconómicos del medio ambiente, está definida para el distrito municipal turístico Verón Punta Cana, en especial la sección Juanillo.
- Área de influencia indirecta del proyecto sobre los elementos socioeconómicos fue considerada para el municipio de Higüey y la provincia La Altagracia.

## 1.7.- Antecedentes

### Proyecto inmobiliario-turístico Cap Cana

El proyecto inmobiliario-turístico Cap Cana tiene una inversión proyectada en su Plan Maestro de 1,500 millones de dólares. La primera etapa del proyecto a desarrollarse de 12-15 años, abarca una superficie de 35 millones de metros cuadrados de un total superior a los 120 millones de metros cuadrados y más de 5 kilómetros de espectaculares playas.

En este proyecto se han construido hoteles como el Secrets Sanctuary Cap Cana, el Golden Bear Lodge, el Alsol Tiara Cap Cana Resort, Fishing Lodge; TRS Cap Cana, Eden Rock Cap Cana, Secrets Cap Cana, Hyatt Cap Cana, Margaritaville Cap Cana, ST. Regis (en construcción), dos campos de golf: Las Iguanas y Espada, una marina y villas turísticas (Condominio Los Fundadores, Isla del Puerto, Sotogrande at Cap Cana), distrito educativo, centro ecuestre, parque temático Scape Park, entre otras.

A continuación, se presentan algunas imágenes del proyecto turístico Cap Cana (Fotos 1.7-1, 1.7-2, 1.7-3, 1.7-4, 1.7-5, 1.7-6, 1.7-7, 1.7-8, 1.7-9 y 1.7-10).

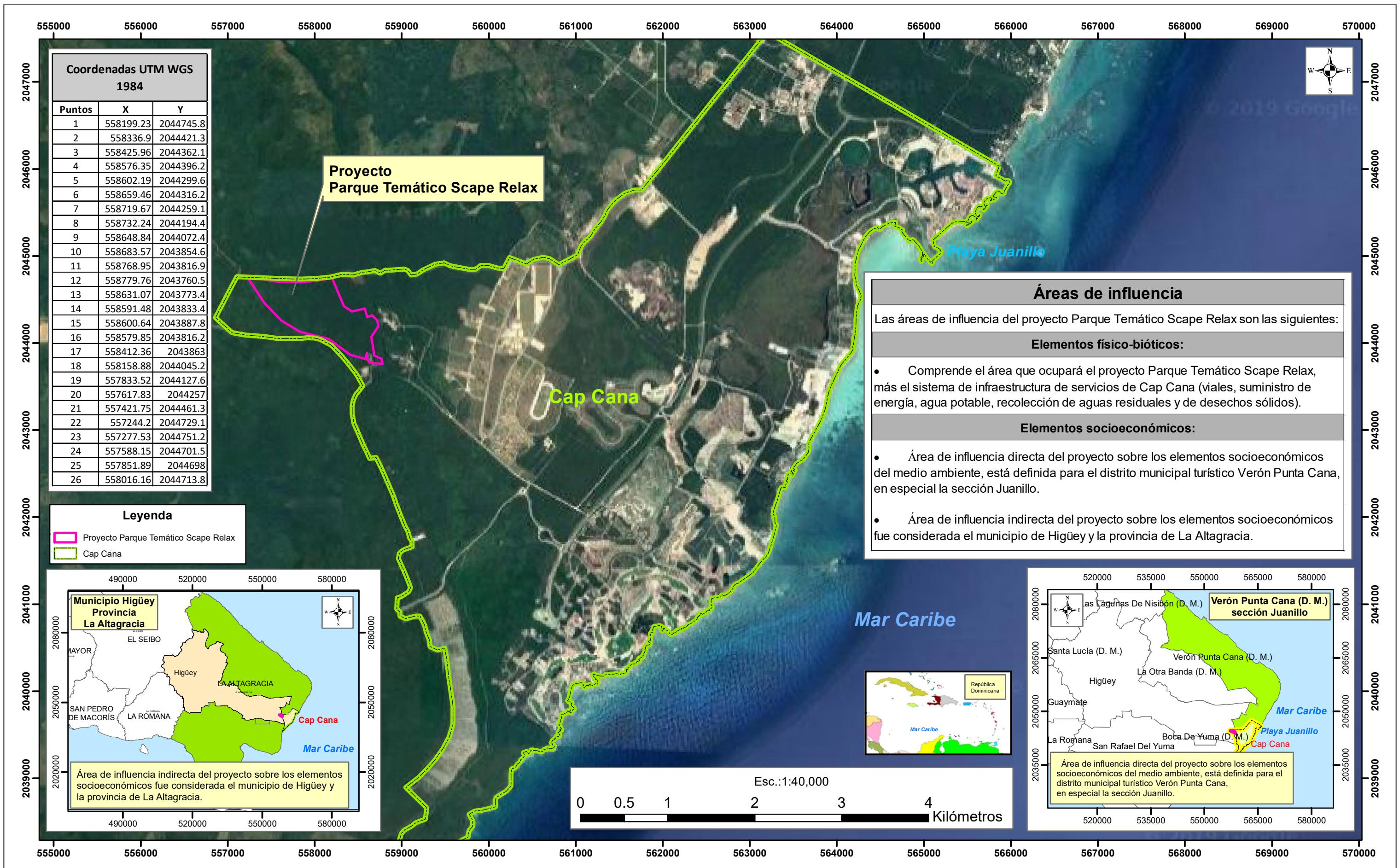




Foto 1.7-1. Vista de la marina de Cap Cana y su desarrollo inmobiliario (tomado de <https://xeliter.com/destinos/cap-cana/>).



Foto 1.7-2. Vista del Golden Bear Lodge (tomado de <https://xeliter.com/destinos/cap-cana/>).



Foto 1.7-3. Campo de golf Punta Espada (tomada de <https://www.puntaespadagolf.com/>).



**Foto 1.7-4.** Vista del hotel Alsol Tiara Cap Cana Resort (<https://www.godominicanrepublic.com/es/poi/hoteles/punta-cana-es/alsol-tiara-collection-cap-cana/>).



**Foto 1.7-5.** Vista del hotel Eden Rock Cap Cana (tomada de <https://www.visaluxuryhotelcollection.com.mx/hotel-detail/eden-rock-at-cap-cana>).



**Foto 1.7-6.** Hotel Secrets Cap Cana ([www.loveholidays.com/holidays/dominican-republic/punta-cana/punta-cana/secrets-cap-cana-resort-and-spa.html](http://www.loveholidays.com/holidays/dominican-republic/punta-cana/punta-cana/secrets-cap-cana-resort-and-spa.html)).



**Foto 1.7-7.** Hoteles Hyatt Zilara y Hyatt Ziva en Cap Cana (tomadas de <https://www.hyatt.com/es-ES/hotel/dominican-republic>).



*Continuación Foto 1.7-7.*



*Foto 1.7-8. Hotel Margaritaville Cap Cana (tomada de <https://www.tripadvisor.co>).*



**Fotos 1.7-8.** Villa en el proyecto Green Village Cap Cana (tomada de <https://leggioluxury.com/listing/green-village-cap-cana/>).



**Fotos 1.7-9.** Apartamentos del proyecto Sotogrande at Cap Cana (tomada de <https://www.booking.com/hotel/do/sotogrande-at-cap-cana.es.html?activeTab=photosGallery>).

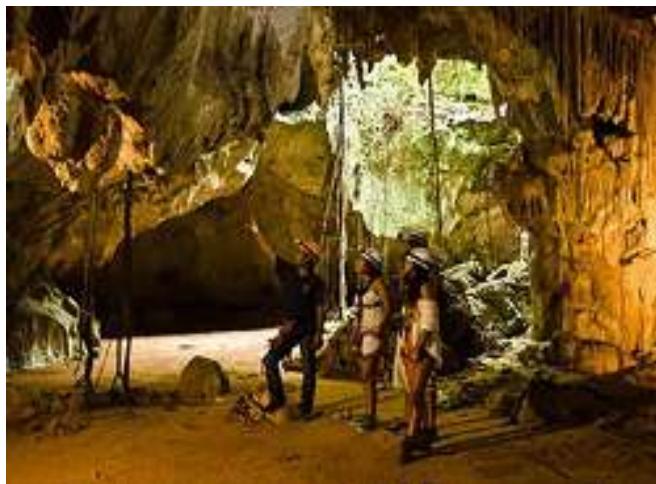


**Fotos 1.7-10.** Cap Cana Heritage School (tomada de <https://www.searchassociates.com/leadership-vacancies/head-of-school-cap-cana-heritage-school-dominican-republic-2019-2/>).

Con relación al Scape Park at Cap Cana ya existente, este parque temático, ecológico y cultural, fue construido en dos etapas. La primera incluyó actividades de aventura y esparcimiento como son buggy adventure, paint ball, horseback riding. La etapa 2 incluyó los siguientes componentes: excursiones ecológicas y de aventura, espeleología con un recorrido en la cueva del proyecto, actividades de montaña, Zip Line, así también de biología y botánica, actividades acuáticas, artísticas y culturales (Fotos 1.7-11); así como el desarrollo de hoteles y proyectos inmobiliarios.



**Fotos 1.7-11.** Parque temático Scape Park at Cap Cana (tomada de <https://www-scapepark-com>).



*Continuación Fotos 1.7-11.*

El actual proyecto Parque Temático Scape Relax constituye la fase de futuro desarrollo del proyecto Scape Park at Cap Cana.

### **1.8.- Objetivos y justificación**

Este proyecto tiene como objetivo convertirse en uno de los más importantes atractivos turísticos en el destino Punta Cana-Bávaro tanto para el público local como internacional.

Esta atracción a su vez contribuirá a dinamizar la economía de la zona y colaborará con el crecimiento de la oferta hotelera de toda la región de Punta Cana, garantizando a los usuarios una oferta innovadora no existente en la región y que ha sido implementado con éxito en otros destinos del mundo.

El proyecto Parque Temático Scape Relax se justifica debido a que:

- Se ubicará en el Polo Turístico No. 3 Macao-Punta Cana, justificado por la Ley 158-01 en sus principios articulados, en este espacio se incentiva el desarrollo turístico siempre y cuando no sean parte de un área protegida como es el caso y se cumplan todas las regulaciones en materia ambiental y criterios de construcción.
- La parcela donde se construirá el proyecto Parque Temático Scape Relax colinda con terrenos que están destinados actualmente al uso turístico en Cap Cana, por lo que no existe ningún impedimento desde el punto de vista del uso del suelo.
- No existe ningún impedimento legal en relación con la propiedad de los terrenos donde se desarrollará el proyecto.
- Existen vías de acceso adecuadas para el proyecto tanto para medios terrestres y aéreos, considerando la existencia de redes viales como la Autopista del Coral y la cercanía con el Aeropuerto Internacional de Punta Cana.

- El proyecto cuenta con las certificaciones de no objeción de las instituciones competentes (Anexo IV).
- El proyecto cuenta con los servicios básicos garantizados (electricidad, agua potable, tratamiento de residuales líquidos, recogida de desechos), los cuales serán suministrados por empresas privadas que brindan servicios dentro del complejo Cap Cana, que cuentan con una infraestructura con capacidad suficiente para suplir la demanda de este. En el Anexo V, se presentan las certificaciones de las empresas que prestarán los servicios básicos al proyecto que son: Corporación de Acueductos Turísticos Juanillo, S.A., Corporación Energética Turística Juanillo, S.A. y Corporación de Comunicaciones y Telefonía Turísticas Juanillo, S.A.
- El proyecto generará 500 empleos en la fase de construcción y 50 empleos en la fase de operación.
- Será una obra que demandará en sus fases de construcción y operación materiales e insumos que se comprarán principalmente en la región este del país, lo cual dinamizará la economía en la zona, además de que será una fuente generadora de divisas.
- El proyecto realizará una inversión total de RD\$ 2,346,066,702.79 (Anexo VI).

### 1.9.- Descripción de las alternativas del proyecto

En los TdR dados por el Viceministerio de Gestión Ambiental para el proyecto Parque Temático Scape Relax, con fecha 1 de abril del 2022, indica que el diseño del proyecto se presentará con al menos tres alternativas que consideren diferentes opciones tecnológicas, de escalas y de diferentes emplazamientos, contrastándolas con parámetros ambientales, sociales y económicos como exigen el desarrollo sostenible y la adaptación al cambio climático.

En cuanto a las alternativas de lugar de ubicación del proyecto, no se analizan ya que la solicitud de los TdR al Viceministerio de Gestión Ambiental se realiza con una definición previa de la ubicación o localización geográfica en los terrenos propiedad, para la construcción de un proyecto del tipo inmobiliario turístico.

Tomando en consideración que en las parcelas del proyecto no existen áreas protegidas o sensibles que pudieran requerir el análisis de la ubicación de los diferentes objetos de obra dentro de los terrenos, sólo se analizarán para el proyecto dos (2) alternativas: construir el proyecto y la de no hacer nada. A continuación, se describen las alternativas a evaluar.

**Alternativa 1:** El proyecto Parque Temático Scape Relax consiste en la construcción y operación de parque ecoturístico con actividades ecológicas, de entretenimiento y relajación, con los siguientes componentes: edificaciones (garita, edificio de ticketera, edificio de oficina, cuatro satélites, dos restaurantes, dos spas, baños, palapas de espera y equipamientos, vestidores y lockers, edificios BOH y edificio de mantenimiento), piscinas, senderos ecológicos, viales y estacionamientos y áreas verdes.

## **Alternativa 2:** No construir el proyecto.

A continuación, se describen las alternativas de construcción.

### **1.9.1. Análisis de alternativas**

En la Tabla 1.9.1-1, se presenta un análisis de las ventajas y desventajas de cada alternativa, contrastándolas con parámetros ambientales, sociales y económicos como exigen el desarrollo sostenible y la adaptación a los efectos al cambio climático.

**Tabla 1.9.1-1.** Ventajas y desventajas de cada una de las alternativas.

<b>Económico</b>		
<b>Alternativa</b>	<b>Ventajas</b>	<b>Desventajas</b>
Alternativa 1	Se obtendrían beneficios para la economía en las comunidades del área de influencia del proyecto en las fases de construcción y operación como son: incremento de la actividad comercial, incremento de la demanda de materiales de construcción, aumento de las utilidades económicas del sector privado, incremento de los ingresos de divisas al país, entre otros.	La alternativa 1 requiere una inversión inicial.
Alternativa 2	No requiere inversión inicial.	Al no construirse el proyecto, no se obtendría ningún tipo de beneficio económico ni para los promotores ni para la población del área de influencia directa e indirecta a nivel socioeconómico de éste.
<b>Social</b>		
<b>Alternativa</b>	<b>Ventajas</b>	<b>Desventajas</b>
Alternativa 1	Se generaría empleos directos e indirectos para la población de las comunidades del área de influencia, con la consecuente mejoría del poder adquisitivo y de la calidad de vida para las personas contratadas y sus familias.	--
Alternativa 2	--	Al no construirse ningún objeto de obra, no se generaría empleos para la población de la zona.

**Continuación Tabla 1.9.1-1.**

Ambiental		
Alternativa	Ventajas	Desventajas
Alternativa 1	--	<p>Se generarían impactos ambientales negativos por las labores constructivas de la obra, incluida la posibilidad de contaminación ambiental por ruido, partículas suspendidas en el aire, reducción de la cobertura vegetal, desplazamiento de la fauna, entre otros.</p> <p>También se generarían impactos negativos durante las operaciones del proyecto incluyendo la posibilidad de contaminación ambiental por deficiente manejo de residuos sólidos y aguas residuales domésticas, aumento de la demanda de recursos como agua y energía, entre otros.</p>
Alternativa 2	Al no construirse los objetos de obra, el estado del medio ambiente en los terrenos del proyecto se mantendría como está en la actualidad no generándose nuevos impactos negativos.	--

La Alternativa 1 es la seleccionada por cumplir con los objetivos del promotor, mejorando la economía, generando beneficios sociales para la población de la zona y con bajo impacto al medio ambiente. Se ejecutarán las medidas del PMAA para prevenir o mitigar los impactos negativos que pudieran ocurrir al medio ambiente.

### **1.10.- Descripción de la alternativa seleccionada**

Como se expresó con anterioridad, el proyecto consiste en la construcción y operación de parque ecoturístico con actividades ecológicas, de entretenimiento y relajación, con los siguientes componentes: edificaciones (palapas de entrada-salida, edificio de ticketera, edificio de oficina, cuatro satélites, dos restaurantes, cuatro snack bars, dos spas, baños, vestidores y lockers, edificios BOH y edificio de mantenimiento), piscinas, senderos ecológicos, viales y estacionamientos y áreas verdes.

A continuación, se hace una descripción de las acciones a realizar para la fase de construcción del proyecto Parque Temático Scape Relax.

#### **1.10.1.- Acciones previas a la fase de construcción**

Las acciones previas a la fase de construcción consistieron en el levantamiento topográfico de las parcelas donde se construirían los diferentes objetos de obra del proyecto, estudios de suelos, así como la elaboración de los planos de las mismas, (arquitectónicos, eléctricos, sanitarios, entre otros).

### 1.10.2.- Acciones de la fase de construcción

Las acciones que serán ejecutadas para la fase de construcción del proyecto se presentan a continuación:

➤ **Instalación de las facilidades temporales y demanda de servicios básicos:**

- Instalación de facilidades temporales.
- Almacenamiento de materiales de construcción.
- Suministro y consumo de agua.
- Generación y manejo de residuales líquidos.
- Consumo y manejo de combustible.
- Suministro y consumo de energía.
- Generación y manejo de residuos sólidos.
- Transporte de materiales de construcción y otros insumos.

➤ **Acondicionamiento del terreno:**

- Delimitación de los espacios que serán construidos.
- Rescate de las especies protegidas.
- Desbroce de la vegetación.
- Descapote o corte de material no utilizable.
- Topografía para el replanteo de las obras.
- Movimiento de tierra.

➤ **Construcción de edificios y adecuación de atracciones:**

- Atracciones.
  - Cueva Iguabonita.
  - Río Rápido El Katalla.
  - Toboganes Acuáticos Falls Adventure.
  - Toboganes Acuáticos La Boa.
  - Nenemi Cave.
  - Cascada Anani Lake.
  - Tiro al Arco.
- Edificaciones complementarias.
  - Garita.
  - Ticketera.
  - Oficinas.
  - Satélites.
  - Restaurantes.
  - Spas.
  - Palapas de espera y equipamientos.
  - Baños.
  - Vestidores y lockers.

- BOH.
- Edificios Mantenimiento.

➤ **Conexión a la infraestructura de servicios:**

- Sistema vial, estacionamientos, senderos ecológicos.
- Sistema de abastecimiento de energía eléctrica.
- Sistema de abastecimiento de agua potable.
- Sistema de recolección y tratamiento de residuales líquidos.
- Sistema de recolección de las aguas pluviales.
- Sistema de telefonía y datos.

➤ **Creación de áreas verdes.**

➤ **Uso de equipos maquinarias y vehículos.**

➤ **Contratación de fuerza de trabajo temporal.**

➤ **Compra de materiales de construcción y otros insumos, contratación de servicios.**

**1.10.2.1.- Instalación de facilidades temporales**



**Facilidades temporales:** Se emplazarán furgones como oficina. Desde aquí se llevarán a cabo todas las funciones de coordinación, supervisión, inspección, control y vigilancia de la obra.

No se ha concebido el emplazamiento de dormitorio debido a que los obreros se trasladarán diariamente hacia sus lugares de residencia durante el horario nocturno. Se emplazará además un comedor de empleados y se contratarán los servicios de pobladores de las comunidades del entorno para la preparación de comidas y bebidas a los trabajadores



**Almacenes para los materiales de construcción:** Para los materiales de construcción que deben ser almacenados bajo techo, por su posible dispersión o deterioro, se emplazarán naves provisionales. Estos materiales serán los cementos de todos los tipos, aditivos, instrumentos y herramientas, planchas de acero, varillas, piezas especiales, tornillos de acero, además de equipos y accesorios. Los almacenes temporales estarán fabricados de planchas de fibrocemento, madera, plywood, láminas de zinc o aluzinc, entre otros. También podrán utilizarse furgones para el almacenamiento de materiales en la obra. También se acondicionarán espacios abiertos para el almacenamiento de materiales que puedan estar a la intemperie.



**Baños portátiles:** Durante el proceso de construcción del proyecto se colocarán baños portátiles, que recibirán servicio periódicamente.

**Estacionamientos:** Dentro de las facilidades temporales se acondicionarán espacios abiertos para el estacionamiento de los equipos y vehículos que serán utilizados durante la fase de construcción.

**Suministro y consumo de agua:** El abastecimiento de agua potable se realizará por conexión a la red de distribución que tiene Cap Cana, operado por la Corporación de Acueductos Turísticos Juanillo, S.A.

El agua en la fase de construcción estará destinada al uso doméstico por parte de los trabajadores que participarán en la obra, realización de mezclas, limpieza de la obra, riego de áreas verdes, entre otros.

A continuación, se describe la distribución de consumos de agua durante la fase de construcción de la ampliación.

Consumo de agua personal: Es el consumo que se deriva de las necesidades fisiológicas del personal de obra, así como también del aseo durante y al terminar la jornada de trabajo.

Cálculo del volumen a consumir:

- 500 (total de personal en obra).
- 548 (duración de obra en días).
- 55 litros (consumo por persona por día).

Consumo de agua del personal = 500 personas x 548 días x 55 litros = 15,070,000 litros = **15,070.00 m<sup>3</sup>**.

Consumo de agua obra civil: Es el consumo que se genera en las actividades propias de la construcción, como son: preparación de hormigones y morteros, mojado de superficies antes del vaciado, limpieza de obra, limpieza de herramientas, irrigación inicial de jardines, etc.

➤ Cálculo de volumen a consumir por m<sup>2</sup> de construcción:

- 85,171.77 (m<sup>2</sup> de construcción).
- 56.78 (litros a consumir por m<sup>2</sup> de construcción).

Consumo de agua por total de m<sup>2</sup> = 85,171.77 m<sup>2</sup> x 56.78 litros = 4,836,053.10 litros = **4,836.05 m<sup>3</sup>**.

➤ Cálculo de volumen a consumir por limpieza de obra:

- 85,171.77 (m<sup>2</sup> de construcción),
- 2 (litros a consumir por m<sup>2</sup> de construcción para 1 limpieza).

Consumo de agua limpieza obra = 85,171.77 m<sup>2</sup> x 2 litros x 2 limpiezas = 340,687.07 litros = **340.69 m<sup>3</sup>**.

➤ Cálculo de volumen a consumir por irrigación inicial:

- 555,100.10 (m<sup>2</sup> de jardinería).
- 5 (litros a consumir por m<sup>2</sup> de Jardín).

Consumo de Agua por Irrigación Inicial = 555,100.10 m<sup>2</sup> x 5 litros x 15 días = 41,632,507.50 litros = **41,632.51 m<sup>3</sup>**.

Consumo Total por Obra Civil: **4,836.05 m<sup>3</sup>+ 340.69 m<sup>3</sup>+ 41,632.51 m<sup>3</sup>= 46,809.28 m<sup>3</sup>**

Consumo total general durante la fase de construcción =

Consumo de agua del personal + consumo de agua por obra civil =  
**15,070 m<sup>3</sup> + 46,809.28 m<sup>3</sup> = 61,879.28 m<sup>3</sup>**

Generación y manejo de residuales líquidos de las facilidades temporales: Durante el proceso de construcción del proyecto se colocarán baños portátiles los cuales recibirán servicio periódicamente.

Cálculo del volumen a generar:

- 500 (total de personal en obra).
- 548 (duración de obra en días).
- 24 litros (residuo por persona por día).

**Residuos líquidos= 500 x 548 x 24 litros = 6,576,000 litros = 6,576 m<sup>3</sup>.**

El hormigón será suministrado por camiones-mezcladores, los cuales serán lavados en las instalaciones de las empresas suplidoras, por tanto, no se generarán efluentes producto de las actividades constructivas que requieran tratamiento especial.

Suministro y consumo de energía eléctrica: Para el suministro de la energía eléctrica se harán las conexiones a las redes existentes en el complejo Cap Cana, operadas por la empresa Corporación Energética Turística Juanillo, S.A. Se ha estimado un consumo de 600 kw/h.

Para la fase de construcción también se utilizarán generadores de emergencia móviles, para ser usados en actividades constructivas muy puntuales que lo requieran.

Consumo y manejo de combustibles: Durante la fase de construcción se instalará un tanque de almacenamiento de combustible, el cual será llenado mediante camión cisterna de empresas suplidoras de la zona.

Generación y manejo de los desechos sólidos: Durante la fase de construcción para el manejo de los desechos sólidos, se irán colocando tanques metálicos de 55 galones, de acuerdo con los sitios de concentración de constructores o de acciones que generen los desechos.

De manera general, les exigirá a los trabajadores que los desechos de tipo domésticos (restos de alimentos), se deben colocar en estos tanques, que con cierta regularidad serán recogidos por el servicio que opera en las instalaciones de Cap Cana.

Una medida importante implementada por la administración de Cap Cana es que en los desechos domésticos no deben incluirse materiales de foam, como son envases desechables (platos, vasos), por tanto, cada contratista debe informar a los trabajadores que deben utilizar envases reutilizables. Se estima que el volumen a generar de residuos sólidos domésticos será de 150 kg/día.

Se generará un volumen de escombros de aproximadamente 56,370.34 m<sup>3</sup>. Los jefes de la obra coordinarán su retirada con medios contratados o con los servicios de recogida de Cap Cana. La disposición de estos estará sujeta a la dinámica del proceso inversionista en Cap Cana, por la posibilidad de ser utilizados como relleno técnico en otras obras cercanas al proyecto.

En el caso de los residuos peligrosos (envases de pintura, disolventes, colillas de soldadura, trapos impregnados de aceites, filtros de aceites, entre otros), éstos se almacenarán en recipientes independientes y debidamente identificados, colocándose en los sitios habilitados en la obra para tales fines, que serán techados y con piso impermeabilizado.

Cada contratista deberá recoger y disponer estos desechos según lo establecido el Plan de Manejo y Adecuación Ambiental. Para su retiro se contratarán empresas autorizadas por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

**Transporte de materiales de construcción y otros insumos:** Durante la fase de construcción del proyecto será necesario transportar materiales de construcción y agregados en camiones o vehículos similares desde las canteras, ferreterías y otras empresas suplidoras al área del proyecto.

Los suplidores de materiales serán principalmente de la región este del país y de Santo Domingo.

Para el traslado de materiales se utilizarán diferentes viales, dependiendo de la ubicación del supidor, sin embargo, todos los vehículos deberán circular por la Autopista del Coral, que da acceso al área del proyecto y por viales internos del complejo Cap Cana, actividad que provocará un aumento temporal del tráfico de vehículos pesados por los mismos.

### **1.10.2.2.- Acondicionamiento del terreno**

#### **1.10.2.2.1.- Delimitación de los espacios que serán construidos**

Se delimitará la huella de los objetos de obra a construir en la vegetación secundaria sobre roca caliza.

#### **1.10.2.2.2.- Rescate de las especies protegidas**

- Se identificarán y marcarán las especies protegidas ubicadas dentro de la huella de los objetos de obra a construir. Dentro de estas especies se encuentran: guaconejo, *Amyris elemifera*; guayiga, *Zamia debilis*; cayuco, *Pilosocereus polygonus*; *Hylocereus trigonus*; flor de mayo, *Broughtonia dominicensis*; *Tolumnia variagata*; *Domingoa haematochila*; vera, *Guaiacum sanctum*; guayacán, *Guaiacum officinale*.
- El rescate se llevará a cabo y los individuos de las diferentes especies tanto de árboles como de arbustos, serán trasplantadas en las áreas verdes del proyecto o en un vivero dentro de la propiedad (en el caso de las plantas de menor tamaño).

- Estas últimas serán colocadas en macetas con sustrato vegetal y se les aplicará diferentes tipos de estimulantes radiculares para acelerar su recuperación y enraizamiento.
- Las especies recuperadas serán mantenidas en el vivero, dándoles la forma y el tamaño óptimo para su correcto desarrollo. Se les aplicarán varios abonos tanto de crecimiento como de floración, para finalmente plantar especies totalmente sanas garantizando así su futuro desarrollo.

#### **1.10.2.2.3.- Desbroce de la vegetación**

Con la utilización de equipos especializados, como son: tractores, palas mecánicas y camiones para bote de material, se procederá a limpiar la vegetación del bosque secundario sobre caliza que esté dentro del área donde se desarrollará el proyecto. La limpieza se realizará conforme a los planos de diseños elaborados a tales fines y consistirá en remover la vegetación donde se construirán los diferentes objetos de obra del proyecto.

#### **1.10.2.2.4.- Descapote o corte de material no utilizable**

Se removerán un espesor suficiente para eliminar la materia orgánica y demás materiales indeseables depositados en el suelo con el paso de los años.

La operación de descapote no se limitará sólo a la remoción de las capas superficiales, sino que incluirá la extracción de rocas y raíces que sean inconvenientes para el trabajo y que no fueron retiradas cuando se realizó el desbroce de las áreas verdes.

#### **1.10.2.2.5.- Topografía para el replanteo de las obras**

Para realizar el diseño del proyecto Parque Temático Scape Relax se harán los replanteos horizontales y verticales (planimetría y altimetría), para la localización y ubicación de los puntos de los diferentes objetos de obras, con el fin de hacer las modificaciones necesarias a las obras *in situ*, además de otros requerimientos técnicos para la ejecución de los movimientos de tierra, de las estructuras de los edificios, atracciones y de las infraestructuras (viales, aguas servidas, agua potable, telecomunicaciones, etc.) del proyecto, entre otros.

#### **1.10.2.2.6.- Movimiento de tierra**

Además de los cortes y rellenos necesarios para lograr el nivel requerido para las edificaciones, según lo dispuesto en los planos arquitectónicos, se cumplirán las disposiciones especiales y el Manual de Especificaciones Generales para la Construcción de Edificaciones del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones que regulan estas acciones del proceso constructivo.

#### **1.10.2.3.- Construcción de los objetos de obra**

Los objetos de obra del proyecto incluyen:

- Atracciones.
  - Edificaciones.

En la Figura 1.10.2.3-1 se presenta la Planta de Conjunto del proyecto, donde se observa la ubicación de los diferentes objetos de obra en los terrenos.

**Figura 1.10.2.3-1.** Plan Maestro del proyecto Parque Temático Scape Relax.



**Fuente:** Scape Three, S.R.L.

Las edificaciones, atracciones e infraestructuras del proyecto ocuparán una superficie de alrededor de 85,171.77 m<sup>2</sup>. Adicionalmente se consideran las atracciones que son creadas habilitando áreas naturales del terreno como cuevas, colinas etc.

En la Figura 1.10.2.3-2 se incluye el plano Planta Coeficiente de Uso de Suelo, donde se aprecia el porcentaje de la superficie de los terrenos del proyecto destinado a los diferentes usos.

**Figura 1.10.2.3-2.** Plan Maestro del proyecto Parque Temático Scape Relax.



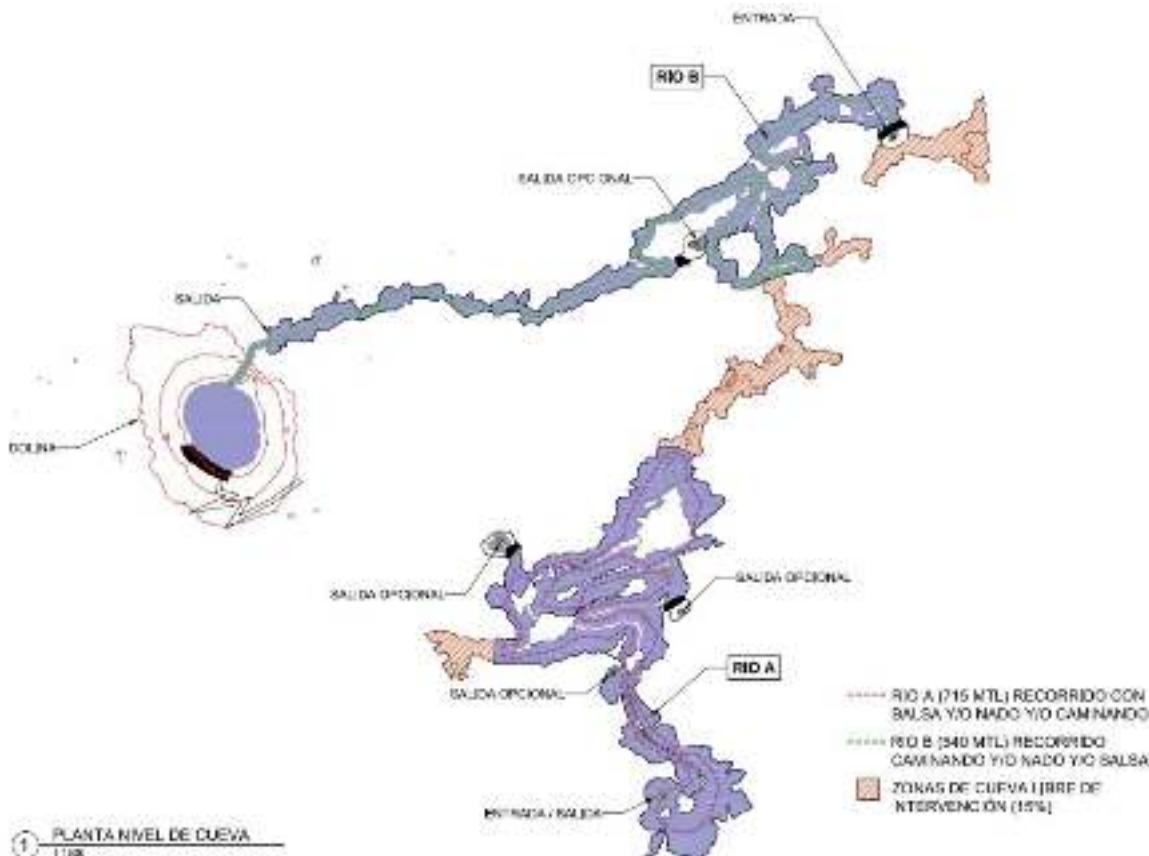
**Fuente:** Scape Three, S.R.L.

#### **1.10.2.3.1.- Atracciones**

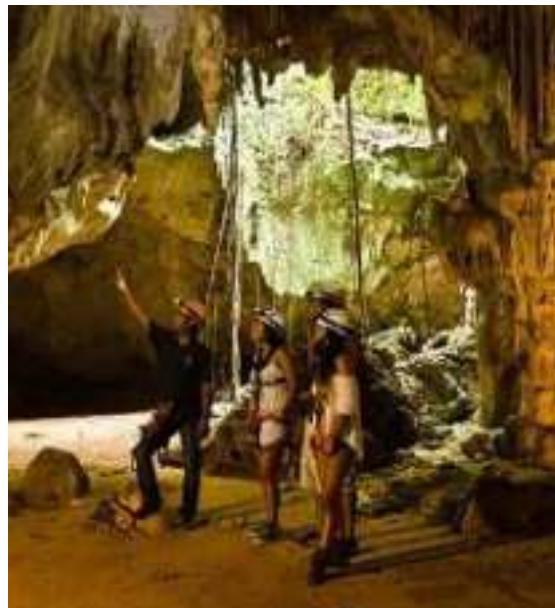
### **1.10.2.3.1.1.- Cueva Iguabonita**

Es una caverna natural con un área superficial total de 17,789.90 m<sup>2</sup>, labrada en rocas calizas arrecifales, compuesta por 11 salas y 14 claraboyas o conexiones con la superficie exterior (Figura 1.10.2.3.1.1-1 y Fotos 1.10.2.3.1.1-1). El proyecto contará con dos ríos subterráneos; un río (A) con recorrido para remar con balsas y/o nadar y/o caminando de aproximadamente 715 m lineales, y otro río (B) con recorrido caminando y/o nadar y/o remar con balsas de aproximadamente 540 m lineales, que incluye laguna de alrededor de 600 m<sup>2</sup>. Los ríos ocuparán el 85% del área total actual de la cueva, quedando un 15% conservado en su estado natural sin intervenciones. Además, se incluyen recorridos espeleológicos (Foto 1.10.2.3.1.1-2).

**Figura 1.10.2.3.1.1-1.** Vista en planta de la atracción Cueva Iguabonita.



**Fotos 1.10.2.3.1.1-1.** Atracción similar a la Cueva Iguabonita (Imágenes de Referencia).



*Foto 1.10.2.3.1.1-2. Área donde se realizan recorridos espeológicos (Imagen de Referencia).*

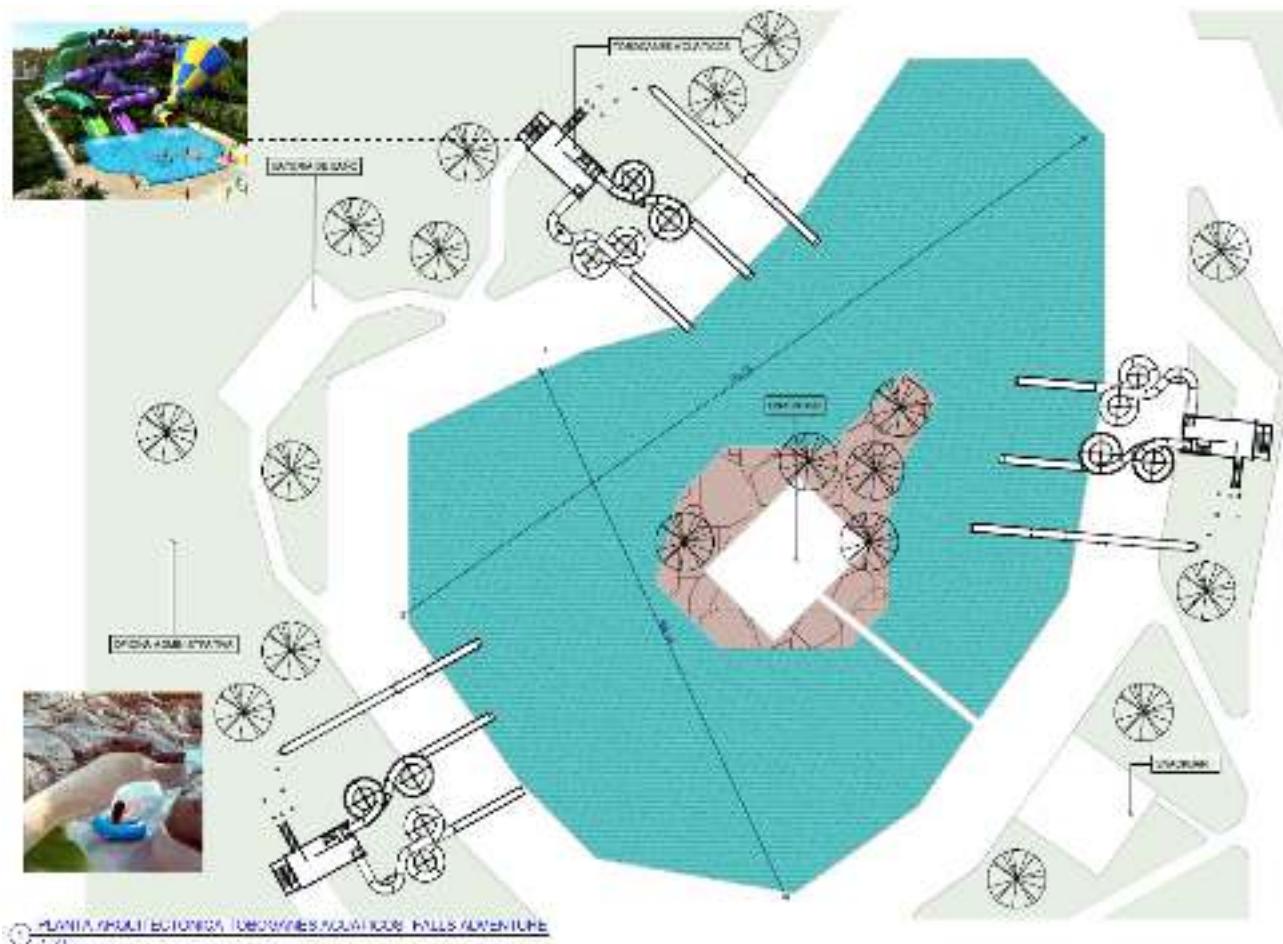
#### **1.10.2.3.1.2.- Río rápido – El Katalla**

La atracción “El Katalla” es una combinación entre río rápido y una zona de lazy river, con una superficie total de 20,500 m<sup>2</sup> donde se conectan un circuito abierto de 656 m lineales (río rápido) y una cueva de 5,844 m<sup>2</sup> (lazy river) con varias claraboyas que permiten la entrada de luz natural en ciertos puntos y que le da ese toque místico al lugar. Tanto el acceso como la salida de la atracción se encuentran aisladas una de la otra para garantizar un flujo adecuado de los visitantes.

#### **1.10.2.3.1.3.- Toboganes acuáticos Falls Adventure**

Consiste en un parque acuático de 12,300 m<sup>2</sup> que cuenta con 9 toboganes a diferentes alturas y de diferentes longitudes para brindarle al visitante una experiencia única con cada uno de los toboganes (Figura 1.10.2.3.1.3-1). También cuenta con otras áreas complementarias como son un snack bar en una isla en medio de la piscina de llegada de los toboganes, baños para los visitantes y su propia zona administrativa. También contará una amplia área verde para los niños poder recrearse.

**Figura 1.10.2.3.1.3-1.** Vista en planta de la atracción Toboganes acuáticos Falls Adventure.



**Fuente:** Scape Three, S.R.L.

#### 1.10.2.3.1.4.- Toboganes acuáticos La Boa

La Boa es el segundo parque acuático de toboganes del parque, este es más pequeño con 10,000 m<sup>2</sup> pensado en los visitantes más pequeños, y por la misma razón haciendo de este un parque muy seguro. Este cuenta con una piscina para niños, varios toboganes y dos islas artificiales con diferentes temáticas para que cada visitante sienta la aventura en cada esquina.

#### 1.10.2.3.1.5.- Nenemi Cave

Es una serie de canales de agua interconectados de 1,300 m lineales que le permite al visitante tener una experiencia con la naturaleza única, ya que durante el circuito tiene una conexión directa con la fauna y flora autóctona de la zona. Este circuito cuenta con zonas con diferentes profundidades y velocidades. Al circuito se puede ingresar por distintos puntos, así como también se puede salir por diferentes puntos dependiendo de cómo lo desee el visitante. Cuenta con un snack bar, dos gazebos, baños y una serie de caminos y puentes que le permiten al visitante tener una experiencia de senderismo por la zona.

**Figura 1.10.2.3.1.5-1.** Vista en planta de la atracción Nenemi Cave.



Fuente: Scape Three, S.R.L.

#### 1.10.2.3.1.6.- Cascada Anani Lake

Es una combinación de diferentes piscinas con fines recreativos y de masajes (Foto 1.10.2.3.1.6-1). Son un total de 5 piscinas donde la principal es de 4,687 m<sup>2</sup> y tiene una serie de cascadas que provienen de las otras 4 más pequeñas donde los visitantes pueden recibir masajes y tener una vista panorámica del área en general de Anani Lake.

Hay una palapa de acceso donde los visitantes pueden retirar chalecos salvavidas y recibir las instrucciones de la atracción. También cuenta con un deck donde los visitantes pueden relajarse en chaise longes.

**Figura 1.10.2.3.1.6-1.** Vista en planta de la atracción Anani Lake.



**Fuente:** Scape Three, S.R.L.



**Foto 1.10.2.3.1.6-1.** Masajes en área de piscina (Imagen de referencia).

### **1.10.2.3.1.7.- Tiro al arco**

En el parque se cuenta con un campo de tiro al arco para amateurs de 7,730 m<sup>2</sup> que contará con instructores que ayudarán incluso a los más principiantes a disfrutar de este deporte y donde habrá diferentes distancias a los blancos para ir agregándole dificultad de acuerdo como vaya avanzando o a la experiencia previa del visitante. Se contará con toda la seguridad que requiere esta actividad y así garantizar el disfrute pleno de la misma.

### **1.10.2.3.2.- Edificaciones**

El proyecto contará con diferentes edificaciones, que será construidas en bloques de hormigón, con acabados rústicos de madera y piedra y se describen a continuación.

#### **1.10.2.3.2.1.- Garita**

A la entrada del proyecto se construirá una garita para el resguardo del personal de seguridad que custodiará el acceso a las instalaciones del parque temático.

#### **1.10.2.3.2.2.- Edificio de ticketera**

Este edificio está destinado a la venta de los tickets de acceso y además dispone de una zona de oficina. Se encuentra ubicado próximo a los parqueos y tendrá un área de construcción de 850.76 m<sup>2</sup>.

#### **1.10.2.3.2.3.- Edificio de oficinas**

Consta de un área de oficinas, baño y kitchenaid. Este se encuentra ubicado próximo al acceso principal del parque temático y tendrá un área de construcción de 336.97 m<sup>2</sup>.

#### **1.10.2.3.2.4.- Satélites**

El satélite consiste en un edificio de un nivel, en el cual se encuentra un área de tiendas, áreas de fotografías y baños. El proyecto posee cuatro Satélites ubicados estratégicamente alrededor del parque.

#### **1.10.2.3.2.5.- Restaurantes**

El proyecto contempla dos restaurantes, que ocuparán un área conjunta de 3,452.22 m<sup>2</sup> y son:

##### **Palapa de buffet:**

La palapa de buffet cuenta con diferentes estaciones, en donde los comensales a través de un recorrido pueden acceder a la comida, además dispone del área de cocina. Se encuentra ubicado próximo a los accesos principales.

### Pasarela de buffet:

Esta área dispone de una capacidad para 315 comensales aproximadamente, así como un área de baños.

#### **1.10.2.3.2.6.- Spas**

El proyecto contempla la construcción de dos edificaciones destinadas a spa, que tendrán un área de construcción conjunta de 5,198.81 m<sup>2</sup>, son:

##### Spa Lomi Lomi:

Es un spa de 2,680 m<sup>2</sup> que cuenta con 4 salas de relajación, 4 cabinas de masaje, 4 salas de sauna, baños con vestidores y con varias piscinas techadas. En este spa el visitante podrá disfrutar de un tiempo de relajación completo donde podrá tener varias sesiones de masajes y donde podrá simplemente ir a relajarse en los diferentes tipos de piscinas disponibles para su disfrute.

##### Spa El Kaxek:

Este spa se encuentra ubicado en la parte central del parque. Está rodeado de piscinas en la parte exterior.

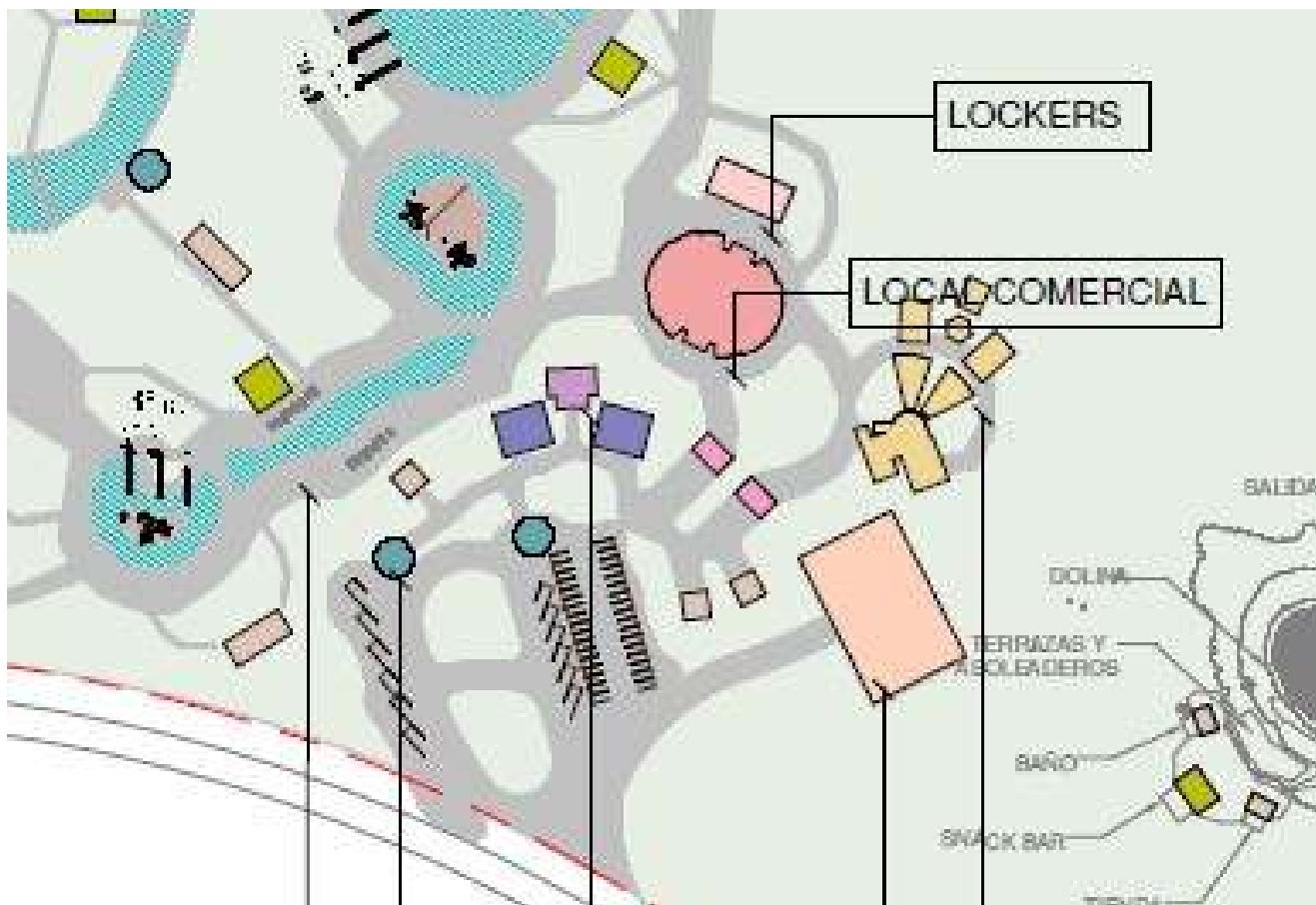
#### **1.10.2.3.2.7.- Palapas de espera y equipamientos**

El proyecto contempla varias palapas de espera ubicadas próximo a las entradas o salidas de las diferentes atracciones, para la espera y almacenamiento de los equipamientos utilizados en las mismas (chalecos salvavidas y otros equipos de protección personal).

#### **1.10.2.3.2.8.- Vestidores y lockers**

El proyecto cuenta con áreas de vestidores y lockers, ubicados próximos a algunos de los satélites (Figura 1.10.2.3.2.8-1).

Figura 1.10.2.3.1.8-1. Área de lockers ubicada próximo a los satélites.

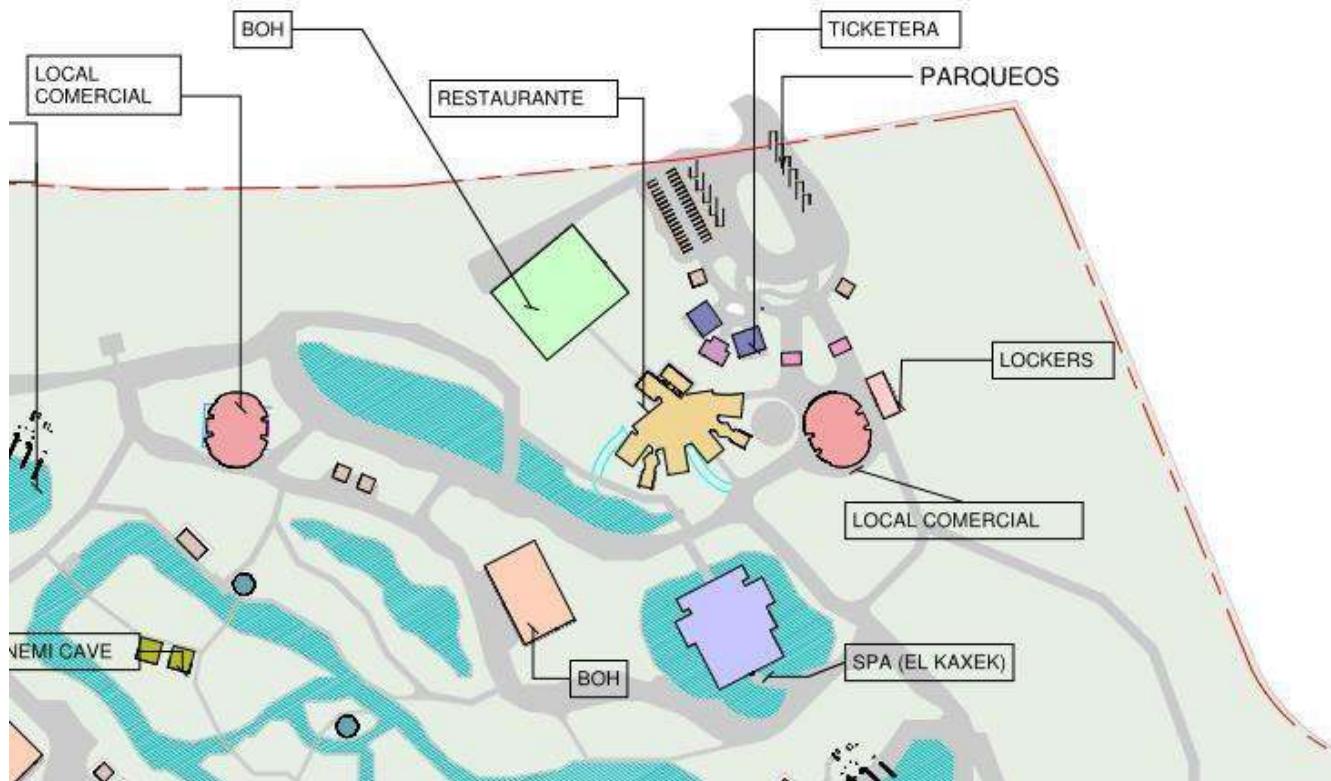


Fuente: Scape Three, S.R.L.

#### 1.10.2.3.2.9.- Edificio BOH

El edificio Back of House (BOH) se sitúa en el lateral izquierdo de la zona de parqueos y tendrá un área de construcción de 3,036.5 m<sup>2</sup> (Figura 1.10.2.3.2.9-1). Contiene los espacios de servicio, tales como lavandería, cocina, comedor de empleados, entre otros.

**Figura 1.10.2.3.2.9-1.** Ubicación del Back of House.



Fuente: Scape Three, S.R.L.

#### 1.10.2.3.2.10.- Edificios de mantenimiento

El proyecto posee un total de dos edificios de mantenimiento, ubicados estratégicamente alrededor del parque, los mismos contienen los espacios destinados a los servicios y mantenimiento. Tendrán un área de construcción conjunta de 4,986.93 m<sup>2</sup>.

#### 1.10.2.4.- Conexión a la infraestructura de servicios de Cap Cana

##### 1.10.2.4.1.- Sistema vial, estacionamientos y senderos ecológicos

A través de una conexión con los viales de Cap Cana, se construirá un vial interior principal que conectará con los edificios de ticketera y oficina, así como con los estacionamientos, que tendrán estacionamientos para 45 vehículos.

El proyecto contará con senderos ecológicos con diseños de forma orgánica, logrando así la conexión de los edificios y de las diversas actividades mediante un recorrido agradable y entretenido.

#### 1.10.2.4.2.- Sistema de abastecimiento de energía

Toda la energía eléctrica que utilizará el proyecto será suplida por el sistema eléctrico del complejo Cap Cana y además se contará con generadores de electricidad de emergencia.

Las redes eléctricas de Cap Cana son manejadas por la empresa Corporación Energética Turística Juanillo, S.A. (ver Anexo V), de acuerdo con los planes de ordenamiento territorial de esta entidad (ver Plano de infraestructura eléctrica del proyecto Cap Cana).

Sistema de suministro de energía eléctrica de Cap Cana:

La generación eléctrica de Cap Cana tiene origen desde la planta de generación que está ubicada al Norte del proyecto a 2.5 km del boulevard y está compuesta por generadores que funcionan en paralelo.

La estación de generación está compuesta por un edificio que alberga los generadores que son: 2 de 5.0 MVA cada una a baja revolución y sucesivamente otros 2 de 10 MVA con la posibilidad de que en el futuro agregar otras unidades en caso de ampliación del proyecto. Los generadores tienen un voltaje de 12.5 KV que en la siguiente subestación principal se transforman a 34.5 KVA por medio de transformadores elevadores de 20 MVA cada uno.

Los transformadores son de tipo enfriado en aceite y están ubicados en la subestación y se alimentan con cables aislados y protegidos, para asegurar la máxima protección en caso de descargas eléctricas y/o relámpagos.

Las subestaciones de transformación principal tienen la posibilidad de ampliación para agregar posibles transformadores previendo un futuro desarrollo del complejo.

La salida de la subestación principal hacia los pozos y planta de tratamiento son protegidas por medio de relés termo magnéticos regulables, diferencial con falla a tierra, inversión de fase y protección homopolar.

La línea hasta la subestación Al está compuesta por dos cables en paralelo de 240 mm<sup>2</sup> (450 MCM) a 34.5 Kv cada uno de modo que puedan soportar futuras ampliaciones.

La subestación Al alimenta la subestación A2x y funciona como cruce para la subestación A2 y A3 y que tiene una transformación futura para la zona de 10 MVA. La subestación Al alimenta la subestación A2x con 2 cables en paralelo de 120 mm<sup>2</sup> (4/0) cada una y con la posibilidad de ampliar a un tercero en caso de ampliación del proyecto.

La subestación cruce A2x alimenta con un cable de 185 mm<sup>2</sup> (350 MCM) la subestación A2 directamente a 34.5 Kv. La subestación de transformación A2 tiene 2 transformadores de 34.5 Kv a 12.5 Kv enfriados en aceite de 10 MVA.

La subestación A2x alimenta también la subestación A3 con un cable de 120 mm<sup>2</sup> (4/0) a 34.5 Kv. Esta subestación prevé un transformador de 34.5 Kv a 12.5 Kv y la posibilidad de agregar otro en el futuro para alimentar las zonas fundadoras y marina.

Todos los cables son soterrados, todas las instalaciones han sido construidas con equipos de maniobra tipo celda ubicadas en interior (metal ciad o similar). Los transformadores de 34.5 a 12.5 son de tipo enfriados en aceite de tamaño de 10 MVA para tener una uniformidad de los transformadores.

Todas las líneas que salen de las subestaciones son protegidas con relés magneto térmico regulable diferencial con falla a tierra. De las subestaciones principales partirán líneas secundarias a 12.5 Kv que alimentan varios tipos de unidades de transformación 12500 / 208 - 120 V que a su vez alimentan los edificios o solares.

Todas las unidades de transformación tienen en el lado de media tensión 3 seccionadores que hacen la función de: entrada, alimentación del transformador y salidas para otra unidad (sistema conocido como RING MAIN UNIT).

La carga mencionada para la determinación de los cables tiene un factor de contemporaneidad igual a 0.7. Se ha tenido en cuenta la mayor demanda que resulta desde las 7:00 P.M. a las 8:59 P.M. De tal modo se ha considerado la potencia máxima para los transformadores y cables.

Los cables que se tomaron como referencia tienen una carga superior, por lo que se ha tomado un factor de seguridad superior al 15%.

Todos los cables han sido colocados en una zanja tipo estándar. Los cables en M.T. de 34.5 kv son empalmados cada 700 m en caja de empalme arriba de los registros.

Toda la distribución de baja tensión, teléfono, Data TV, está distribuida en el proyecto a través de cables puestos en tuberías soterradas.

Toda la infraestructura eléctrica en alta, media y baja tensión se realizó bajo las normas NEC 2005 y los reglamentos de la Superintendencia de Energía de la República Dominicana.

Se instalarán generadores de emergencia en caso de suspensión del servicio de energía eléctrica.

#### **1.10.2.4.3.- Sistema de abastecimiento de agua potable**

El suministro de agua se hará a partir del punto de interconexión con las líneas de distribución del acueducto del complejo Cap Cana, manejado por la empresa Corporación de Acueductos Turísticos Juanillo, S.A. (ver Anexo V). Este sistema cuenta con sistema de agua potable, agua de regadío y agua para sistema contra incendio, con caudales suficientes para abastecer este proyecto (Ver Plano Infraestructura Sanitaria-Agua Potable de Cap Cana).

El proyecto dispondrá de cisternas y/o reservorios de almacenamientos de agua cruda para una previsión de por los menos 3 días.

La distribución de agua potable será una red abierta que conducirá desde la producción de agua potable a todos los puntos de uso en los edificios y atracciones. El sistema de distribución de agua potable será en tuberías de polipropileno reticulado.

El acueducto de Cap Cana está compuesto por las siguientes unidades:

a-) Campo de pozos: Está compuesto por una batería de pozos ubicados a unos 13 km del complejo. La cuenca de aportación comprende unos 278 km<sup>2</sup>. Durante las labores de pruebas se perforaron cuatro pozos de 12 pulgadas de diámetro con sus respectivos pozos testigos, a los cuales se les practicaron aforos siendo los caudales resultantes en lts/seg, presentados en la Tabla 1.10.2.4.3-1.

**Tabla 1.10.2.4.3-1.** Caudal de aforo en los pozos muestreados.

Pozo #1	Pozo #2	Pozo #3	Pozo #4	Caudal total
7.87	6.30	63.0	12.60	89.77

b-) Línea de impulsión (pozo-estación de relevo)

Está constituida por las diferentes tuberías que conducen el agua desde los pozos hasta la estación de relevo, las tuberías son de acero y sus diámetros varían desde 4 hasta 12 pulgadas. Aparte de los equipos de bombeos que contiene cada pozo, estos están equipados con dispositivos de protección, medidor de presión, válvula check y válvula de control de pozo.

Las líneas individuales de cada pozo se incorporan a dos líneas de acero que conducen toda el agua hasta la estación de relevo.

c-) Línea de Impulsión (estación de relevo-depósito regulador)

Esta línea de impulsión está dotada de las válvulas de aire y vacío, y de válvulas de desagües correspondientes, que garantizan el funcionamiento de diseño, además de válvulas de seccionamiento que ayudan a aislar tramos, con el objetivo de facilitar labores de reparación, mantenimiento y limpieza de estas y de reducción del efecto de la onda por golpe de Ariete.

d-) Depósito regulador

Hay tres depósitos reguladores, dos para zona baja y uno para la zona alta. Los de la zona baja tienen las siguientes dimensiones: 24 m de diámetro por 8.50 m de altura útil, lo que resulta un volumen de 3,845 m<sup>3</sup> cada uno. El de la zona alta tiene un volumen de 5,700 m<sup>3</sup>. La calidad total de almacenamiento es de 13,390 m<sup>3</sup>. Este volumen suficiente para la regulación del proyecto y además para almacenar un volumen a ser utilizados en casos de emergencias contra incendios.

#### e-) Línea matriz

La misma consiste en dos tuberías de Ø20" en material plástico (PVC DR-21).

#### f-) Red de distribución

La misma se ha concebido en circuitos separados y con caudales estimados tanto para los productos ya concebidos, como para las expansiones futuras. La red de distribución tiene capacidad para conducir el doble del caudal medio diario a usar en todo el proyecto, en la primera y segunda etapa se ha incluido un caudal adicional para futuras ampliaciones de productos, que, por su ubicación, una vez desarrolladas las primeras dos etapas, no será posible la instalación de nuevas tuberías.

Según el estudio de la fuente, la calidad del agua obtenida en el campo de pozos es de características excelentes, tanto fisicoquímicas y bacteriológicamente hablando, estando su contenido de cloruros, en un rango de 30 a 100 mg/L, lo cual está dentro de los límites aceptables para el consumo humano, 250 mg/L.

En vista de que el agua de los pozos, según pruebas de laboratorio, no contiene contaminación por elementos patógenos, el tratamiento consiste en la desinfección mediante sólo Ozono ( $O_3$ ) y se usa cloración para obtener un residual de protección en la distribución de hasta 1 mg/L.

Por otra parte, el proyecto se conectará al sistema de distribución de agua de riego de Cap Cana, cuya fuente es el efluente tratado de la planta de tratamiento de residuales líquidos del complejo.

#### **1.10.2.4.4.- Sistema de recolección y tratamiento de los residuales líquidos**

Los residuales líquidos serán conducidos a través de tuberías de PVC a las estaciones de bombeo (cárcamos) de operación automática estratégicamente ubicadas en el proyecto de donde serán bombeados a la red de alcantarillas del sistema del complejo Cap Cana (ver plano Infraestructura Sanitaria-Aguas Negras-Proyecto Cap Cana), la cual las conduce a la planta de tratamiento de agua residuales de que dispone el complejo. Este sistema de alcantarillado y planta de tratamiento son operados por la empresa Corporación de Acueductos Turísticos Juanillo, S.A. (ver Anexo V).

El sistema de alcantarillado sanitario para el proyecto Cap Cana está compuesto de las siguientes unidades.

#### a-) Red de recolección.

Compuesta por una red de tuberías con diámetros desde 16" hasta 8", el material de las mismas se ha elegido de PVC SDR-41 por su resistencia a la agresión salina, su fácil colocación y por la seguridad en cuanto a su estanqueidad.

La recolección de las aguas residuales a través de más de 47 kilómetros de tuberías y su posterior conducción por gravedad a los puntos bajos factibles, se ha diseñado de forma tal que se aprovecha en gran parte las pendientes de las calles.

b-) Estaciones de bombeo.

Las aguas residuales de los diferentes componentes son conducidas a los puntos más bajos y posiblemente factibles. Las estaciones están conformadas por los siguientes componentes: registro de entrada con compuerta, cámara de bombeo, bombas sumergibles, manifold de impulsión, válvulas de salida (check y de compuerta), registros de salida, incorporación de agua clara, rebose, dispositivos de control y seguridad.

De acuerdo al volumen de agua a manejar existen tres tipos de estaciones de bombeo: Tipo 1, las cuales manejan un caudal residual hasta de 14 Ips, Tipo 2, manejan caudales entre 15 y 50 Ips y las Tipo 3, que recogen agua de varias estaciones para impulsarlas hacia la planta de tratamiento, estas tienen capacidad de manejar caudales superior a los 50 Ips.

c-) Líneas de impulsión:

Estas líneas debido a que no están sometidas a altas presiones son de PVC SDR-26 con diámetros variables desde 4 hasta 12 pulgadas para el bombeo de las estaciones internas hasta las estaciones intermedias y de 16 y 20 pulgadas para las estaciones finales.

d-) Planta de tratamiento

El sistema de tratamiento utilizado es el de lodos activados con aireación extendida como tratamiento primario y secundario más un sistema de filtración multimedia como tratamiento terciario, el cual asegura calidades de efluentes que cumplen holgadamente con las normas requeridas.

Los componentes fundamentales de la planta de tratamiento serán los siguientes:

- Retención por medio de rejillas.
- Desarenador tratamiento biológico (lodos activados).
- Sedimentador.
- Almacenamiento y espesamiento y deshidratación de lodos.
- Sistema de filtración multimedia y desinfección.

#### **1.10.2.4.5.- Sistema de recolección de aguas pluviales**

Las aguas pluviales de los techos y parqueos serán recogidas en tuberías PVC SDR-41.

Para la recolección de los escorrentimientos superficiales de los viales y estacionamientos se utilizarán imbornales de una o dos parrillas y tanto estas aguas como las provenientes de los techos serán canalizadas a través de un circuito de tuberías.

La disposición final de las aguas pluviales se hará mediante la construcción de pozos filtrantes, los cuales serán ubicados según se requiera.

#### **1.10.2.4.6.- Sistema de telefonía y datos**

Todo el proyecto contará con amplia cobertura WIFI y cableado de acuerdo con los planes aprobados.

De igual manera contará con un sistema óptimo de instalaciones de telefonía y televisión revisados y aprobados.

Esto se logrará mediante la conexión a las redes de telecomunicaciones existentes en el complejo Cap Cana, las cuales son manejadas por la empresa Corporación de Comunicaciones y Telefonía Turísticas Juanillo, S.A. (ver Anexo V).

También se instalarán redes de circuito cerrado de cámaras de vigilancia (CCTV) y de sonido.

#### **1.10.2.5.- Creación de áreas verdes**

El proyecto Parque Temático Scape Relax estarán rodeadas de jardines. Estas áreas verdes ocuparán una superficie aproximada de 555,100.10 m<sup>2</sup>, equivalentes a aproximadamente un 75% de los terrenos de éste.

Se recomienda la siembra en dichas áreas de especies nativas o endémicas la zona, entre las que se encuentran las siguientes: Roble, *Catalpa longissima*; Caoba, *Swietenia mahagoni*; olivo, *Simarouba berteroana*; guano, *Coccothrinax barbadensis*; palma real, *Roystonea borinquena*; quiebra hacha, *Krugiodendrum ferreum*; Juan primero, *Simarouba glauca*, Guayacán, *Guaiacum officinale*; vera, *Guaiacum sanctum*; campanita criolla, *Cubanola dominicensis*; grigri, *Bucida buceras*; baitoa, *Phyllostylon rhamnoides*; caya amarilla, *Sideroxylon foetidissimum*; quiebra hacha, *Krugiodendrum ferreum*; palma cana, *Sabal causiarum*; olivo, *Simaruba berteroana*; saona, *Ziziphus rignonii*.

También se utilizarán algunas especies introducidas para fines de ornamentación, similares a las utilizadas en los jardines de los proyectos cercanos.

El sistema de irrigación será abastecido de las líneas del acueducto de Cap Cana y de bombeo para riego.

Para el riego de las áreas verdes se construirá una red de tuberías PVC. Se colocarán aspersores en las áreas verdes.

#### **1.10.2.6.- Uso de equipos, maquinaria y vehículos**

Para la construcción del proyecto Parque Temático Scape Relax será necesario utilizar equipos, maquinarias y vehículos de calidad y durabilidad que puedan responder a los requerimientos del proceso constructivo de las edificaciones.

Los equipos, maquinarias y vehículos serán suministrados por la empresa subcontratada para la construcción del proyecto, la cual tendrá la responsabilidad de su mantenimiento. Este se hará en talleres fuera del área del proyecto, no en las parcelas de este ni su entorno.

#### **1.10.2.7.- Contratación de fuerza de trabajo temporal**

La fuerza de trabajo temporal para la fase de construcción del proyecto Parque Temático Scape Relax será de 500 trabajadores.

#### **1.10.2.8.- Compra de materiales de construcción y otros insumos, contratación de servicios**

En la fase de construcción se demandarán materiales de construcción y otros, tales como agregados, cemento, varillas, bloques de hormigón, cerámicas, pintura, materiales eléctricos, tuberías, entre otros.

Igualmente, se demandarán servicios, como alimentos y bebidas para los trabajadores, transporte, entre otros.

Para la compra de estos productos y contratación de servicios se dará prioridad a suplidores de la zona, siempre y cuando cumplan los estándares de precio/calidad requeridos.

#### **1.10.2.8.- Cronograma de ejecución y costo de inversión del proyecto**

El período de ejecución del proyecto se estima en 18 meses. El costo de inversión del proyecto será de RD\$ 2,346,066,702.79 aproximadamente (Anexo VI).

**Tabla 1.10.2.8-1. Cronograma de construcción del proyecto.**

Actividad	Mes																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<b>Emplazamiento de las facilidades temporales y suministro de servicios básicos para la fase de construcción.</b>																		
Instalación de facilidades temporales.																		
Almacenamiento de materiales para la construcción.																		
Suministro y consumo de agua.																		
Generación y manejo de residuales líquidos.																		
Consumo y manejo de combustible.																		
Generación y consumo de energía.																		

Continuación Tabla 1.10.2.8-1.

Actividad	Mes																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Generación y manejo de desechos sólidos.																		
Transporte de materiales de construcción y otros insumos.																		
<b>Acondicionamiento del terreno.</b>																		
Delimitación de los espacios que serán construidos.																		
Rescate de especies protegidas.																		
Desbroce de la vegetación.																		
Descapote o corte de material no utilizable.																		
Replanteo.																		
Movimiento de tierra.																		
<b>Construcción de edificios y adecuación de atracciones</b>																		
Atracciones.																		
Edificaciones.																		
<b>Construcción de la infraestructura de servicios.</b>																		
Sistema vial, estacionamientos y senderos ecológicos.																		
Sistema de abastecimiento de energía eléctrica.																		
Sistema abastecimiento de agua potable.																		
Sistema de recolección y tratamiento de residuales líquidos.																		
Sistema de recolección de las aguas pluviales.																		
Tanques de almacenamiento y sistema de distribución de combustibles.																		
Sistema de telefonía y datos.																		
<b>Creación de áreas verdes.</b>																		
Desmantelamiento de las facilidades temporales.																		
Contratación de la fuerza de trabajo temporal.																		
Transporte de materiales de construcción y desechos sólidos.																		
Compra de materiales de construcción y otros insumos, contratación de servicios.																		

Fuente: Empaca.

### 1.10.3.- Acciones de la fase de operación

Las acciones por ejecutar durante la fase de operación del proyecto se presentan a continuación:

- Actividades ecológicas, de entretenimiento y relajación.
- Actividades gastronómicas.
- Actividades de mantenimiento de edificaciones, atracciones e infraestructura de servicios.
- Mantenimiento de áreas verdes.
- Consumo y generación de energía eléctrica.
- Consumo de agua.
- Generación y manejo de los residuales líquidos.
- Generación y manejo de los desechos sólidos.
- Generación y manejo de los desechos oleosos.
- Control de vectores y roedores.
- Consumo y manejo de combustible.
- Contratación de fuerza de trabajo permanente.
- Transporte de visitantes, trabajadores y suplidores de productos y servicios a las instalaciones del parque temático.
- Compra de productos y contratación de servicios.

#### 1.10.3.1.- Actividades ecológicas, de entretenimiento y relajación

Como se ha explicado anteriormente el proyecto es un parque ecoturístico que incluye actividades ecológicas, de entretenimiento y relajación. A continuación, son citadas las actividades que se realizarán en el parque temático que son:

- Actividades acuáticas:
  - Remo.
  - Nado.
  - Baños en piscinas.
  - Disfrute de toboganes.
- Caminatas.
- Senderismo.
- Recorridos espeleológicos.
- Tiro al arco.
- Actividades de relajación en el spa:
  - Masajes.
  - Sauna.

#### 1.10.3.2.- Actividades gastronómicas

Las actividades gastronómicas se concentrarán principalmente en el área de cocina, restaurantes y snack bars, a los que tendrán acceso todos los visitantes.

Se cumplirá con el subprograma de medidas que garantizan las condiciones higiénico-sanitarias de las operaciones del proyecto, el cual se presenta en el inciso 6.3 del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental, donde se presentan las normas en cuanto a manipulación de alimentos y preparación de alimentos que llevará el proyecto.

En este inciso se presentan los siguientes puntos:

- Conservación y almacenamiento de alimentos.
- Manipulación de alimentos.
- Contaminación cruzada.
- Limpieza y desinfección de equipos de trabajo.
- Desinfección de superficies de trabajo.
- Higiene personal.

#### **1.10.3.3.- Actividades de mantenimiento de edificaciones, atracciones e infraestructura de servicios**

El proyecto Parque Temático Scape Relax establecerá registros de mantenimientos para las edificaciones, atracciones, equipos e infraestructura de servicios, sistemas que se consideran críticos los que se presentan en detalle en el inciso 6.3 del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental.

Los puntos tratados en el inciso 6.3.3 del PMAA son:

- Mantenimiento de las edificaciones y atracciones.
- Mantenimiento de las piscinas.
- Mantenimiento al sistema vial.
- Mantenimiento al sistema de suministro de energía.
- Mantenimiento al sistema de abastecimiento de agua potable.
- Mantenimiento del sistema de drenaje sanitario.
- Mantenimiento al sistema de drenaje pluvial.
- Mantenimiento al sistema de telecomunicaciones.

#### **1.10.3.4.- Mantenimiento de áreas verdes**

El mantenimiento de las áreas verdes consistirá básicamente en el riego (lo cual se hará automáticamente por medio de aspersores), poda, retiro de ramas secas, fertilización y sustitución de individuos muertos.

En el inciso 6.3.4 del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental, se describen con más detalle las actividades de mantenimiento de áreas verdes.

### **1.10.3.5.- Consumo y generación de energía eléctrica**

El suministro de energía eléctrica en la fase de operación del proyecto Parque Temático Scape Relax será a través de la planta de generación de energía de Cap Cana, que es manejada por la empresa Corporación Energética Turística Juanillo, S.A. (ver Anexo V). Se contará con generadores de electricidad para casos de emergencia en el proyecto.

Se ha estimado un consumo aproximado de 1,000 kWh/día.

### **1.10.3.6.- Consumo de agua**

Durante la fase de operación del proyecto Parque Temático Scape Relax se consumirá aproximadamente 980 m<sup>3</sup>/día de agua, la cual será suplida por la Corporación de Acueductos Turísticos Juanillo, S.A., (ver Anexo V).

### **1.10.3.7.- Generación y manejo de los residuales líquidos**

Durante la fase de operación del proyecto Parque Temático Scape Relax se generarán aproximadamente 784 m<sup>3</sup>/día de residuales líquidos, los cuales serán enviados a través del sistema de alcantarillado sanitario de Cap Cana a la planta de tratamiento de residuales líquidos de este complejo, ambos operados por la empresa Corporación de Acueductos Turísticos Juanillo, S.A., (ver Anexo V).

### **1.10.3.8.- Generación y manejo de los desechos sólidos**

La cantidad de desechos sólidos que se generará durante las operaciones del proyecto será de 110 kg/día.

Se ubicarán contenedores identificados para la clasificación de desechos sólidos generados en las diferentes instalaciones del parque temático, según su tipo (común, orgánico, plásticos, papel y cartón, vidrio y peligrosos).

Se contratarán empresas acreditadas por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales para el retiro y disposición final de los desechos no peligrosos y peligrosos.

### **1.10.3.9.- Generación y manejo de los residuos oleosos**

Los aceites vegetales usados generados producto de la elaboración de los alimentos en las cocinas de los restaurantes del parque temático, así como los lubricantes usados producto del mantenimiento a los generadores de electricidad de emergencia, serán almacenados en tanques plásticos con tapa en espacios destinados a este fin, no serán vertidos por los fregaderos y desagües.

Los espacios para el almacenamiento de aceites vegetales usados y lubricantes, serán techados, con piso impermeabilizado y contarán con muros de contención de derrames.

La recogida y disposición final de los aceites vegetales y lubricantes usados, estará a cargo de una empresa acreditada por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

#### **1.10.3.10.- Control de vectores y roedores**

Se llevará un programa de fumigación preventiva en todas las áreas del proyecto, mediante el uso de productos químicos de baja toxicidad y amigables con el medio ambiente. Para este servicio se contratará a una empresa especializada que esté acreditada en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, la cual es responsable del destino final que les da a los materiales contaminados.

#### **1.10.3.11.- Consumo y manejo de combustible**

Se instalarán tanques para el almacenamiento de combustible que abastecerá a los generadores eléctricos de emergencia.

Se colocarán cilindros de GLP para el abastecimiento de las cocinas en los restaurantes.

#### **1.10.3.12.- Contratación de fuerza de trabajo permanente**

Durante la fase de operación del proyecto se contratarán 50 empleados. El tipo de empleo a generar en el parque temático incluye:

- Personal administrativo.
- Personal de mantenimiento (Gerente de mantenimiento, plomeros, electricistas, mecánicos, entre otros).
- Personal para laborar en los restaurantes (cocineros, ayudantes de cocina, meseros, entre otros).
- Jardineros.
- Vigilantes de seguridad.

#### **1.10.3.13.- Transporte de visitantes, trabajadores y suplidores de productos y servicios a las instalaciones del parque temático**

Durante la fase de operación del proyecto se trasladarán huéspedes, trabajadores y suplidores de productos y servicios por diferentes viales dependiendo de su procedencia.

Todos los vehículos deberán circular por la Autopista del Coral que da acceso al área del proyecto y por viales internos de Cap Cana, actividad que provocará un aumento permanente del tráfico de vehículos por estos viales, principalmente los fines de semana, feriados y en temporada de verano.

#### **1.10.3.14.- Compra de productos y contratación de servicios**

Para las operaciones del parque temáticos, se demandarán una serie de productos tales como alimentos, bebidas, productos de limpieza, herramientas y piezas de repuestos para mantenimiento, material de oficina, uniformes a empleados, equipos de protección personal, entre otros.

También se demandarán servicios a proveedores externos, tales como mantenimientos especializados a equipos, control de plagas, recogida de residuos peligrosos y no peligrosos, entre otros.

Para la compra de estos productos y contratación de servicios se dará prioridad a suplidores de la zona.

---

## **CAPÍTULO II**

### ***DESCRIPCIÓN DE LOS ASPECTOS DE LA LÍNEA BASE AMBIENTAL Y SOCIOECONÓMICA***

## 2.1.- Descripción del medio físico natural

### 2.1.1.- Metodología

En la elaboración y análisis de material registrado en los estudios del medio físico natural de la zona donde se emplazará el proyecto Parque Temático Scape Relax, se ha realizado una búsqueda bibliográfica técnica y de publicaciones relacionadas con el contenido del proyecto según los Términos de Referencia solicitados, los cuales pueden verse en la Bibliografía del presente trabajo.

Fueron utilizados para la caracterización de la geología, geomorfología e hidrogeología los mapas y esquemas siguientes:

- Mapa Geológico de la República Dominicana a escala 1:50 000, hoja Juanillo No. 6571-III, Servicio geológico Nacional (2010).
- Esquema hidrogeológico, escala 1:200 000, de la hoja 1:50 000 Juanillo No. 6571-III, Servicio geológico Nacional (2010).
- Esquema tectónico, escala 1:200 000, de la hoja 1:50 000 Juanillo No. 6571-III, Servicio geológico Nacional (2010).
- Mapas temáticos del Atlas de Biodiversidad y los Recursos Naturales de la República Dominicana (2012).
- Mapas temáticos del Atlas de Recursos Naturales de la República Dominicana, SEMARENA (2004).
- Mapa de las regiones geomorfológicas de la isla Española o de Santo Domingo (1992).

Se consultó, además, los estudios, proyectos, investigaciones y otros materiales realizados durante los últimos años, los que se encuentran debidamente archivados en el Centro de Documentación de EMPACA.

La parte física correspondiente a la climatología y la hidrología se ha apoyado en los mapas y descripciones que aparecen en publicaciones del Atlas de Recursos Naturales de la República Dominicana, las estaciones en el entorno de Santo Domingo de la Oficina Nacional de Meteorología (ONAMET) y del Instituto Nacional de Recursos Hídricos (INDRHI), así como otras publicaciones relacionadas con la temática:

- INDRHI (2006): Las Estadísticas del Agua en la República Dominicana.
- INDRHI (1989): Mapa hidrogeológico nacional, escala 1:250 000.
- INDRHI (2000): Estudio Hidrogeológico Nacional.

La elaboración de mapas, composiciones cartográficas, georreferenciación y procesamiento de fotos aéreas y otras imágenes se ha llevado a cabo mediante la utilización de los Servicios del Google Earth Pro, (2022) y los Sistemas de Información Geográfica.

La intensidad máxima de las precipitaciones para el tiempo de retorno se calcula por el conjunto de curvas de intensidad-duración-frecuencia ya procesado y existente para la República Dominicana.

## 2.1.1.- Clima

El clima en el territorio de estudio se corresponde con la región climática del Sureste y se clasifica como tropical marítimo con verano relativamente húmedo, característico de la mayor parte del territorio dominicano. El tipo de circulación superficial característico es el anticiclónico durante todo el año, con vientos del NE al E, típicos de la periferia del anticiclón subtropical de los Azores.

Los datos que se presentan aquí están tomados de los mapas y de la estación meteorológica de Higüey y de Punta Cana, Oficina Nacional de Meteorología, además de los datos publicados por el INDRHI, 2006.

### 2.1.1.1.- Temperatura e insolación

El régimen de temperatura del aire es el típico de zonas costeras de la región tropical siendo los valores medios de temperatura de los meses de enero y julio iguales a 24.7 y 28° Celsius, registrado en la Estación Climática de Punta Cana, Oficina Nacional de Meteorología, (Tabla 2.1.1.1-1). En cuanto a las temperaturas máximas, éstas se registran como promedio en los meses de julio y agosto, 31.9 y 32.2, respectivamente, según se ha publicado en Las Estadísticas del Agua en la República Dominicana, INDRHI, 2006.

**Tabla 2.1.1.1-1.** Promedio mensual de la temperatura media, máxima y mínima en la Estación Punta Cana, Altamira.

T°	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic	Año
Prom.	24.7	24.9	25.2	26.2	27.0	27.9	28.0	28.2	27.7	27.0	26.0	25.1	26.5
Máx.	28.9	29.1	29.6	30.7	31.1	32.0	31.9	32.2	32.1	31.6	30.3	29.2	30.7
Mín.	12.5	15.3	16.0	17.0	16.8	18.6	19.8	18.6	17.0	17.0	14.5	15.2	16.5

Fuente: Oficina Nacional de Meteorología.

En las condiciones climáticas del país influye notablemente la cantidad de radiación solar incidente sobre la superficie, presentando el régimen de radiación variaciones espaciales relacionadas fundamentalmente con factores orográficos. Así, mientras en zonas costeras aparecen promedios diarios anuales superiores a 16,6 MJ/m<sup>2</sup>, en las montañas y alturas los registros son inferiores a 15,6 MJ/m<sup>2</sup>. Para territorios como el área del proyecto se ha determinado una insolación media diaria anual superior a 17,0 MJ/m<sup>2</sup>.

La insolación acumulada anual es de 2,900 horas luz para las zonas costeras y para la zona en estudio se ha determinado una insolación media diaria anual de 12 horas de luz por día, con una distribución de los valores medios mensuales como se muestra en la Tabla 2.1.1.1-2.

**Tabla 2.1.1.1-2.** Distribución mensual de las horas luz en el área del proyecto.

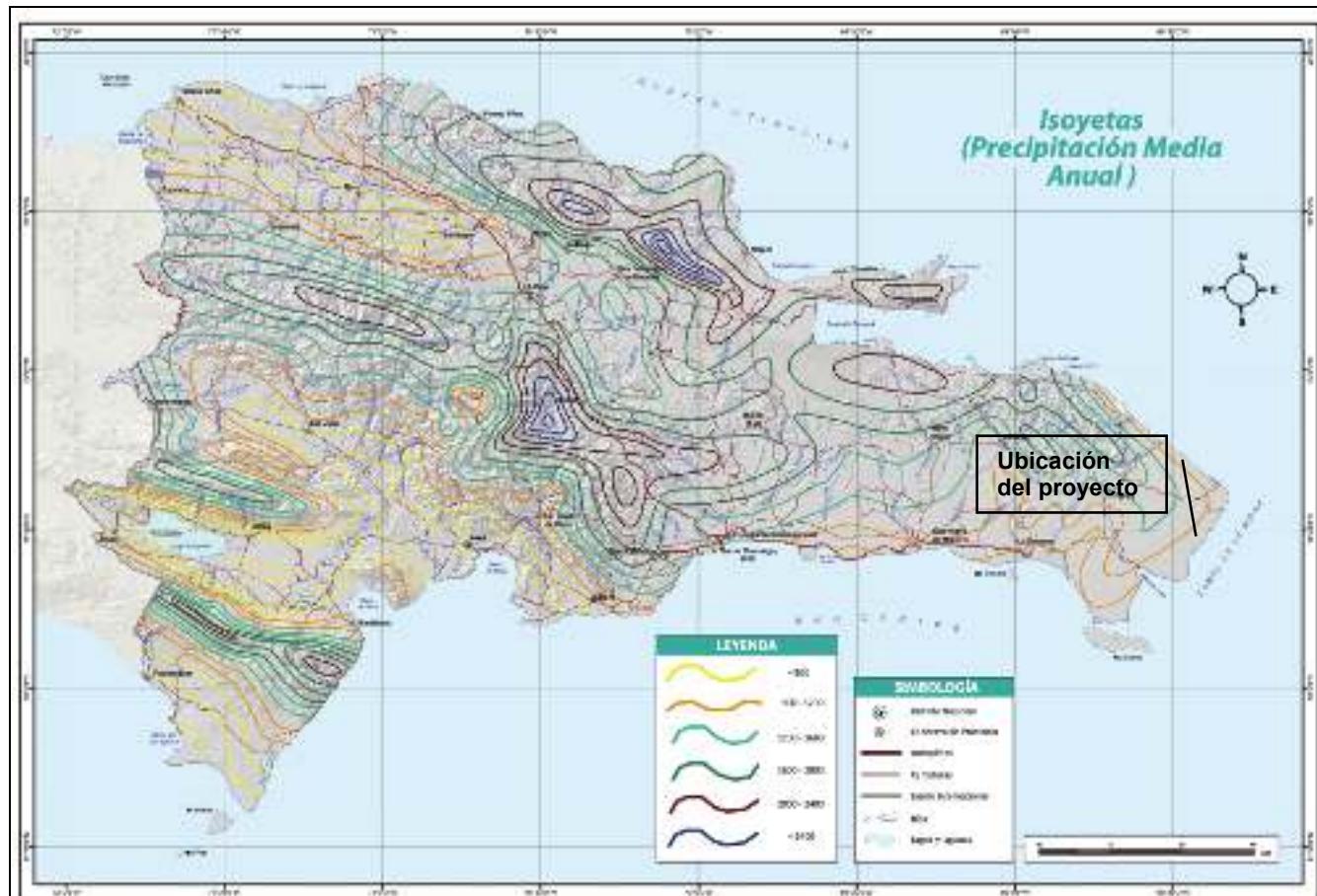
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Año
Horas	11	11	12	12	13	13	13	12	12	11	11	11	12

Fuente: Oficina Nacional de Meteorología.

### 2.1.1.2.- Lluvia

La lluvia media anual promedio para el territorio donde se encuentra el proyecto es menor de 1200 mm. El trazado de las isoyetas aumenta su valor desde las zonas costeras hacia el interior del país, en dirección este-oeste, lo cual puede apreciarse en el Mapa isoyetas (precipitación media anual) de la (Figura 2.1.1.2-1).

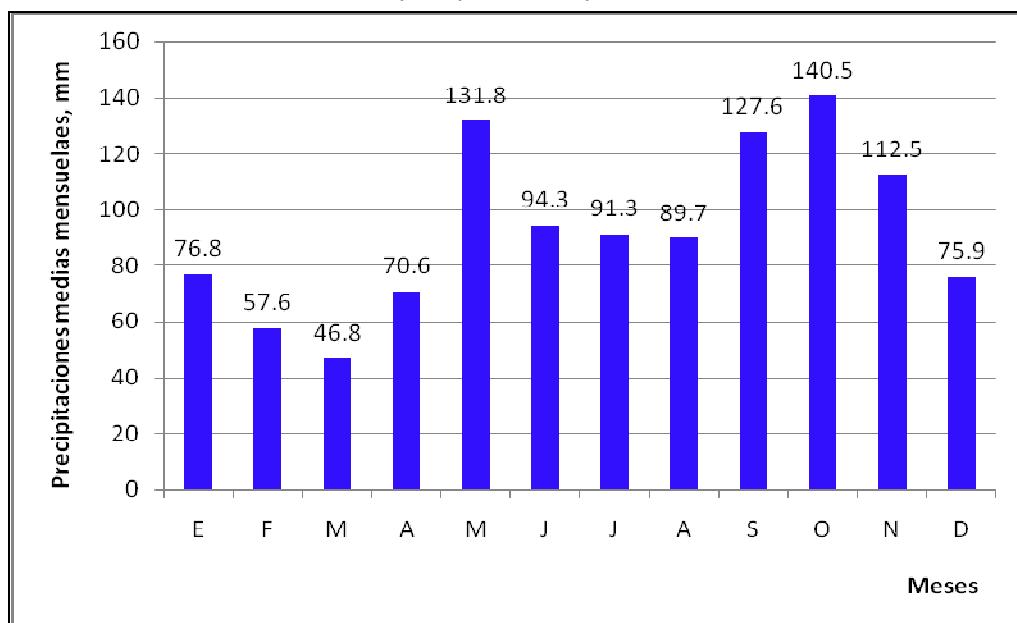
Figura 2.1.1.2-1. Mapa isoyetas (precipitación media anual).



Fuente: Atlas de Biodiversidad y Recursos Naturales, 2012.

En la Figura 2.1.1.2-2 se presenta el comportamiento de la lluvia mensual, que varía en el rango 49.8 mm para el mes de marzo y 140.5 mm para el mes de octubre. El periodo seco o menos lluvioso ocurre entre diciembre y abril, y húmedo o lluvioso entre mayo y noviembre.

**Figura 2.1.1.2-2.** Distribución mensual de las precipitaciones promedio en la Estación Punta Cana (1971-2009).



Fuente: Oficina Nacional de Meteorología.

### 2.1.1.3.- Vientos

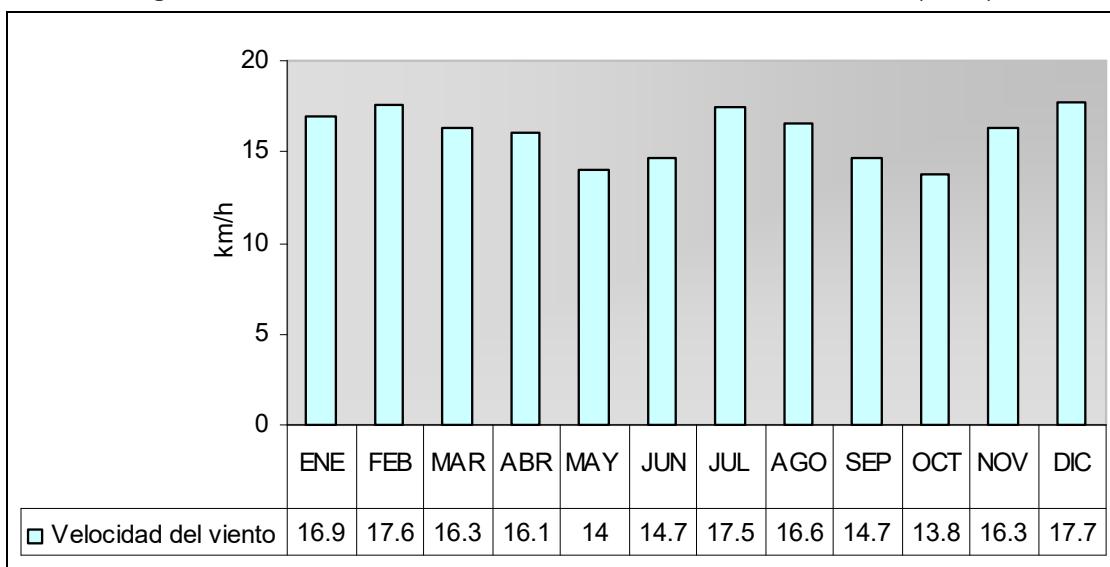
Durante la mayor parte del año en el territorio predominan los vientos Alisios del Nordeste, con velocidades del orden de los 15 – 16 Km, muy ligeramente modificados por el sistema de vientos locales (brisa y terral). En invierno, cuando débiles frentes fríos alcanzan el territorio, los vientos giran al NW y N con velocidades que pueden llegar a ser altas.

La brisa marina, como tipo de viento local, se manifiesta en dependencia de las condiciones sinópticas imperantes. En presencia de un fuerte gradiente de presión la velocidad del viento es alta y, a partir de cierto valor, impide el establecimiento de la circulación local, ya que el transporte de calor horizontal que se produce equilibra el necesario calentamiento desigual en la interfase mar-tierra. Por tanto, la condición más favorable para la formación de la brisa es la presencia de sistemas débiles de altas presiones oceánicas, ante las cuales deben ocurrir períodos de calma durante la mañana.

Aunque la información sobre el viento en condiciones nocturnas en la zona es prácticamente inexistente, la presencia del terral fue inferida a partir de datos de viento obtenidos para esta zona entre las 19:00 horas y las primeras de la mañana, identificándose como un flujo estacional de vientos del 3<sup>er</sup> cuadrante, de poca intensidad hasta 2 horas después de la salida del sol.

Los vientos que se registran en la Estación de Punta Cana tienen una dirección predominante del Este durante todo el año y la velocidad promedio mensual se representa en la Figura 2.1.1.3-1, además se consultó el mapa de vientos predominantes en la República Dominicana donde, para toda la zona, los vientos predominantes son del este.

**Figura 2.1.1.3-1.** Promedios mensuales de la velocidad del viento (Km/h).



Fuente: Oficina Nacional de Meteorología.

#### 2.1.1.4.- Evaporación

La evaporación media anual es de 2200 mm, comportamiento seguramente favorecido por el efecto de un flujo de los vientos Alisios, que provoca la continua renovación de la capa de aire más cercana a la superficie, combinado con la alta incidencia de la radiación solar. Si se tienen en cuenta ambos comportamientos se infiere un déficit de humedad que afecta fundamentalmente a los pequeños parches de suelos depositados en las depresiones cársticas.

#### 2.1.1.5.- Presión barométrica

La presión barométrica se mantiene con muy poca variación durante el año. Solamente durante el paso de los ciclones ésta desciende por debajo de los valores promedios. En la Tabla 2.1.1.5-1 aparece la distribución de los valores mensuales promedios de la presión barométrica en la Estación Punta Cana para el período 1971-2000, perteneciente a la Oficina Nacional de Meteorología.

**Tabla 2.1.1.5-1.** Presión barométrica promedio (hPa) registrada en la Estación Punta Cana..

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic	Año
1015	1015	1014	1014	1013	1015	1015	1014	1012	1011	1012	1014	1013

*Nota.- hPa es la unidad de presión que equivale a 100 Pascles, es decir, a un milibar.*

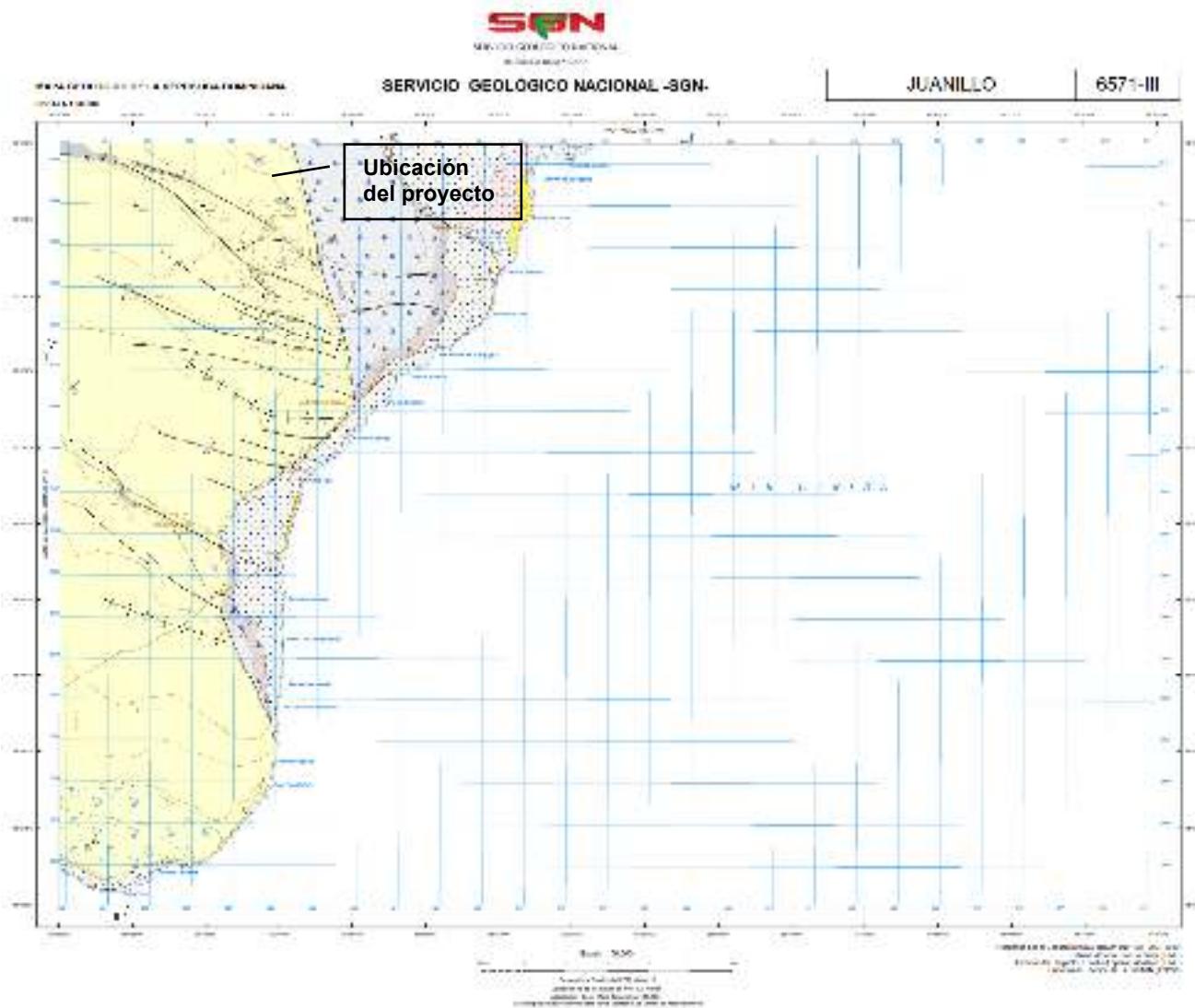
Fuente: Oficina Nacional de Meteorología.

## 2.1.2.- Geología

En términos generales la litología del sitio del proyecto corresponde al extremo oriental de la llanura costera del Caribe, que se extiende por la franja meridional de la isla desde las estribaciones orientales de la Cordillera Central, en las inmediaciones de San Cristóbal, hasta el límite oriental de la Isla (De la Fuente, 1976).

Esta está compuesta por una caliza de origen arrecifal de edad Pleistocénica, que incluye diferentes facies y que se caracteriza por su heterogeneidad, donde se pueden encontrar zonas de alta porosidad, zonas con cavidades y cavernas, zonas débiles, bolsones de arcilla, estratos y zonas arenosas, zonas de roca compacta y cristalina, desarrollo de escorrentía subterránea, y otros. Estas formaciones están distribuidas de una forma aleatoria, tanto horizontal como vertical, por debajo de la superficie, y es común la presencia de sumideros, así como zonas con depósitos cuaternarios superficiales de espesor variable, (Figura 2.1.2-1).

Figura 2.1.2-1. Mapa geológico Hoja Juanillo No. 6571-III.





**Fuente:** Mapa geológico a escala 1:50 000, Servicio Geológico Nacional 2010.

La llanura costera del Caribe se caracteriza además por el desarrollo de varios niveles de terrazas que corren generalmente con dirección subparalela a la costa y tienen alturas desde escasos metros hasta varias de decenas de metros. Localmente esta llanura presenta rasgos de actividad tectónica, marcada básicamente por la definición de grandes bloques con desplazamiento vertical relativo.

Debido a su origen carbonatado, esta litología es propensa a la acción de disolución del agua, lo cual genera estructuras de infiltración en la superficie y un sistema de escorrentía subterráneo importante, típico de regiones cársticas, donde el sistema de escorrentía superficial es reducido y cuando existe, por lo general está marcado por fuertes encañonamientos de las corrientes fluviales. En términos generales, la llanura costera del Caribe es una región cárstica en etapa juvenil.

### **2.1.2.1.- Geología local**

La roca predominante en el área es una calcarenita biodetrítica de origen marino de grano desde fino a grueso (Foto 2.1.2.1-1).

Es una de las facies de la llanura costera del Caribe y está compuesta por la aglutinación de restos de corales, conchas y caracoles de diferentes tamaños que presenta un proceso de diagenización (compactación y cementación) variable, siendo deleznable con la mano en muchos lugares, y muy bien cementada en otros.

Esta facies es la que da origen a la arena característica de la zona, y fue localizada al menos en los 3 primeros niveles de terrazas (hasta 40 m.s.n.m.) que se desarrollan dentro del bloque deprimido (ver acápite de geomorfología) y a lo largo de la zona costera.



Foto 2.1.2.1-1. Roca calcarenita biodetrítica presente en el área del proyecto (tomada julio 2022).

### 2.1.3.- Geomorfología

Como se apuntó, la Llanura costera del Caribe es una región cárstica constituida por calizas arrecifales pleistocénicas. El proyecto y su entorno se encuentran en el límite oriental de esta llanura y presenta varios niveles de terrazas marinas, originadas por movimientos emergentes de la estructura geológica. Los niveles de alturas de las terrazas varían desde pocos metros hasta varias decenas de metros, siendo los más antiguos los de mayor altura.

En cada nivel de terraza el terreno es completamente llano, marcado por formaciones típicas de zonas cársticas, es decir, cuevas, dolinas incipientes, sumideros, lapiáces, colapsos, etc.

Estas formaciones se produjeron por la acción de dos factores: la disolución por el movimiento y drenaje del agua pluvial, y el efecto demoledor de las aguas marinas en movimiento u oleaje. Cada ola golpeando sobre la pared denudada fue provocando el desmantelamiento y la formación de cavernamientos por rompiente marina.

Esto explica la existencia de los refugios rocosos, cubiertos ocasionalmente, por un voladizo, que representa la parte del farallón que queda por encima del nivel del mar, en pleamar, y por tanto no impactada por el vaivén del oleaje.

En otros casos el cavernamiento se produjo cuando las aguas organizadas, buscaron vías de acceso en su trayecto hacia niveles de aguas profundas. El comportamiento heterogéneo de la roca es lo que marca – en diálogo con el agua – la formación cavernaria.

## 2.1.4.- Suelos

El carácter carbonatado del substrato determina la presencia de suelos tipo rendzina negra del Agrupamiento Húmicos Sialíticos, se formaron a partir de rocas calizas, duras y semiduras. Son suelos poco profundos (<20 cm), con permeabilidad entre media y alta, con textura arcillo-arenosa, con el horizonte principal humificado y perfiles AD, sin horizonte B. La transición del horizonte A hacia la roca madre es brusca (contacto lítico) y ésta no aparece intemperizada, por lo que también pueden ser suelos desarrollados sobre depósitos deluviales en un momento inicial desarrolladas *in situ*. Presenta un horizonte superficial con restos orgánicos poco descompuestos y humus.

## 2.1.5.- Hidrología superficial y subterránea

Ante la presencia de lluvias normales no existen condiciones para que el terreno sea inundado, ya que la mayor parte del área de captación no generará flujos concentrados, por tanto, no está presente el peligro de territorios inundables.

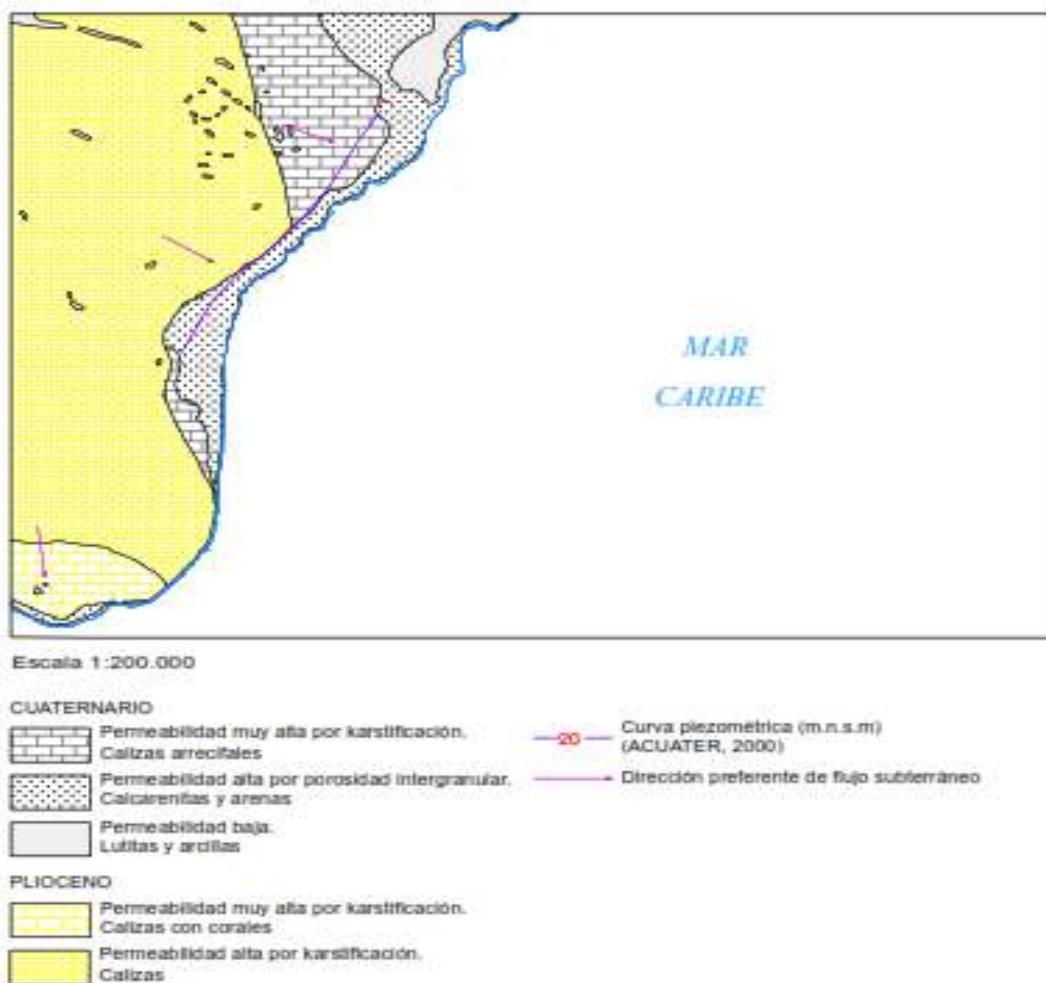
Desde el punto de vista de la hidrología superficial el territorio no refleja características hídricas notables. No existe una red fluvial definida, ni siquiera corrientes fluviales permanentes y el agua solamente “escurre” lateralmente cuando tienen lugar lluvias intensas y prolongadas a partir de probabilidades menores del 10% y ante un marcado antecedente de humedad del territorio. Esto suele ocurrir durante los últimos tres meses del período lluvioso (agosto-octubre) o cuando se presenten lluvias intensas producidas por ciclones, temporales y/o bajas extratropicales.

Durante el período menos lluvioso, e inclusive después de comenzadas las lluvias de primavera (mayo) de la temporada lluviosa, no se produce inmediatamente escorrentía superficial. En la primera etapa la cobertura vegetal, constituida por vegetación secundaria y matorrales xeromorfos costero y subcostero y el suelo seco absorben prácticamente toda el agua de lluvia en los primeros meses del período lluvioso.

Si el año es húmedo, es decir, la cantidad de lluvia está por encima del valor medio, el grado de humedecimiento del territorio podría ser suficiente para que se formen algunas efímeras escorrentías y/o anegamientos en las depresiones. No obstante, debido al intenso desarrollo cársico de la zona, se produce una infiltración suficientemente fuerte para evitar la formación de escorrentía superficial.

El predominio de rocas carbonatadas intensamente carstificadas en el área donde se desarrollará el proyecto determinan la ausencia de corrientes superficiales y la existencia de la infiltración, como se ha explicado anteriormente, que, unido a su cercanía al mar y el régimen de precipitaciones, contribuyen al establecimiento de un acuífero libre o abierto al mar. Este acuífero está constituido por calizas arrecifales cuaternarias, (Figura 2.1.5-1).

**Figura 2.1.5-1.** Esquema Hidrogeológico del área donde se construirá el Hotel Playa Caracol.



**Fuente:** Esquema hidrogeológico, escala 1:200 000, de la hoja 1:50 000 Juanillo No. 6571-III, Servicio geológico Nacional (2010).

El acuífero se caracteriza por una alta transmisividad, debido al aumento de la porosidad secundaria provocada por la disolución cárstica, que da lugar a bajos gradientes hidráulicos, con una carga activa relativamente pequeña y que provoca la rápida descarga al mar de las aguas subterráneas, (INDRHI, 2000).

## 2.1.6.- Usos del agua

El Parque Temático Scape Relax utilizará agua para uso doméstico en los edificios de oficinas, restaurantes, spas, baños y áreas verdes. El abastecimiento de agua de uso doméstico se hará a través de la conexión a las redes del acueducto de Cap Cana, que se abastece de un campo de pozos.

Con relación al agua residuales generadas en el proyecto, éstas se conducirán a la planta de tratamiento de aguas residuales de Cap Cana, a través de la conexión al sistema de alcantarillado de este complejo.

El agua residual tratada en dicha planta es reusada, para el riego del campo de golf Punta Espada Golf, viveros y áreas verdes del complejo. El Parque Temático Scape Relax, utilizará estas aguas residuales tratadas para el riego de sus áreas verdes.

Se dispone además de una batería de filtrantes profundos en el área circundante a la planta de tratamiento para infiltrar todas las aguas tratadas no demandadas.

De manera general, no se prevé conflicto por el uso del agua en el proyecto, considerando que el acueducto de Cap Cana tiene capacidad suficiente para suplir la demanda de las instalaciones existentes, del parque temático, así como de otras instalaciones proyectadas en el complejo.

Tal y como se describió en el inciso de hidrología no existentes corrientes superficiales de agua con una red fluvial definida en el área de influencia directa del proyecto.

## **2.2.- Biota terrestre**

### **2.2.1.- Metodología**

Para la caracterización de la vegetación y el inventario de la flora, se realizó un viaje en el mes de julio del 2022. Los encargados de realizar el estudio fueron los botánicos Ricardo García, ex director del Jardín Botánico Nacional de la República Dominicana, y Francisco Jiménez subdirector de la misma institución y autores de la Lista Roja de la Flora Vascular en República Dominicana, 2016, utilizada para la identificación de las especies amenazadas y en peligro de extinción y determinar si el hábitat donde se desarrollará el proyecto es un hábitat crítico o no.

El trabajo consistió en realizar transectos de aproximadamente 50 m de longitud por 2 m de ancho, así como observaciones en toda el área del proyecto (Foto 2.2.1-1). Los transectos fueron seleccionados teniendo en cuenta los diferentes tipos de vegetación presentes en lugar, siguiendo el método preferencial según Matteuci & Colma (1982).



**Foto 2.2.1-1.** Equipo de biólogos en levantamiento de campo en el área del proyecto (tomada julio 2022).

Para que las observaciones y el inventario florístico fuese lo más completo posible, se realizaron colectas de muestras de aquellas especies que estaban fuera de los transectos.

La identificación taxonómica de las especies se hizo *in situ* para la mayoría de ellas, y las otras fueron colectadas e identificadas en el Herbario Nacional de Santo Domingo (JBSD), por comparación con ejemplares de la colección y con el uso de claves Taxonómicas contenidas en la flora de La Española (Liogier, 1982, 1983, 1985, 1986, 1989, 1994, 1995, 1996, 2000 y Acevedo, 2003).

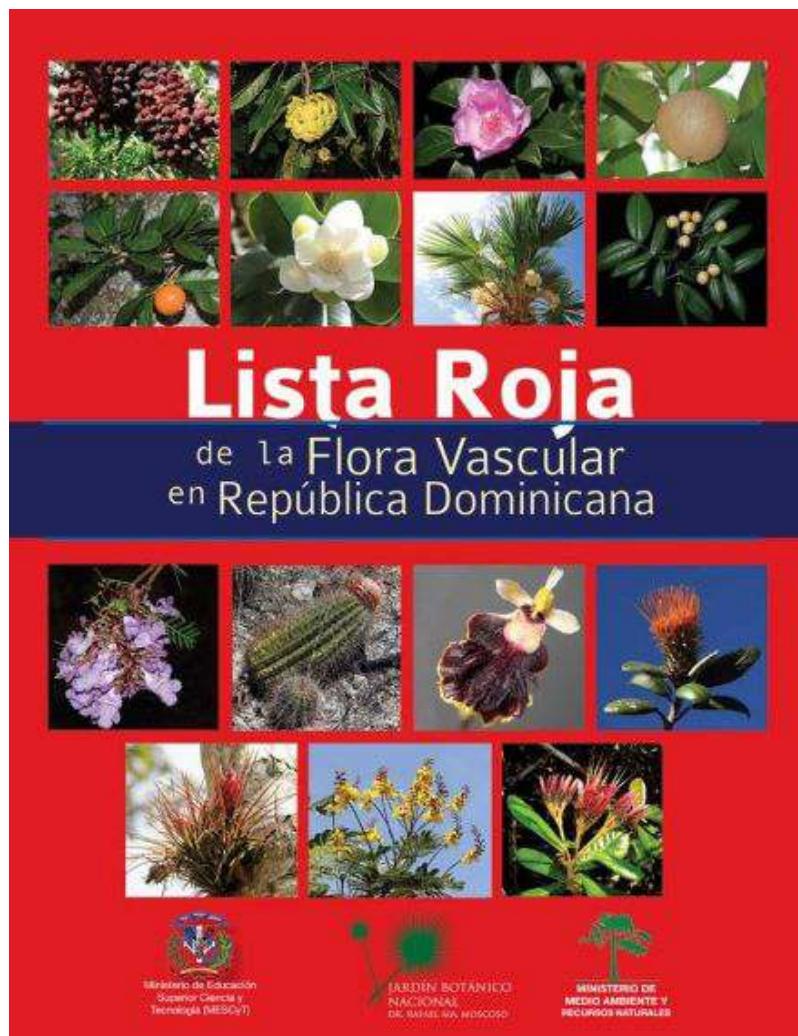
Las especies identificadas se incluyeron en un listado donde se indica la familia, estatus, abundancia estimada, nombres científicos y comunes. Estos últimos se tomaron en su mayoría del Diccionario Botánico de nombres vulgares de La Española (Liogier 2000), y otros fueron aportados por los botánicos autores del estudio a realizar.

Para el estatus de conservación de las especies se utilizó la Lista Roja de la Flora Vascular en la República Dominicana del 2016 (Figura 2.2.1-1), basada en los criterios usados por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN); así como también las incluidas en la Convención sobre el comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES).

Luego de identificadas las especies con algún grado de amenaza con las categorías: En Peligro (EN); Peligro Crítico (CR), Vulnerable (VU) e incluidas en CITES.

El trabajo de campo estuvo apoyado por material fotográfico, tomado por los propios especialistas en flora y vegetación, mostrando las características de los hábitats, los suelos, y las particularidades de las especies en cuestión.

**Figura 2.2.1-1.** Lista Roja de la Flora Vascular en la República Dominicana (2016), basada en los criterios usados por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN).



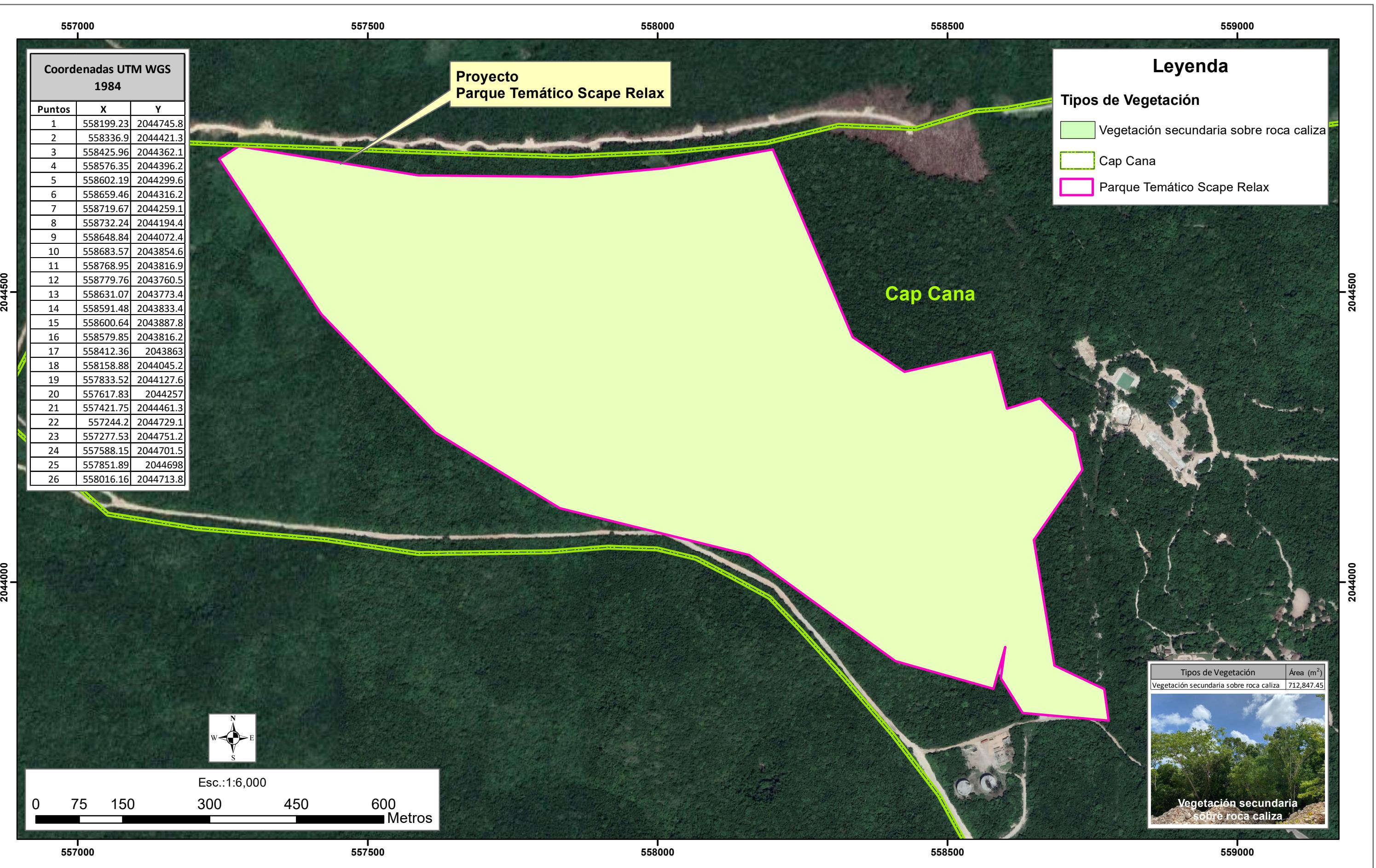
**Fuente:** Jardín Botánico Nacional “Dr. Rafael M. Moscoso” y el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

## 2.2.2.- Vegetación

En el área solo se observó un solo tipo de vegetación: Vegetación secundaria sobre roca caliza (Mapa de vegetación).

### 2.2.2.1.- Vegetación secundaria sobre roca caliza

Esta zona tiene una vegetación secundaria alta en avanzado estado de recuperación, en ella, hay algunos árboles de 8 -10 metros de alto, relictos de la vegetación primaria (Fotos 2.2.2.1-1). Los árboles más comunes son: almácigo, *Bursera simaruba*; guayacán, *Guaiacum officinale*; quiebra hacha, *Krugiodendrum ferreum*; *Pouteria dictyoneura* subsp. *fuertesii*; almácigo, *Bursera simaruba*; penda, *Citharexylum fruticosum*; vera, *Guaiacum sanctum*; guácima, *Guazuma tomentosa*; higo cimarrón, *Ficus mitrophora*; *Ficus citrifolia*; uvero, *Coccoloba diversifolia*; cotinilla, *Metopium brownei* cigua, *Ocotea coriacea*; caya amarilla,



*Sideroxylon foetidissimum*; caya colorada, *Sideroxylon salicifolium*; *Calyptanthes pallens*; pанcho prieto, *Ziziphus rhodoxylon*; palo blanco, *Drypetes glauca*; gri gri, *Bucida buceras*; *Pilosocereus polygonus*; jobo de puerco, *Spondias mombin*; *Ateramnus lucidus*; aroma, *Acacia macracantha*; pino de teta, *Zanthoxylum martinicense*; *Zanthoxylum caribaea*; anisillo, *Celtis trinervia*; caimitillo, *Chrysophyllum oliviforme*; cinazo, *Pithecellobium unguis- cati*; y yagrumo, *Cecropia schreberiana*.



Fotos 2.2.2.1-1. Vegetación secundaria sobre roca caliza (tomada julio 2022).

La vegetación arbustiva es muy abundante y está representada por: derienga chivo, *Samyda dodecandra*; anicillo, *Piper amalago*; arraiján, *Eugenia monticola*; papelillo, *Erythroxylum areolatum*; *Exostema caribaea*; *Capparis amplissima*; cafetán, *Psychotria nervosa*; guanito, *Coccothrinax barbadensis*; palo de tabaco, *Pitectia spinifolia*; tabacuelo morado, *Corynella paucifolia*; palo amargo, *Trichilia pallida*; escobón, *Eugenia axillaris*; *Eugenia foetida*; *Eugenia rhonbea*; jobobán, *Trichilia hirta*; buzunuco, *Hamelia patens*; guao, *Comocladia dodonaeae*; berenjenita cimarrona, *Solanum erianthum*; Serrazuela, *Randia aculeata*; doña sanita; *Lantana involucrata*; derrienga chivo, *Samyda dodecandra*; cabrita cimarrona, *Schaefferia frutescens*; rompezaraguey, *Eupatorium odoratum*; palo de avispa, *Casearia aculeata*; aruña canilla, *Oplonia spinosa*; *Guettarda elliptica*; *Psychotria nutans*; palo de peje, *Picramnia pentandra*; Trejo, *Adelia ricinella*; higuereta, *Ricinus communis*; Savia sessiliflora; *Guapira brevipetiolata*; uña de gato, *Pisonia aculeata*; tabacuelo morado, *Corynella paucifolia*; entre otras.

Las herbáceas están representadas por: caimoncillo, *Rivina humilis*; brusca prieta, *Senna occidentalis*; *Argythamnia candicans*; escoba, *Sida acuta*; pega pollo, *Boerhavia scandens*; guayiga, *Zamia debilis*; alacrancillo, *Heliotropium angiospermum*; camarón, *Nephrolepis multiflora*; pega pollo, *Priva lappulacea*; verbena, *Stachytarpheta jamaicensis*; celadillo, *Rhynchelytrum repens*; cadillo, *Cenchrus echinatus*; yerba de agua, *Apoleia monandra*; rabo de gato, *Achyranthes aspera*; bledo, *Amaranthus viridis*; guaucí, *Ruellia tuberosa*; margarita, *Tridax procumbens*; alfiler, *Bidens pilosa*; verdolaga, *Portulaca oleracea*, entre muchas otras.

Las trepadoras más representativas son: batatilla, *Ipomoea indica*; pega palo, *Macfadyena unguis-cati*; peonia, *Abrus precatorius*; bejuco caro, *Cissus verticillata*; bejuco de indio, *Gouania polygama*; *Gouania lupuloides*; *Iresine diffusa*; bejuco tumba gente, *Sigmaphyllon emarginatum*; morita, *Passiflora suberosa*; jaquimey, *Hippocratea volubilis*; papo de la reina, *Centrosema virginianum*; *Rhynchosia reticulata* y timacle, *Chiococa alba*.

## 2.2.2.2.- Composición florística

La flora del área de estudio está representada por 155 especies, distribuidas en 56 familias y 134 géneros, del total de especies, 6 son endémicas de la Isla Española, 144 son nativas, 5 naturalizadas (Tabla 2.2.2.2-1).

La flora de la Isla Española está formada por alrededor de 5,600 especies de plantas vasculares, de las cuales el 36% son endémicas (Liogier, 2000). Los últimos análisis sobre el número de especies de nuestra flora, realizados por los taxónomos del Herbario Nacional (JBSD) indican que el número de especies en la Isla puede sobrepasar las 5,800 especies, pudiendo llegar hasta 6,000.

**Tabla 2.2.2.2-1.** Plantas presentes en el proyecto Parque Temático Scape Relax.

<b>LEYENDA:</b>	
<b>FB - Forma Biológica</b>	<b>AB - Abundancia</b>
A - Arbórea	MA - Muy abundante
Ar - Arbustiva	AB - Abundante
H - Herbácea	ES - Escasa
L-Trepadora o Reptante	R - Rara
Ep - Epífita	
SA - Suculenta Arbórea	<b>S- Status</b>
SH - Suculenta Herbácea	E - Endémica
E - Estípite	N - Nativa
	Na - Naturalizada
	IC - Introducida cultivada

Familia/Especie	FB	S	Nombre Común	AB
<b>ACANTHACEAE</b>				
<i>Oplonia spinosa</i>	Ar	N	Aruña canilla	ES
<i>Ruellia tuberosa</i>	H	N	Guausi	AB
<b>AMARANTHACEAE</b>				
<i>Amaranthus viridis</i>	H	N	Bledo	AB
<i>Achryranthes aspera</i>	H	N	Huevo de gato	AB
<i>Celosia nitida</i>	H	N	Siempre viva	ES
<i>Iresine diffusa</i>	L	N		ES
<b>ANACARDIACEAE</b>				
<i>Comocladia dodonea</i>	Ar	N	Guao	AB
<i>Metopium brownei</i>	A	N	Cotinilla	ES
<i>Spondias mombin</i>	A	N	Jobo de puerco	ES
<b>APOCYNACEAE</b>				
<i>Echites umbellata</i>	L	N	Bejuco de leche	AB
<i>Plumeria obtusa</i>	Ar	N	Alelí	ES
<i>Rauvolfia tetraphylla</i>	A	N	Palo de leche	ES
<i>Rhabdadenia biflora</i>	L	N		AB
<i>Pentalinon luteum</i>	L	N	Ahoga vaca	AB
<b>ARECACEAE</b>				
<i>Coccothrinax barbadensis</i>	E	N	Guano	R

**Continuación Tabla 2.2.2.2-1.**

Familia/Especie	FB	S	Nombre Común	AB
<b>ASTERACEAE</b>				
<i>Bidens pilosa</i>	H	N	Alfiler	AB
<i>Eupatorium odoratum</i>	Ar	N	Rompezaragüey	AB
<i>Mikania micrantha</i>	L	N	Cepú	MA
<i>Parthenium hysterophorus L.</i>	H	N	Yerba amarga	AB
<i>Tridax procumbens</i>	H	N	Piquantjambe	AB
<b>BIGNONIACEAE</b>				
<i>Macfadyena unguis-cati</i>	L	N	Pega-palo	AB
<i>Tabebuia obovata</i>	Ar	E		ES
<b>ORAGINACEAE</b>				
<i>Bourreria succulenta</i>	A	N	Palo bobo	R
<i>Cordia fitchii</i>	Ar	E	Avellano criollo	R
<i>Heliotropium angiospermum</i>	H	N	Alacrancillo	AB
<i>Tournefortia volubilis</i>	L	N	Rabois	AB
<b>BROMELIACEAE</b>				
<i>Bromelia plumieri</i>	H	N	Maya cimarrona	ES
<i>Tillandsia fasciculata</i>	Ep	N		ES
<i>Tillandsia paniculata</i>	EP	N	Tinaja	R
<i>Tillandsia usneoides</i>	Ep	N	Guajaca	ES
<b>BURSERACEAE</b>				
<i>Bursera simaruba</i>	A	N	Almácigo	ES
<b>CACTACEAE</b>				
<i>Hylocereus trigonus</i>	L	N		ES
<i>Pilosocereus polygonus</i>	Sa	E	Cayuco	ES
<b>CAESALPINIACEAE</b>				
<i>Chamaecrista sp.</i>	Ar	N		ES
<i>Senna occidentalis</i>	H	N	Brusca prieta	AB
<b>CAPPARACEAE</b>				
<i>Capparis cynophallophora</i>	A	N	Frijolito	R
<i>Capparis amplissima</i>	A	N		ES
<i>Capparis flexuosa</i>	L	N	Frijolito	AB
<i>Cleome viscosa</i>	H	Na	Jitomate	MA

Continuación Tabla 2.2.2.2-1.

Familia/Especie	FB	S	Nombre Común	AB
<b>CECROPIACEAE</b>				
<i>Cecropia schreberiana</i>	A	N	Yagrumo	ES
<b>CELASTRACEAE</b>				
<i>Cassine xylocarpa</i>	A	N		R
<i>Gyminda latifolia</i>	Ar	N		ES
<i>Schaefferia frutescens</i>	Ar	N	Cabra cimarrona	ES
<b>CLUSIACEAE</b>				
<i>Clusia rosea</i>	A	N	Copey	R
<b>COMMELINACEAE</b>				
<i>Apoleia monandra</i>	H	N	Yerba de agua	MA
<i>Commelina elegans</i>	H	N	Suelda con suelda	MA
<b>CONVOLVULACEAE</b>				
<i>Convolvulus nodiflorus</i>	L	N	Campanita	AB
<i>Ipomoea indica</i>	L	N	Batatilla	MA
<b>CUCURBITACEAE</b>				
<i>Cucumis anguria</i>	L	N	Cocombro	ES
<i>Momordica charantia</i>	L	Na	Cundeamor	AB
<b>ERYTHROXYLACEAE</b>				
<i>Erythroxylum areolatum</i>	A	N	Papelillo	ES
<b>EUPHORBIACEAE</b>				
<i>Adelia ricinella</i>	Ar	N	Trejo	ES
<i>Argithamnia candicans</i>	H	N		AB
<i>Chamaesyce adenoptera</i>	H	N	Yerba de sangre	AB
<i>Dalechampia scandens</i>	T	N	Gratey	AB
<i>Euphorbia heterophylla</i>	H	N	Yerba lechera	MA
<i>Pedilanthus tithymaloides</i>	Ar	N	Patico	R
<i>Phyllanthus amarus</i>	H	N	Quinina criolla	AB
<i>Phyllanthus epiphyllanthus</i>	H	N		ES
<i>Ricinus communis</i>	Ar	Na	Higuereta	AB
<i>Savia sessiliflora</i>	Ar	N		ES

**Continuación Tabla 2.2.2.2-1.**

Familia/Especie	FB	S	Nombre Común	AB
<b>FABACEAE</b>				
<i>Abrus precatorius</i>	H	N	Peonia	ES
<i>Centrosema virginianum</i>	L	N	Papo de la reina	MA
<i>Corynella paucifolia</i>	Ar	E	Tabacuelo morado	ES
<i>Desmodium adscendens</i>	H	N*	Amor seco	MA
<i>Macroptilium lathyroides</i>	H	N	Ajai	AB
<i>Pictetia spinifolia</i>	Ar	N	Palo de tabaco	ES
<i>Rhynchosia reticulata</i>	L	N	Bejuco de sabana	AB
<i>Stylosanthes hamata</i>	H	N		
<b>FLACOURTIACEAE</b>				
<i>Casearia aculeata</i>	Ar	N	Tamboril	ES
<i>Samyda dodecandra</i>	Ar	N	Derrienga chivo	ES
<b>HIPPOCRATEACEAE</b>				
<i>Hippocratea voluvilis</i>	L	N	Jaquimey	ES
<b>LAURACEAE</b>				
<i>Ocotea coriacea</i>	A	N	Laurel, cigua	ES
<b>MALPIGHIACEAE</b>				
<i>Stigmaphyllon emarginatum</i>	L	N	Bejuco tumba gente	AB
<b>MALVACEAE</b>				
<i>Sida acuta</i>	H	N	Escoba	MA
<b>MELIACEAE</b>				
<i>Trichilia hirta</i>	Ar	N	Jojobán	AB
<i>Trichilia pallida</i>	Ar	N	Palo amargo	ES
<b>MENISPERMACEAE</b>				
<i>Hyperbaena brevipes</i>	Ar	E		ES
<b>MIMOSACEAE</b>				
<i>Acacia macracantha</i>	A	N	Aroma	AB
<i>Leucaena leucocephala</i>	A	N	Lino	AB
<i>Pithecellobium unguis-cati</i>	A	N	Gina	ES
<i>Samanea saman</i>	A	N	Samán	R
<b>MORACEAE</b>				
<i>Chlorophora tinctoria</i>	A	N	Mora	ES
<i>Ficus citrifolia</i>	A	N	Higo	AB
<i>Ficus mitrophora</i>	A	N	Higo	AB

**Continuación Tabla 2.2.2.2-1.**

Familia/Especie	FB	S	Nombre Común	AB
<b>MYRTACEAE</b>				
<i>Calyptranthes pallens</i>	A	N		R
<i>Eugenia axillaris</i>	Ar	N	Escobón	ES
<i>Eugenia foetida</i>	Ar	N	Escobón	ES
<i>Eugenia monticola</i>	Ar	N	Escobón	ES
<i>Eugenia rhombea</i>	Ar	N	Escobón	ES
<b>NYCTAGINACEAE</b>				
<i>Boerhavia scandens</i>	H	N	Pega pollo	AB
<i>Guapira brevipetiolata</i>	Ar	N		ES
<i>Guapira fragrans</i>	A	N	Palo de perico	ES
<i>Pisonia aculeata</i>	Ar	N	Uña de gato	ES
<b>OLEACEAE</b>				
<i>Chionanthus ligustrinus</i>	A	N	Tarana	R
<b>ORCHIDACEAE</b>				
<i>Broughtonia domingensis</i>	Ep	N	Flor de mayo	ES
<i>Tolumnia variegata</i>	Ep	N	Angelito	ES
<i>Domingoa haematochila</i>	EP	N	Bejuco de lombriz	ES
<b>PASSIFLORACEAE</b>				
<i>Passiflora suberosa</i>	L	N	Morita	ES
<b>PHYTOLACACEAE</b>				
<i>Rivina humilis</i>	H	N	Caimoní cimarrón	AB
<b>PICRAMNIACEAE</b>				
<i>Picramnia pentandra</i>	Ar	N	Palo de peje	ES
<b>PIPERACEAE</b>				
<i>Peperomia magnolifolia</i>	Ep	N		R
<i>Piper amalago</i>	Ar	N		ES
<b>POACEAE</b>				
<i>Cenchrus echinatus</i>	H	N	Cadillo	AB
<i>Eleusine indica</i>	H	N	Pata de gallina	ES
<i>Lasiacis divaricata</i>	H	N	Alcarrizo	ES
<i>Panicum maximum</i>	H	Na	Yerba de guinea	AB
<i>Rhynchospora repens</i>	H	N	Celadillo	MA
<i>Trichachne insularis</i>	H	N	Rabo de zorra	MA

**Continuación Tabla 2.2.2.2-1.**

Familia/Especie	FB	S	Nombre Común	AB
<b>POLYGONACEAE</b>				
<i>Coccocoba diversifolia</i>	A	N	Uva de sierra	ES
<b>PORTULACACEAE</b>				
<i>Portulaca halimoides</i>	H	N	Verdolaguilla	AB
<i>Portulaca olearacea</i>	H	N	Verdolaga	AB
<i>Talinum paniculatum</i>	H	N		ES
<b>RHAMNACEAE</b>				
<i>Gouania lupuloides</i>	L	N	Bejuco de indio	AB
<i>Gouania polygama</i>	L	N	Bejuco de indio	AB
<b>RUBIACEAE</b>				
<i>Chioccoca alba</i>	Ar	N	Timacle	MA
<i>Cubanola domingensis</i>	Ar	E	Campanita criolla	R
<i>Exostema caribaeum</i>	A	N	Piñí-piñí	ES
<i>Guettarda elliptica</i>	Ar	N	Cafetillo	R
<i>Hamelia patens</i>	Ar	N	Busunuco	AB
<i>Morinda citrifolia</i>	A	Na	Noni	ES
<i>Morinda royoc</i>	Ar	N		AB
<i>Psychotria nervosa</i>	Ar	N	Café cimarrón	AB
<i>Psychotria nutans</i>	Ar	N	Café cimarrón	ES
<i>Randia aculeata</i>	Ar	N	Serra suela	ES
<i>Spermacoce assurgens</i>	H	N	Juana la blanca	AB
<b>RUTACEAE</b>				
<i>Amyris elemifera</i>	A	N	Guaconejo	ES
<i>Zanthoxylum caribaeum</i>	A	N	Pinillo	ES
<i>Zanthoxylum martinicense</i>	A	N	Pino macho	ES
<b>SAPINDACEAE</b>				
<i>Exothea paniculata</i>	A	N	Cuerno de buey	R
<i>Serjania polypylla</i>	L	N	Bejuco tres filos	AB
<i>Thouinia trifoliata</i>	A	N	Cucarachita	ES
<b>SAPOTACEAE</b>				
<i>Pouteria dictyoneura</i>	A	N	Caracol	R
<i>Sideroxylon foetidissimum</i>	A	N	Caya amarilla	ES
<i>Sideroxylon salicifolium</i>	A	N	Caya colorada	ES

**Continuación Tabla 2.2.2.2-1.**

Familia/Especie	FB	S	Nombre Común	AB
<b>SOLANACEAE</b>				
<i>Solanum erianthum</i>	Ar	N	Berengenita	
<b>STERCULIACEAE</b>				
<i>Guazuma tormentosa</i>	A	N	Guácima	ES
<b>TILIACEAE</b>				
<i>Corchorus siliquosus</i>	H	N	Malva de té	AB
<b>ULMACEAE</b>				
<i>Celtis iguanea</i>	A	N		Es
<i>Celtis trinervia</i>	A	N	Anisillo	ES
<b>URTICACEAE</b>				
<i>Pilea microphylla</i>	H	N	Sereno de invierno	R
<b>VERBENACEAE</b>				
<i>Citharexylum fruticosum</i>	A	N	Penda	ES
<i>Duranta erecta</i>	Ar	N		R
<i>Lantana camara</i>	Ar	N	Doña sanita	ES
<i>Lantana involucrata</i>	Ar	N	Doña sanita	AB
<i>Priva lappulacea</i>	H	N	Amor seco	AB
<i>Stachytarpheta cayennensis</i>	H	N	Verbena	AB
<i>Stachytarpheta jamaicensis</i>	H	N	Verbena	AB
<b>VITACEAE</b>				
<i>Cissus trifoliata</i>	L	N		ES
<i>Cissus verticillata</i>	L	N	Bejuco caro	AB
<b>ZAMIACEAE</b>				
<i>Zamia debilis</i>	H	N	Guáyiga	AB
<b>ZYGOPHYLLACEAE</b>				
<i>Guaiacum officinale</i>	A	N	Guayacán	R
<i>Guaiacum sanctum</i>	A	N	Vera	ES
<b>PTERIDOPHYTAS</b>				
<i>Nephrolepis multiflora</i>	H	N	Camarón	AB
<i>Polypodium polypodioides</i>	Ep	N	Doradilla	ES

**Fuente:** Empaca.

### 2.2.2.3.- Especies protegidas y/o amenazadas

En la zona de estudio fueron identificadas 9 especies que se encuentran protegidas, Algunas consideradas amenazadas de extinción, incluidas en la Lista Roja Nacional y otras reguladas por la Convención Internacional sobre Tráfico y Comercio de especies Amenazadas de extinción, CITES, como son: guaconejo, *Amyris elemifera* (Foto 2.2.2.3-1); guáyiga, *Zamia debilis* (Foto 2.2.2.3-2); cayuco, *Pilosocereus polygonus*; *Hylocereus trigonus*; flor de mayo, *Broughtonia domingensis*; *Tolumnia variagata*; *Domingoa haematochila*; vera, *Guaiacum sanctum*; guayacán, *Guaiacum officinale* (Foto 2.2.2.3-3).



Foto 2.2.2.3-1. Guaconejo, *Amyris elemifera*, especie incluida en la Lista Roja Nacional en la categoría de En Peligro (tomada julio 2022).



Foto 2.2.2.3-2. Guáyiga, *Zamia debilis*, especie protegida por CITES (tomada julio 2022).



Foto 2.2.2.3-3. Guayacán, *Guaiacum officinale*, especie protegida por CITES e incluida en la Lista Roja Nacional (tomada julio 2022).

Tabla 2.2.2.3-1. Lista de especies protegidas o amenazadas en el área del proyecto Parque Temático Scape Relax.

Familia/especie	Nombre común	CITES	UICN	LRN
<b>CACTACEAE</b>				
<i>Hylocereus trigonus</i>		X		VU
<i>Pilosocereus polygonus</i>	Cayuco	X		VU
<b>ORCHIDACEAE</b>				
<i>Broughtonia domingensis</i>	Flor de mayo	X		
<i>Domingoa haematochila</i>		X		
<i>Tolumnia variegata</i>	Angelito	X		
<b>RUTACEAE</b>				
<i>Amyris elemifera</i>	Guaconejo			EN
<b>ZAMIACEAE</b>				
<i>Zamia debilis</i>	Guayiga	X		
<b>ZYGOPHYLLACEAE</b>				
<i>Guaiacum officinale</i>		X		VU
<i>Guaiacum sanctum</i>				VU
<b>Abreviaturas usadas:</b>				
<b>CITES:</b> Convenio Internacional sobre el tráfico de especies en peligro de Flora y Fauna, Apéndice II.				
<b>LRN:</b> Lista Roja Nacional de la Republica Dominicana según los criterios de la UICN.				
<b>UICN:</b> Unión internacional para la Conservación de la Naturaleza				
<b>EN:</b> En Peligro; <b>CR:</b> Peligro Crítico; <b>VU:</b> Vulnerable; <b>LC:</b> Preocupación menor.				

Fuente: Empaca.

## 2.2.3.- Fauna

### 2.2.3.1.- Metodología

#### 2.2.3.1.1.- Técnica de muestreo para herpetofauna

Los muestreos para los anfibios y reptiles se realizaron usando la técnica de búsqueda libre dentro de cada punto de muestreo, poniendo especial atención en los micros hábitats disponibles. Esta técnica consiste en realizar caminatas durante el día y la noche durante un tiempo establecido, en este caso una media hora en cada punto de muestreo. Este método es muy eficiente para obtener el mayor número de especies en el menor tiempo por parte de especialistas experimentados (Schwartz et al. 1991 y Angulo et al. 2006).

Las especies que presentan actividad durante el día fueron muestreadas de 0800 hasta 1700 del día, en cambio para especies que presentan actividad durante la noche se empezaron a muestrear, a partir de la puesta del sol, se iniciaron a la, 1900 hasta la 10:00., estas fueron consideradas como especies nocturnas.

Para la identificación de los anfibios y reptiles se consultó la información de la base de datos de Caribherp West Indian amphibians and reptiles, actualizada en marzo 2022 (Caribherp, 2022).

Para la identificación de las especies amenazadas se tomó en cuenta la Lista Roja de La Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, 2022) y la lista Roja de las Especies de Fauna y Flora Amenazadas en la República Dominicana (MIMARENA, 2018).

#### 2.2.3.1.2.- Técnica de muestreo para mamíferos endémicos

Para recolectar la información de mamíferos terrestres, se utilizó la técnica transectos o trayectos lineales de ancho variable para observaciones directas de las especies mediante medios visuales y auditivos, (Birriones, 2004). Estos consisten en recorridos lineales con una longitud de 150 m, establecido en cada estación para muestreo., se trató de establecer los trayectos lineales con fácil desplazamiento para facilitar los avistamientos, debido a que la técnica implica un ancho variable basado en la distancia de detección, es necesario apreciar la distancia del lugar de registrado (Birriones, 2004).

Se mantuvo una velocidad constante a lo largo de los recorridos, de 0,5 a un kilómetro por hora para que la probabilidad de detección a lo largo de la línea sea la misma. Los censos diurnos se hicieron desde las 07:00 horas, hasta 13:00 horas, en el caso de los muestreos nocturnos, esto se realizaron de 19:00 hasta la 01:00. Los recorridos se realizaron por dos personas.

### 2.2.3.1.3.- Técnica de muestreo para ornitofauna

En el caso de las aves, para recolectar la información en el campo se usaron los métodos más prácticos y apropiados para recolectar datos de poblaciones de aves terrestres en el Caribe de acuerdo con, Ralph et al. (1981, 1995) y Wunderle et al. (1994).

En ese sentido se combinarán tres técnicas de muestreo: el conteo por puntos fijos, la técnica de entrevista y las observaciones oportunistas.

Puntos fijos de conteos: Sirven para elaborar listas de presencia, calcular la abundancia relativa, riqueza, determinar rutas de desplazamiento, estimar la altura y dirección de los vuelos, hacer comparaciones entre los diferentes tipos de vegetación y uso de hábitats, se realizan considerando un radio medio de observación de 25 m y un máximo de 50 m, en cada punto, (Ralph et al. 1981 y 1995; Wunderle, 1994; Allen, 1986; Lack, 1954 y 1966; Call, M. W. 1981 y Lancia, et al. 2005), con esta técnica, se identifican y se anotan las especies e individuos observados y escuchados dentro de dichos perímetros.

La distancia entre los puntos no debe ser menor de 200 m y la duración del muestreo en cada punto fijo no deberá exceder los 10 minutos, ya que si dura por más de este tiempo puede ocasionar incremento en el error estándar de los resultados durante el análisis (Smith et al. 1997; Cox y Ricklefs, 1977).

Para la apreciación de los individuos de una misma especie, que únicamente son escuchados en bandadas solo se toman en cuenta dos individuos como máximo, en el caso de bandadas mixtas, sólo se anota un sonido por cada especie escuchada.

Este método permite que el observador permanezca fijo durante un tiempo determinado, aumentando la probabilidad de detección de aves y disminuyendo el grado de perturbación generado durante los desplazamientos en transectos (Chávez-León y Velázquez, 2004).

Entrevista: Con esta técnica, se pretende buscar información sobre la historia de la ornitofauna del lugar, algunas especies en particular y los posibles impactos que han afectado los grupos taxonómicos observados (Vicente, 1998).

Observaciones oportunistas: Como su nombre lo indica, son observaciones que se realizan al azar, aportando especies nuevas que son localizadas fuera de las técnicas usadas durante el proceso y sirven para agregar datos cualitativos a la lista del lugar (Allen, 1986).

El trabajo se realizó usando las horas de mayor actividad de las aves, identificando los individuos por medio de la observación o por la identificación de sus cantos, esta técnica nos permite registrar el mayor número de especies posible en muestreos cortos (Allen, 1986).

Para la identificación y clasificación taxonómica de las especies de aves, seguimos las normas y reglas de American Ornithological Society, (AOS, 2020); la Guía de Aves de la República Dominicana y Haití (Latta et al. 2006) y A Guide to the Birds of the West Indies (Raffaele et al. 1998).

Para las categorías del estatus biogeográfico se utilizaron las categorías propuestas por Raffaele et al. (1998) y Latta et al. (2006) que incluyen:

Residente: especies de presencia permanente de forma natural, que se reproducen en la Hispaniola.

Endémicas: especies de presencia únicamente en la Isla y sus territorios, cuya presencia no se encuentra en otro lugar del mundo.

Migratorias: especies que se reproducen fuera de la Isla y se presentan en la Isla durante su tiempo de no reproducción, generalmente de septiembre a abril.

Introducidas: especies no nativas de la isla, pero que, por razones no naturales como liberaciones y escapes, están presente en área silvestre donde pueden incluso reproducirse.

Para la clasificación de los gremios tróficos se utilizaron las siguientes categorías:

Insectívoros: especies que su dieta está basada fundamentalmente en insectos.

Frugívoros: especies que se alimentan mayormente de frutos y semillas.

Nectarívoros: especies que su alimentación está basada en el néctar producido por las flores de las plantas.

Piscívoros: especies que dependen estrictamente de peces para su alimentación.

Rapaces (aves de presa): especies carnívoras, que cazan y se alimentan de animales incluyendo otras aves (Guariguata y Kattan, (2002) y Reales et al. (2009).

Carroñeros: especies que se alimentan de cadáveres de animales, sin haber participado en su caza.

Omnívoros: especies comedores oportunistas y generalistas, con capacidad de comer semillas e insectos y pequeños vertebrados (Guariguata y Kattan, 2002 y Reales et al. 2009).

Para la identificación del estado de conservación de las especies y los hábitats críticos se tomaron en cuenta las consideraciones de la Lista Roja de La Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, 2022), la Lista Roja de las Especies de Fauna y Flora Amenazadas en la República Dominicana (MIMARENA, 2018) y el documento Marco ambiental y social del Banco Mundial (Banco Mundial, 2016).

Para definir, si, en el área del proyecto, existe algún lugar con característica de hábitat crítico, se tomaron en cuenta los cinco criterios de la Norma de Desempeño No. 6 (International Finance Corporation o IFC por sus siglas en inglés).

### 2.2.3.2.- Resultados de los anfibios

De los anfibios presentes en el área de estudio se registraron un total de 16 individuos pertenecientes a cinco especies de anfibios y a tres familias del orden *Anura* (Tabla 2.2.2.2-1).

**Tabla 2.2.3.2-1.** Lista de especies de anfibios localizadas en el área de estudio, con las familias, nombre científico de la especie y común, estatus biogeográfico y de conservación.

Familia	Especie		Estatus biogeográfico	Estatus conservación		Número de individuos por familia
	Nombre científico	Nombre común		UICN, 2022	MIMARENA, 2018	
<i>Bufonidae</i>	<i>Rhinella marina</i>	Maco Penpen	Introducida	LC	NE	3
<i>Eleutherodactylidae</i>	<i>Eleutherodactylus flavescens</i>	Ranita	Endémica	NT	NE	9
	<i>Eleutherodactylus inoptatus</i>	Ranita Gigante	Endémica	LC	NE	
	<i>Eleutherodactylus probolaeus</i>	Rana Boca de Yuma	Endémica	EN	EP	
<i>Hylidae</i>	<i>Osteopilus dominicensis</i>	Rana Platanera	Endémica	LC	NE	4
3	5		-	-	-	16
<b>En Peligro (EN):</b> Cuando no estando “En Peligro Crítico”, enfrenta un alto riesgo de extinción o deterioro poblacional en estado silvestre en el futuro cercano (IUCN, 2022).						
<b>En peligro (EP):</b> Un Taxón o especie entra en esta categoría cuando no figura En Peligro Crítico, pero enfrentan un riesgo muy alto de extinción en estado silvestre en un futuro cercano (MIMARENA, 2018).						
<b>Casi Amenazado (NT):</b> Cuando ha sido evaluado según los criterios y no los satisface para las categorías anteriores, pero está cercano a calificar como Vulnerable, o podría entrar a dicha categoría en un futuro cercano (IUCN, 2022).						
<b>Preocupación Menor (LC):</b> Cuando habiendo sido evaluado, no cumple ninguno de los criterios que definen las categorías anteriormente expuestas. Equivale a fuera de peligro (IUCN, 2022)						
<b>No evaluado (NE):</b> Especies que no fueron tomadas en cuenta en la evaluación de la Lista Roja de Especies Amenazadas de la República Dominicana, debido a que sus poblaciones se encuentran estables (MIMARENA, 2018).						

Fuente: Empaca.

La estructura poblacional del grupo de los anfibios en el área estudiada estuvo mayormente representada por la familia *Eleutherodactylidae* con tres especies y 9 individuos, de estas especies una de ellas se encuentra incluida en categoría de amenaza (*Eleutherodactylus probolaeus*) (MIMARENA, 2018 y IUCN, 2022) debido al estado de situación de sus poblaciones y la destrucción de los hábitats de uso.

Las otras dos familias *Bufonidae* y *Hylidae* estuvieron representadas por una especie cada una, de la *Rhinella marina* (que es una especie introducida) se identificaron tres individuos y la *Osteopilus dominicensis*, que es endémica con una amplia distribución en toda la isla, tiene cuatro. Para un total de siete individuos. Todas las especies localizadas de este grupo se consideran nocturnas porque tienen su mayor actividad durante la noche.

### 2.2.3.2.1- Estatus biogeográfico

El estatus biogeográfico de estas especies estuvo dominado por el grupo de las endémicas, con cuatro especies, alcanzando un 80% del total de las localizadas durante el muestreo, el otro 20% lo ocupó la especie introducida *Rhinella marina*.

### 2.2.3.2.2- Especies amenazadas

La especie *Eleutherodactylus probolaeus* (Rana Boca de Yuma) es una especie amenazada que de acuerdo con la Lista Roja de la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, 2022) y la Lista Roja de la Especies de Flora y Fauna Amenazada de la República Dominicana (MIMARENA, 2018), está bajo la categoría de amenaza En Peligro. Durante el trabajo se localizaron seis individuos distribuidos en la vegetación secundaria sobre roca caliza (Foto 2.2.3.2.2-1).

Las demás especies no están incluidas en categorías de amenaza, indicando que estas especies están fuera de peligro (IUCN, 2022; MIMARENA, 2018 y Caribherp, 2022).



Foto 2.2.3.2.2-1. *Eleutherodactylus probolaeus* o Rana Boca de Yuma, especie amenazada presente en el área (tomada julio 2022).

### 2.2.3.3.- Resultados de los reptiles

Del grupo de los reptiles en el área de estudio se registraron un total de 51 individuos pertenecientes a 10 especies y seis familias del orden *Squamata* (Ver Tabla 2.2.3.3-1).

**Tabla 2.2.3.3-1.** Lista de especies de reptiles localizados en el área de estudio, con las familias, nombre científico, nombre común, su estatus biogeográfico y estatus de conservación.

Familia	Especie		Estatus biogeográfico	Estatus conservación	
	Nombre científico	Nombre común		UICN, 2022	MIMARENA, 2018
<i>Dactyloidae</i>	<i>Anolis callainus</i>	Lagarto Verde	Endémica	NA	NE
	<i>Anolis distichus</i>	Lagarto Común	Residente	NA	NE
	<i>Anolis hispaniolae</i>	Lagarto Cabezón (Foto 2.2.2.3-1).	Endémica	NA	NE
	<i>Anolis semilineatus</i>	Lagarto de Hierva	Endémica	NA	NE
<i>Leiocephalidae</i>	<i>Leiocephalus personatus</i>	Leiocephalus	Endémica	NA	NE
<i>Teiidae</i>	<i>Pholidoscelis taeniurus</i>	Ameiba	Endémica	LC	NE
<i>Sphaerodactylidae</i>	<i>Sphaerodactylus difficilis</i>	Sphaerodactylus	Endémica	LC	NE
	<i>Sphaerodactylus savajei</i>	Sphaerodactylus	Endémica	NT	VU
<i>Gekkonidae</i>	<i>Hemidactylus haetianus</i>	Salamanqueja	Introducida	NA	NE
<i>Dipsadidae</i>	<i>Uromacer catesbyi</i>	Culebra Verde	Endémica	LC	NE
<b>6</b>	<b>10</b>		-	-	-
<b>Vulnerable (VU):</b> Un Taxón o especie está en esta categoría no está En Peligro Crítico o En Peligro, pero enfrenta un alto riesgo de extinción o deterioro poblacional a mediano plazo (MIMARENA, 2018).					
<b>Casi Amenazado (NT):</b> Cuando ha sido evaluado según los criterios y no los satisface para las categorías anteriores, pero está cercano a calificar como Vulnerable, o podría entrar a dicha categoría en un futuro cercano (IUCN, 2022).					
<b>Preocupación Menor (LC):</b> Cuando habiendo sido evaluado, no cumple ninguno de los criterios que definen las categorías anteriormente expuestas. Equivale a fuera de peligro (IUCN, 2022).					
<b>No evaluado (NE):</b> Especies que no fueron tomadas en cuenta en la evaluación de la Lista Roja de Especies Amenazadas de la República Dominicana, debido a que sus poblaciones se encuentran estables (MIMARENA, 2018).					
<b>Nota Assessed (NA):</b> No Evaluado (IUCN, 2022).					

Fuente: Empaca.

La estructura poblacional del grupo de los reptiles en el área estudiada estuvo mayormente representada por la familia *Dactyloidae* con cuatro especies y 36 individuos.

La familia *Sphaerodactylidae* estuvo representada por dos especies, con un total de cinco individuos.

Las restantes cuatro familias estuvieron representadas por una sola especie y un total de siete individuos.



Foto 2.2.3.3-1. *Anolis hispaniolae* (archivos Empaca).

#### 2.2.3.3.1.- Estatus biogeográfico

Para este grupo, las endémicas predomina sobre las demás categorías con un total de ocho especies, representando un 80%, lo que significa más del 50% de las localizadas en el área de estudio; de las introducidas y residentes se identificaron una especie (10%) de cada una.

#### 2.2.3.4.- Especies amenazadas

De acuerdo con la Lista Roja de la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, 2022) ninguna de las especies localizadas en el lugar se encuentra como especies amenazadas.

La especie *Sphaerodactylus savagei* se encuentra incluida en la categoría de amenaza de Vulnerable (MIMARENA, 2018 y Caribherp, 2022) debido principalmente al estado de situación de sus poblaciones y las restricciones de los hábitats de uso.

*Sphaerodactylus savagei* (Gecko Moteado de la Altagracia) es un lagarto terrestre, endémico de la isla que está restringido a la parte este de la provincia de La Altagracia. Debido a la agricultura de tala y quema y la ganadería, depredadores invasivos, destrucción de sus hábitats entre otros.

Las demás especies y sus poblaciones en la isla se encuentran estables siendo en su mayoría especies que poseen una fácil adaptación a los cambios ocurridos en sus hábitats (IUCN, 2022 y MIMARENA, 2018).

### 2.2.3.5.- Resultados de mamíferos endémicos

La isla Hispaniola es pobre en mamíferos endémicos, y solo se conocen dos mamíferos nativos de importancia científica que son: La jutía (*Plagiodontia aedium*) y el solenodonte (*Solenodon paradoxus*), son los únicos mamíferos endémicos que han sobrevivido de una la lista de 25 especies que existían en la isla Española (Reeder, 2005). Aunque ambas especies son nocturnas y rara vez aparecen durante el día, esto no ha impedido que sus poblaciones están siendo diezmadas considerablemente.

En ese sentido, se realizaron búsquedas en el área del proyecto, con la finalidad de verificar la presencia de estas especies en la zona, las búsquedas se realizaron tanto de día como de noche durante un día. Pero no se observaron individuos de la especie.

Durante los trabajos, con este grupo se registraron, un total de cuatro familias, cuatro especies y ocho individuos (Tabla 2.2.3.5-1). Todas las especies registradas de este grupo son introducidas, algunas domésticas que se han convertido en especies asilvestradas, como el *Felis catus* (gato).

**Tabla 2.2.3.5-1.** Lista de las especies de mamífero terrestres introducidas localizadas en el área del proyecto, mostrando familias, nombre científico y común de la especie y cantidad de individuos.

Familia	Especies		Cantidad
	Nombre científico	Nombre común	
<i>Muridae</i>	<i>Rattus norvegicus</i>	Rata Gris	2
<i>Felidae</i>	<i>Felis silvestris</i>	Gatos	1
<i>Herpestidae</i>	<i>Herpestes auropunctatus</i>	Jurón	2
<i>Canidae</i>	<i>Canis familiaris</i>	Perro	3
4	4		8

Fuente: Empaca.

### 2.2.3.6.- Resultados de las aves

#### 2.2.3.6.1.- Riqueza, composición y diversidad de aves

Durante el muestreo para este grupo, se localizaron un total de 161 individuos, pertenecientes a 39 especies contenidas en 23 gremios familiares que pertenecen a 12 ordenes (Tabla 2.2.3.6.1-1).

**Tabla 2.2.3.6.1-1.** Lista de las especies de aves localizadas en el área del proyecto, con órdenes, familias, nombres científico y común.

Orden	Familia	Especie	
		Nombre Científico	Nombre Común
<i>Galliformes</i>	<i>Numididae</i>	<i>Numida meleagris</i>	Guinea
	<i>Odontophoridae</i>	<i>Colinus virginianus</i>	Codorniz
<i>Columbiformes</i>	<i>Columbidae</i>	<i>Zenaida aurita</i>	Rolón Turco
		<i>Zenaida macroura</i>	Rabiche
		<i>Columbina passerina</i>	Rolita
		<i>Patagioenas inornata</i>	Paloma Ceniza
		<i>Patagioenas leucocephala</i>	Paloma Coronita
<i>Cuculiformes</i>	<i>Cuculidae</i>	<i>Coccyzus longirostris</i>	Pájaro Bobo
		<i>Coccyzus americanus</i>	Pájaro Bobo Mediano
		<i>Crotophaga ani</i>	Judío
<i>Caprimulgiformes</i>	<i>Caprimulgidae</i>	<i>Chordeiles gundlachii</i>	Querebebe
<i>Apodiformes</i>	<i>Apodidae</i>	<i>Tachornis phoenicobia</i>	Vencejito Palmar
		<i>Streptoprocne zonaris</i>	Vencejo de Collar
	<i>Trochilidae</i>	<i>Mellisuga minima</i>	Zumbadorcito
		<i>Anthracothorax dominicus</i>	Zumbador Grande
<i>Pelecaniformes</i>	<i>Ardeidae</i>	<i>Bubulcus ibis</i>	Garza Ganadera
		<i>Nyctanassa violacea</i>	Rey Congo
<i>Cathartiformes</i>	<i>Cathartidae</i>	<i>Cathartes aura</i>	Aura Tiñosa
<i>Strigiformes</i>	<i>Tytonidae</i>	<i>Tyto alba</i>	Lechuza Común
<i>Coraciiformes</i>	<i>Todidae</i>	<i>Todus subulatus</i>	Barrancoli
<i>Piciformes</i>	<i>Picidae</i>	<i>Melanerpes striatus</i>	Carpintero
		<i>Nesoctites micromegas</i>	Carpintero de Sierra
<i>Falconiformes</i>	<i>Falconidae</i>	<i>Falco sparverius</i>	Cuyaya
<i>Passeriformes</i>	<i>Tyrannidae</i>	<i>Myiarchus stolidus</i>	Manuelito
		<i>Tyrannus dominicensis</i>	Petigre
		<i>Elaenia fallax</i>	Maroíta Canosa
	<i>Vireonidae</i>	<i>Vireo altiloquus</i>	Julián Chiví
	<i>Turdidae</i>	<i>Turdus plumbeus</i>	Chuá-Chuá
	<i>Mimidae</i>	<i>Mimus polyglottos</i>	Ruiseñor
	<i>Dulidae</i>	<i>Dulus dominicus</i>	Cigua Palmera
	<i>Ploceidae</i>	<i>Ploceus cucullatus</i>	Madame Saga
	<i>Estrildidae</i>	<i>Lonchura punctulata</i>	Pechijabao
		<i>Lonchura malacca</i>	Monjita Tricolor
	<i>Passeridae</i>	<i>Passer domesticus</i>	Gorrión de Casa

Continuación Tabla 2.2.3.6.1-1.

Orden	Familia	Especie	
		Nombre Científico	Nombre Común
	<i>Phaenicophilidae</i>	<i>Phaenicophilus palmarum</i>	Cuatro Ojos
	<i>Icteridae</i>	<i>Quiscallus niger</i>	Chinchilín
	<i>Thraupidae</i>	<i>Coereba flaveola</i>	Cigüita Común
		<i>Tiaris olivacea</i>	Cigüita de Hierba
		<i>Melopyrrha violacea</i>	Gallito Prieto
12	23	39	

Fuente: Empaca.

La estructura de la comunidad de aves en este lugar está caracterizada por una alta dominancia de la familia *Columbidae* del orden *Columbiformes*, que está representada por cinco especies en el lugar, esta familia está formada por especies residentes y del grupo de frugívoros.

Le siguen las familias *Cuculidae*, *Tyrannidae* y *Thraupidae* de los órdenes *Cuculiformes* y *Passeriformes* con tres especies cada una, son especies insectívoras y frugívoras.

Un grupo de familias que están representadas por sólo dos especies en el área del proyecto, son las *Apodidae*, *Ardeidae*, *Picidae*, *Estrildidae* y *Trochilidae*, que están compuesta por especies en las que se combinan los estatus con los gremios tróficos, presentando especies residentes, endémicas e introducidas como en el caso del género *Lonchura*, con dos especies introducidas presentes en el área. Lo mismo sucede con los gremios tróficos, que estas familias tienen, especies insectívoras, nectarívoras, y frugívoras, con una amplia distribución en toda el área del proyecto.

Las otras 14 familias, sólo están representadas por una especie en el área de estudio y los estatus y gremios tróficos, están mezclados en diferentes categorías y presentan especies endémicas y residentes, frugívoras, insectívoras, nectarívoras y rapaces (Figura 2.2.3.6.1-1).

**Figura 2.2.3.6.1-1.** Representación gráfica de las especies de aves localizadas en el área del proyecto.

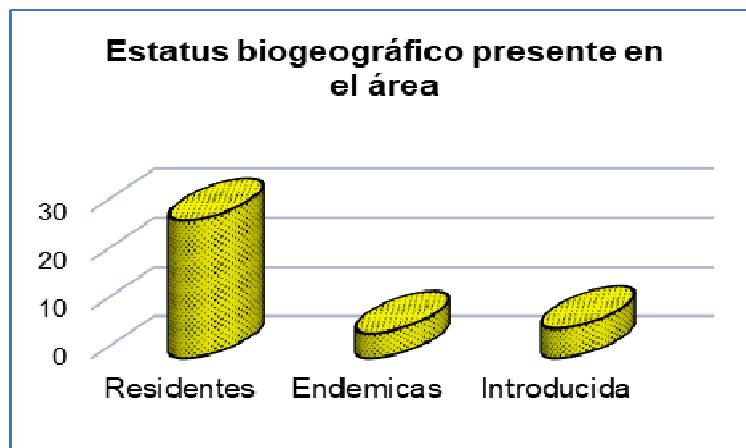


**Fuente:** Empaca.

### 2.2.3.6.2.- Estatus biogeográficos

El estatus biogeográfico de las especies localizadas en el área del proyecto está dominado por el grupo de los residentes, de los cuales se localizaron un total de 28 especies y representan un 72% del total de las localizadas durante el estudio, constituyendo más de la mitad de las especies encontradas (Figura 2.2.3.6.2-1).

Figura 2.2.3.6.2-1. Estatus biogeográfico presente en el área.



Fuente: Empaca.

De las especies endémicas se encontraron cinco para un 13%. El grupo de las especies introducidas tienen un total de seis, representando en el área un 15% del total de especies localizadas (Tabla 2.2.3.6.2-1).

Tabla 2.2.3.6.2-1. Lista de especies localizadas con el estatus biogeográfico, los gremios tróficos y estado de conservación de las especies localizadas en el área de estudio.

Nombre científico	Estatus biogeográfico	Gremios tróficos	Estatus de conservación	
			UICN, 2022	MIMARENA, 2018
<i>Numida meleagris</i>	Introducida	Omnívora	NT	NE
<i>Colinus virginianus</i>	Introducida	Omnívoros	LC	NE
<i>Zenaida aurita</i>	Residente	Frugívora	LC	NE
<i>Zenaida macroura</i>	Residente	Frugívora	LC	NE
<i>Columbina passerina</i>	Residente	Frugívora	LC	NE
<i>Patagioenas inornata</i>	Residente	Frugívora	NT	VU
<i>Patagioenas leucocephala</i>	Residente	Frugívora	NT	VU
<i>Coccyzus longirostris</i>	Endémica	Insectívora	LC	NE
<i>Coccyzus americanus</i>	Residente	Insectívora	LC	NE
<i>Crotophaga ani</i>	Residente	Frugívora	LC	NE
<i>Chordeiles gundlachii</i>	Residente	Insectívora	LC	NE
<i>Tachornis phoenicobia</i>	Residente	Insectívora	LC	NE
<i>Streptoprocne zonaris</i>	Residente	Insectívora	LC	NE
<i>Mellisuga minima</i>	Residente	Nectarívora	LC	NE
<i>Anthracothorax dominicus</i>	Residente	Nectarívora	LC	NE
<i>Bubulcus ibis</i>	Residente	Insectívora	LC	NE
<i>Nyctanassa violacea</i>	Residente	Insectívora	LC	NE

Continuación Tabla 2.2.3.6.2-1.

Nombre científico	Estatus biogeográfico	Gremios tróficos	Estatus de conservación	
			UICN, 2022	MIMARENA, 2018
<i>Nyctanassa violacea</i>	Residente	Insectívora	LC	NE
<i>Cathartes aura</i>	Residente	Carroñera	LC	NE
<i>Tyto alba</i>	Residente	Rapase	LC	NE
<i>Todus subulatus</i>	Endémica	Insectívora	LC	NE
<i>Melanerpes striatus</i>	Endémica	Insectívora	LC	NE
<i>Nesocitites micromegas</i>	Residente	Insectívora	LC	NE
<i>Falco sparverius</i>	Residente	Rapaces	LC	NE
<i>Myiarchus stolidus</i>	Residente	Insectívora	LC	NE
<i>Tyrannus dominicensis</i>	Residente	Insectívora	LC	NE
<i>Elaenia fallax</i>	Residente	Insectívora	LC	NE
<i>Vireo altiloquus</i>	Residente	Insectívora	LC	NE
<i>Turdus plumbeus</i>	Residente	Insectívora	LC	NE
<i>Mimus polyglottos</i>	Residente	Insectívora	LC	NE
<i>Dulus dominicus</i>	Endémica	Frugívora	LC	NE
<i>Ploceus cucullatus</i>	Introducida	Frugívora	LC	NE
<i>Lonchura punctulata</i>	Introducida	Frugívora	LC	NE
<i>Lonchura malacca</i>	Introducida	Frugívora	LC	NE
<i>Passer domesticus</i>	Introducida	Frugívora	LC	NE
<i>Phaenicophilus palmarum</i>	Endémica	Insectívora	LC	NE
<i>Quiscalus niger</i>	Residente	Insectívora	LC	NE
<i>Coereba flaveola</i>	Residente	Nectarívora	LC	NE
<i>Tiaris olivacea</i>	Residente	Frugívora	LC	NE
<i>Melopyrrha violacea</i>	Residente	Frugívora	LC	NE
<b>Vulnerable (VU):</b> Un Taxón o especie está en esta categoría cuando no está En Peligro Crítico o En Peligro, pero enfrenta un alto riesgo de extinción o deterioro poblacional a mediano plazo (MIMARENA, 2018).				
<b>Casi Amenazado (NT):</b> Cuando ha sido evaluado según los criterios y no los satisface para las categorías anteriores, pero está cercano a calificar como Vulnerable, o podría entrar a dicha categoría en un futuro cercano (UICN, 2022).				
<b>Preocupación Menor (LC):</b> Cuando habiendo sido evaluado, no cumple ninguno de los criterios que definen las categorías anteriormente expuestas. Equivale a fuera de peligro (UICN, 2022).				
<b>No evaluado (NE):</b> Especies que no fueron tomadas en cuenta en la evaluación de la Lista Roja de Especies Amenazadas de la República Dominicana, debido a que sus poblaciones se encuentran estables (MIMARENA, 2018).				

Fuente: Empaca.

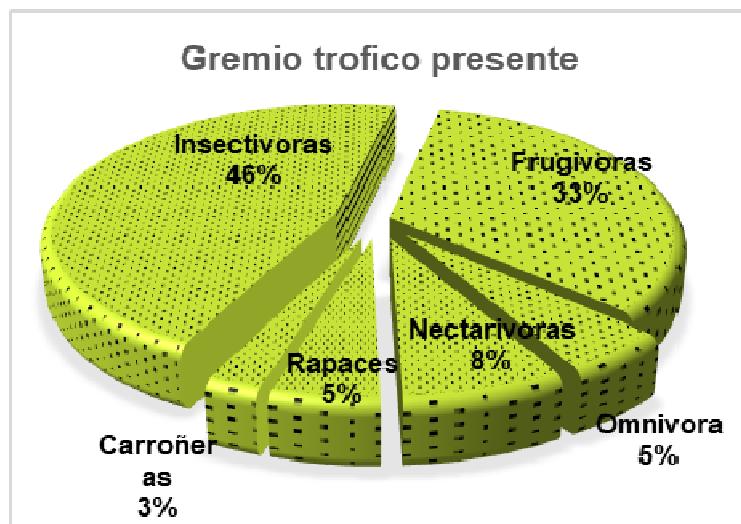
### 2.2.3.6.3.- Distribución trófica

Durante el estudio se localizaron seis gremios tróficos, de los cuales el grupo mejor representado fue el de los insectívoros, con 18 especies, llegando a un 46% del total de las especies encontradas. De las especies que se alimentan de semillas y frutos, denominadas frugívoras, se encontraron 13 en el área, para un 33% y dos especies que se alimentan tanto de semillas, como de frutos e insectos denominados omnívoros y tienen dos representaciones de un 5%.

Las especies que se alimentan de los néctares de las flores, los nectarívoros están representados por las especies *Mellisuga minima*, *Anthracothorax dominicus* y *Coereba flaveola*, de las familias Trochilidae y Coerebidae, y suman tres, para un 8%. Estas especies en alguna época del año deben complementar su dieta con insectos principalmente en tiempo de reproducción (ver Tabla 2.2.3.6.2-1).

Del grupo de las rapaces, se localizaron un total de dos especies, significando un 5%, dentro de la que se tiene una especie nocturna de las familias Tytonidae y otra diurna de las familias Falconidae., estas especies están de forma permanente en la zona y se alimenta cazando otras aves pequeñas, ratas, ranas, lagartijas, pequeños vertebrados e insectos., por último se encontró una especie que se alimentan de carroñas, esta tienen un 3%, del total de especies localizadas durante el trabajo (Figura 2.2.3.6.3-1).

Figura 2.2.3.6.3-1. Gremio trófico presente.



Fuente: Empaca.

### 2.2.3.6.4.- Especies con mayor número de individuos localizados

Las especies mejor representada o con mayor cantidad de individuos en el área son:

*Dulus dominicus* (Cigua Palmera): especie endémica a nivel de familia y considerada como el ave nacional, es mayormente frugívora y tiene hábitos coloniales. Es considerada una especie común y con una amplia distribución en la parte baja de la isla (Latta et al, 2006).

Durante el muestreo se localizaron un total de 10 individuos distribuidos en el área del proyecto está considerada como una de la especie, con mejor distribución en la zona del proyecto.

*Zenaida macroura* (Rolón Rabinche): especie residente, frugívora con poblaciones estables y muchos desplazamientos en la zona. Se observaron 15 individuos.

*Passer domesticus* (Gorrión de Casa): especie introducida originaria del norte de África, está muy bien adaptado a los ambientes urbanos, posee hábito alimenticio muy amplio pudiéndose considerar como una especie omnívora. Posee poblaciones estables y muchos desplazamientos en la zona. En el área de estudio se observaron nueve individuos con presencia en todos los puntos trabajados en el área.

*Tachornis phoenicobia* (Vencejo de Collar): especie residente, que se alimenta de insectos, que captura en el aire durante el vuelo, implicando una gran actividad de vuelo en sus territorios. Se contaron un total de siete individuos. Una de las razones para que esta especie esté presente en la zona los constituye la presencia de la Palma Cana o *Sabal domingensis*, la que es usada para su reproducción.

#### 2.2.3.6.5.- Especies amenazadas

Durante la realización del estudio en la zona del proyecto, se localizaron dos especies: *Patagioenas inornata* (Paloma Ceniza), Foto 2.2.3.6.5-1 y *Patagioenas leucocephala* (Paloma Coronita), que de acuerdo con la Lista Roja de la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, 2022) la ubican en la categoría de Casi Amenazado (NT) y la Lista Roja de las Especies de Fauna y Flora Amenazadas en la República Dominicana (MIMARENA, 2018), bajo la categoría de Vulnerable (VU). Ver Tabla 2.2.3.6.1-1.



Foto 2.2.3.6.5. *Patagioenas inornata* o Paloma Ceniza (archivos Empaca).

*Patagioenas inornata (Paloma Ceniza)*: especie residente en la isla, con presencia en las Antillas Mayores. Anteriormente era común en todo el Caribe, pero en los últimos años la cacería y la destrucción de su hábitat han disminuido considerablemente sus poblaciones, por lo que actualmente su mayor representación se encuentra en la Hispaniola (Latta et al, 2006; Raffaele et, al.1998). Durante la realización del estudio se localizaron cuatro individuos.

*Patagioenas leucocephala (Paloma Coronita)*: especie frugívora residente en la isla, pero también tiene una población que es migratoria entre las islas del Caribe, que busca lugares buenos para reproducirse, y selecciona algunas áreas con grande extensión de vegetación, como algunas áreas protegidas y zonas de manglares, donde forman grandes colonias reproductivas. Pero en los últimos 20 años la cacería y la destrucción de sus hábitats han disminuido considerablemente sus poblaciones, agregando a esto, la actividad del uso de huevos y pichones durante la reproducción, actividad muy común por los moradores cercanos a los lugares de anidamientos, representando impactos muy graves para sus poblaciones (Latta et al, 2006; Raffaele et, al.1998 y Arendt et al, 1979).

#### 2.2.3.6.6.- Hábitats con importancia para la conservación

De acuerdo con lo observado en el área del proyecto y según los resultados en el área de estudio preliminares del componente de fauna donde se ubicará el proyecto y su entorno, estos representan hábitats que sustentan la supervivencia de especies residentes, endémicas del lugar, y que algunas ellas están amenazadas. Estas áreas proporcionan áreas de refugio, comederos y lugares de reproducción constituyendo hábitats naturales de alto valor en materia de conservación; sin embargo, de acuerdo con los cinco criterios de la Norma de Desempeño No. 6 (International Finance Corporation o IFC por sus siglas en inglés), no están considerados como hábitats críticos (Nota técnica del BID, 932. 2015).

#### 2.3.- Medio perceptual

El estudio integrado de los componentes físicos y bióticos del paisaje, con los procesos socioeconómicos que en él se desarrollan, puede lograr una estructura funcional óptima del paisaje, de acuerdo con su potencial natural, su delimitación a partir de las funciones que pueda desempeñar y las posibilidades de su utilización racional en diferentes actividades socioeconómicas sin que aparezca el deterioro ambiental.

La diferenciación de los paisajes depende de dos factores:

- Variabilidad de los distintos usos del territorio.
- Límite espacial que representa el área total que abarca la función del territorio de acuerdo con los requerimientos que plantea dicha función, atendiendo a las condiciones naturales.

El estudio de los paisajes para el proyecto se realiza en un contexto espacial regional amplio donde existen espacios naturales y antropizados, en el que la evaluación de los paisajes se encamina a destacar la importancia de la visualización de este proyecto y cómo el mismo se inserta en el espacio que ocupará y en el entorno que lo rodea.

### 2.3.1.- Metodología

El paisaje identificado en el proyecto fue evaluado a través de sus cualidades de visibilidad, fragilidad y calidad.

**Visibilidad:** Se consideró todos los posibles puntos de observación directa *in situ*.

**Fragilidad:** Conjunto de características del territorio relacionadas con su capacidad de respuesta al cambio de sus propiedades paisajísticas. Normalmente, los factores que influyen en la fragilidad son de tipo biofísico, perceptivo e histórico-cultural. Además de estos factores puede considerarse la proximidad y la exposición visual.

**Calidad o belleza del paisaje:** La valoración se realiza a partir de la contemplación de la totalidad del paisaje de acuerdo con los recursos que posee.

A cada una de estas cualidades se les dio las categorías que se resumen en la Tabla 2.3.1-1.

**Tabla 2.3.1-1.** Categorías de cada una de las cualidades.

Cualidades	Categorías
Visibilidad.	Alta.
	Media.
	Baja.
	Nula.
Fragilidad.	Alta.
	Media.
	Poca.
Calidad.	Excelente.
	Muy buena.
	Buena.
	Regular.
	Mala.

### 2.3.2.- Identificación de los paisajes

En el área fue identificado un tipo de paisaje natural que es el de vegetación secundaria sobre roca caliza en el segundo nivel de terraza. A continuación, se describen este paisaje.

#### 2.3.2.1- Paisaje de vegetación secundaria sobre caliza en el segundo nivel de terraza

Este paisaje ocupa toda el área del proyecto, donde se observa vegetación secundaria alta en estado avanzado de recuperación árboles de 8-10 m de alto que son relictos de vegetación primaria (Foto 2.3.2.1-1), desarrollada sobre el segundo nivel de terraza con cota de 60 m sobre el nivel del mar.



Foto 2.3.2.1-1. Paisaje de vegetación secundaria sobre roca caliza en el segundo nivel de terraza (tomada julio 2022).

### 2.3.3.- Evaluación del tipo de paisaje

En la Tabla 2.3.3-1 se presentan los resultados de la matriz de evaluación, donde se puede apreciar la importancia de proteger y conservar los paisajes naturales y seminaturales.

Tabla 2.3.3-1. Matriz de evaluación de los paisajes.

Tipo	Visibilidad	Fragilidad	Calidad
Vegetación secundaria sobre caliza en el segundo nivel de terraza.	Alta.	Media.	Buena.

### 2.4.- Descripción del medio socioeconómico

La descripción del medio socioeconómico estuvo estructurada a partir de los siguientes aspectos básicos:

- Demografía.
- Economía.
- Infraestructura y servicios.
- Servicios públicos y líneas vitales
- Patrimonio cultural
- Relación de las comunidades con el ambiente

## 2.4.1.- Metodología

La metodología para realizar la descripción socioeconómica se basó en la búsqueda de información a través de fuentes de información secundarias.

Se recolectó información ampliada de los resultados que expone la fuente primaria, recopiladas de distintos documentos e informes. También se sacó provecho de informaciones archivadas en el centro de documentación de la consultora ambiental EMPACA relacionada al área de influencia del proyecto, dando a entender la riqueza de información que dispone dicha empresa con relación al Complejo Inmobiliario Turístico Cap Cana, S.A.

Las fuentes de información secundarias son principalmente datos que arroja el Censo de Población y Vivienda 2010, los Perfiles Estadísticos de la Oficina Nacional de Estadísticas (ONE) y otras informaciones estadísticas existentes en internet.

## 2.4.2.- Contexto geográfico de la provincia y de la comunidad

La provincia La Altagracia está ubicada en la Región Este de la República Dominicana, junto a La Romana, El Seibo, San Pedro de Macorís y Hato Mayor.

Sus límites son:

- Al Norte el Océano Atlántico.
- Al Sur el Mar Caribe.
- Al este el Canal de la Mona.
- Al oeste las provincias La Romana y el Seibo.

La provincia La Altagracia posee dos municipios y 5 distritos municipales, siendo el municipio capital Salvaleón de Higüey.

El distrito municipal turístico de Verón Punta Cana debe su nombre a un comerciante francés llamado Bretrand Verón, quien se asentó en la zona y fue propietario de muchos terrenos, en los años de 1800.

### 2.4.2.1.- Uso y Cobertura del Suelo

El estudio de uso y cobertura de Suelo presenta a la provincia de La Altagracia con 3,000.61 Km<sup>2</sup>, siendo la zona urbana con un elevado porcentaje de 3.23 (Tabla 2.6.4-1).

**Tabla 2.4.2.1-1.** Uso y cobertura de suelo en provincia La Altagracia.

Uso y cobertura de suelo	Km <sup>2</sup>	%
Bosques	--	--
Matorrales	28.24	0.94
Escasa vegetación	8.72	0.29
Usos agropecuarios	--	--
Lagos y lagunas	3.64	0.12
Zona urbana	97.06	3.23
Total	3,000.61	100.00

Fuente: MMARN, Estudio de Uso y Cobertura de Suelo, 2012.

## 2.4.3.- Demografía

### 2.4.3.1.- Características de la población

Según el Censo Nacional de Población y Vivienda, 2010, puede observarse en la siguiente tabla, que la presencia masculina predomina por más del 52% en todas las demarcaciones que son objeto del presente estudio, siendo el porcentaje más alto el distrito municipal turístico Verón Punta Cana, el cual alcanza el 60% de la población (Tabla 2.4.3.1-1).

**Tabla 2.4.3.1-1.** Distribución porcentual por sexo en el área de influencia proyecto.

Sexo	Provincia La Altagracia (%)	Municipio Higüey (%)	D.M.T. Verón Punta Cana (%)	Sección Juanillo (%)
Masculino	52.34	52.11	57.83	63.79
Femenino	47.66	47.89	42.17	36.21
<b>Total</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda, 2010.

Como se observa en la Tabla 2.4.3.1-2, la mayoría de la población en la provincia La Altagracia, el municipio de Higüey y el distrito municipal turístico Verón Punta Cana, se concentran en la zona urbana.

**Tabla 2.4.3.1-2.** Cantidad de población por zona y sexo en área influencia proyecto.

Demarcación	Total			Urbana			Rural		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
La Altagracia	273,210	143,010	130,200	212,656	108,630	104,026	60,554	34,380	26,174
Higüey	251,543	130,916	120,327	201,664	102,914	98,750	49,579	28,002	21,577
Verón P. C.	43,982	25,435	18,547	37,286	21,676	15,610	6,696	3,759	2,973
Juanillo	6,493	3,493	2,786	--	--	--	6,493	3,493	2,786

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda, 2010.

### 2.4.3.2.- Composición de la población por grupos de edades

Los grupos etáreos con mayores frecuencias son los de 0 a 49 años, en todas las demarcaciones territoriales del presente estudio, como podemos observar en la siguiente tabla. A partir de los 50 años la frecuencia de los distintos rangos es baja (Tabla 2.4.3.2-1).

**Tabla 2.4.3.2-1.** Población por grupo etario en el área de influencia proyecto.

Rango de edades	Provincia La Altagracia (%)	Municipio Higüey (%)	D. M. T. Verón Punta Cana (%)	Sección Juanillo (%)
0-9	19.95	19.92	16.28	11.99
10-19	18.34	18.18	12.52	14.39
20-29	20.98	21.30	28.69	33.09
30-39	17.70	18.01	23.93	23.02
40-49	10.86	10.88	11.52	10.07
50-59	5.85	5.72	4.39	5.28
60-69	3.38	3.20	1.58	1.44
70-79	1.96	1.87	0.74	0.24
80-89	0.79	0.74	0.27	0.48
90-99	0.16	0.15	0.05	--
100 y mas	0.04	0.04	0.01	--
<b>Total</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>

Fuente: IX Censo Nacional de Población y Vivienda, 2010.

### 2.4.3.3.- Densidad de la población

La densidad poblacional de la provincia La Altagracia está entre las siete más bajas del país. Sólo provincias como Pedernales, Independencia, Elías Piña, El Seibo, Santiago Rodríguez y Montecristi tienen densidades menores.

Como muestra la Tabla 2.4.3.3-1, la provincia tiene una densidad más de dos veces menor a la del país, aunque debe precisarse que, gracias al desarrollo turístico experimentado en los últimos años, la provincia ve aumentar progresivamente su densidad poblacional.

**Tabla 2.4.3.3-1.** Densidad poblacional en la zona estudiada.

Demarcación territorial	Población	Superficies (km <sup>2</sup> )	Densidad (hab/km <sup>2</sup> )
República Dominicana	9,445,281	48,670.82	194
Provincia La Altagracia	273,210	2,998.43	91
Municipio de Higüey	251,243	2,017.3	125

Fuente: ONE, División Territorial República Dominicana, 2020.

El distrito municipal turístico Verón Punta Cana es uno de los cuatro distritos municipales que forman parte del municipio de Higüey. Tiene una población de 43,982 habitantes. Este distrito municipal está conformado por una zona urbana (Verón) en constante expansión y una zona rural conformada por las secciones El Salado y Juanillo, con varios parajes, algunos de los cuales están en proceso de urbanización debido a la expansión de la zona urbana de Verón ocasionada por el desarrollo turístico.

Como se puede constatar en la próxima tabla, el distrito municipal Verón-Punta Cana es el origen del incremento poblacional de la localidad de Higüey y la provincia La Altagracia, y es que las actividades turísticas de la zona son un incentivo importante para las migraciones de personas de todas las regiones del país que pretenden encontrar trabajo en ellas.

En la Tabla 2.4.3.3-2 se destaca el aumento de la población de Verón Punta Cana, por lo que, entre otras razones, fue elevado a distrito municipal en el año 2006.

**Tabla 2.4.3.3-2.** Evolución demográfica en el área de influencia del proyecto.

Demarcación territorial	Población censo 2002	Población censo 2010	Tasa crecimiento anual (%)	Tasa crecimiento acumulada (%)
República Dominicana	8,562,541	9,445,281	1.28	10.3
Provincia La Altagracia	182,020	273,210	6.32	50.6
D. M. Verón Punta Cana	1,192	43,983	12.16	97.28

**Fuente:** Censos Nacionales de Población y Vivienda, 2002 y 2010.

#### 2.4.3.4.- Estado civil

Como se puede observar en la Tabla 2.4.3.4-1, el estado civil de unido o unión libre es el que tiene los más altos porcentajes, seguido en orden descendente por los solteros, luego por los casados y después por los separados de unión libre. Los demás estados civiles presentan bajas frecuencias.

**Tabla 2.4.3.4-1.** Estado civil de las personas censadas.

Estado Civil	Provincia La Altagracia (%)	Municipio Higüey (%)	D. M. T. Verón Punta Cana (%)	Sección Juanillo (%)
Separado de matrimonio	1.68	1.68	1.88	4.76
Divorciado	1.46	1.51	1.69	0.89
Viudo	2.81	2.77	1.21	1.79
Separado de unión libre	15.32	15.32	15.17	22.92
Casado	15.05	15.31	14.64	6.55
Unido o unión libre	41.30	41.35	43.13	40.77
Soltero	22.39	22.07	22.28	22.32
<b>Total</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>

**Fuente:** IX Censo Nacional de Población y Vivienda, 2010.

#### 2.4.3.5.- Lugar de nacimiento y migración

Como hemos visto, La Altagracia es un destino para la migración de personas de otras zonas de la región oriental del país, ya que la inversión turística genera fuentes de empleo. Es innegable que el desarrollo turístico juega un papel muy importante en el aumento poblacional de la provincia La Altagracia.

Indagar el sitio de origen de los ciudadanos y las zonas donde han residido en los últimos 5 años, aporta datos que presentan como las demarcaciones del presente estudio han sido impactadas por las migraciones, desde otras zonas del país.

De ahí que en la Tabla 2.4.3.5-1 se destaca como el distrito municipal turístico Verón Punta Cana, tiene el más alto porcentaje de residentes, nacidos en otro municipio, fruto de este incentivo a la migración económica provocado por el desarrollo turístico.

**Tabla 2.4.3.5-1. Lugar de Nacimiento.**

Lugar de Nacimiento	Provincia La Altagracia (%)	Municipio Higüey (%)	D. M. T. Verón Punta Cana (%)	Sección Juanillo (%)
En este municipio	54.73	54.73	22.98	21.58
En otro municipio	34.04	34.73	54.04	65.47
En el extranjero	11.23	10.54	22.98	12.95
<b>Total</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>

Fuente: IX Censo Nacional de Población y Vivienda, 2010.

Y es que este distrito municipal se ha convertido en el lugar de residencia o dormitorio de quienes trabajan en una gran parte de las empresas turísticas de la zona.

Se destaca además la sección juanillo, donde se encuentra de manera específica el proyecto, tenga la frecuencia más alta de “nacidos en otro municipio”, lo cual quiere decir que los moradores del lugar migraron a estos sectores, muy posiblemente debido a que encuentran mayores posibilidades de trabajo que en otras zonas del país.

La Tabla 2.4.4.5-2 confirma la tendencia ya señalada anteriormente. Y es así como en tres demarcaciones de la zona de estudio de cuatro, se observa que más de la mitad de los moradores y casi el 80%, ha residido los últimos 5 años en dicha demarcación.

Destaca que el porcentaje más alto de los que residían en otro municipio es en el área de influencia directa del proyecto la sección Juanillo. Sin dudas este dato nos habla de la estabilidad de la residencia de los moradores en la zona, sea cual sea su lugar de nacimiento.

**Tabla 2.4.4.5-2.** Lugar de residencia de la familia en los últimos cinco años.

Últimos cinco años	Provincia La Altagracia (%)	Municipio Higüey (%)	D. M. T. Verón Punta Cana (%)	Sección Juanillo (%)
En este municipio	78.03	77.49	50.75	43.37
En otro municipio	16.53	17.13	35.92	49.74
En el extranjero	5.45	5.38	13.34	6.89
<b>Total</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>

Fuente: IX Censo Nacional de Población y Vivienda, 2010.

## 2.4.4.- Vivienda

### 2.4.4.1.- Materiales de construcción predominantes

En la Tabla 2.4.4.1-1 se observa que el zinc es el material predominante del techo en las viviendas de la provincia La Altagracia, a diferencia del municipio de Higüey, el Distrito Municipal Verón Punta Cana y la sección Juanillo como área de influencia directa del proyecto, donde los porcentajes más elevados del material de techo más usado es el cemento.

Mientras que el material predominante o de frecuencia más alta de las paredes es el concreto o block en todas las demarcaciones territoriales del presente estudio, y la sección Juanillo como área de influencia directa también sigue el mismo patrón.

En lo referente al piso, el cemento es el material más utilizado en la provincia la Altagracia, Municipio de Higüey y el distrito municipal Verón, a diferencia de la sección Juanillo donde predomina el uso del mosaico.

**Tabla 2.4.4.1-1.** Materiales predominantes de las viviendas en la zona de influencia del proyecto.

Materiales	Provincia La Altagracia (%)	Municipio Higüey (%)	D. M. T. Verón Punta Cana (%)	Sección Juanillo (%)
<b>Techo</b>				
Zinc	54.21	52.81	39.38	48.53
Cemento	44.20	45.69	57.88	50.00
Cana o yagua	0.24	0.16	0.18	0.49
Asbesto cemento	--	--	1.06	--
Otro material	1.34	1.34	1.51	0.98
<b>Total</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>

**Continuación Tabla 2.4.4.1-1.**

Materiales	Provincia La Altagracia (%)	Municipio Higüey (%)	D. M. T. Verón Punta Cana (%)	Sección Juanillo (%)
<b>Paredes Exteriores</b>				
Bloques o concreto	68.67	70.17	71.16	55.39
Madera	22.84	21.23	22.52	43.14
Tabla de palma	3.10	3.14	1.47	--
Tejamanil	0.04	0.04	0.01	--
Yagua	0.02	0.02	0.03	0.98
Otro	5.34	5.40	4.81	0.49
<b>Total</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>
<b>Piso</b>				
Granito, mármol o cerámica	19.01	20.02	27.11	35.03
Mosaico	10.07	10.61	14.53	62.71
Cemento	69.32	67.85	56.02	0.56
Tierra	1.10	1.01	1.26	1.69
Otro material	0.49	0.46	0.68	--
<b>Total</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>

Fuente: IX Censo Nacional de Población y Vivienda, 2010.

## 2.4.5.- Economía

### 2.4.5.1.- Población económicamente activa según rama de actividad

La rama de actividad económica predominante de los moradores en las cinco demarcaciones territoriales del estudio es la de hoteles y restaurantes, siendo en promedio aproximadamente un cuarto del total.

En segundo lugar, se encuentra el comercio al por mayor y detalle, excepto en el distrito municipal turístico Verón Punta Cana en la cual el segundo lugar lo ocupa la construcción (Tabla 2.4.5.1-1).

**Tabla 2.4.5.1-1.** Población económicamente ocupada por rama de actividad en el área de influencia del proyecto.

Rama de actividad	Provincia La Altagracia (%)	Municipio Higüey (%)	D. M. T. Verón Punta Cana (%)	Sección El Salado (%)
Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	6.01	2.13	1.90	6.01
Pesca	0.19	0.14	0.19	0.19
Explotación de minas y canteras	0.05	0.04	0.06	0.05
Industrias manufactureras	7.13	5.90	3.78	7.13
Suministro de electricidad, gas y agua	0.51	0.47	0.78	0.51
Construcción	8.38	5.99	16.91	8.38
Comercio al por mayor y al por menor	19.85	23.96	13.29	19.85
Hoteles y restaurantes	22.79	22.75	31.38	22.79
Transporte almacenamiento y comunicaciones	7.32	8.77	5.43	7.32
Intermediación financiera	1.12	1.53	0.68	1.12
Actividades inmobiliarias empresariales	3.39	3.00	5.98	3.39
Administración pública y defensa	1.60	1.71	0.83	1.60
Enseñanza	2.21	2.66	1.37	2.21
Servicios sociales y de salud	1.50	1.97	0.85	1.50
Otras actividades de servicios comunitarios	6.29	6.77	6.25	6.29
Hogares Privados con servicio doméstico	6.40	7.11	4.76	6.40
Organizaciones y órganos extranjeros	0.01	0.00	0.02	0.01
No declarado	5.27	5.09	5.54	5.27
<b>Total</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>

Fuente: IX Censo Nacional de Población y Vivienda, 2010.

#### 2.4.5.2.- Población económica activa por categoría ocupacional

La categoría ocupacional de asalariado es la que posee mayor porcentaje en las cinco demarcaciones territoriales del estudio, en coherencia con lo descrito en relación con el desarrollo turístico de la zona.

El trabajador por cuenta propia se encuentra en segundo lugar en todas las demarcaciones territoriales, predominando en estas.

El empleador o patrón ocupa el tercer lugar en cuatro de las cinco demarcaciones territoriales, excepto en la sección Juanillo, en el cual este lugar es ocupado por el trabajador por cuenta propia.

Las demás categorías tienen porcentajes muy bajos de población que trabaja en ellas (Tabla 2.4.5.2-1).

**Tabla 2.4.5.2-1.** Población de la zona de influencia del proyecto por categoría ocupacional.

Categoría ocupacional	Provincia La Altagracia (%)	Municipio Higüey (%)	D. M. T. Verón Punta Cana (%)	Sección Juanillo (%)
Empleado(a) a sueldo o salario	70.69	70.54	74.65	87.79
Empleador(a) o patrón	5.39	5.45	6.05	0.76
Trabajador(a) familiar o no familiar sin paga o ganancia	1.57	1.54	1.30	0.38
Trabajador(a) por cuenta propia	17.60	17.66	11.71	8.40
Otra	1.56	1.55	2.44	1.53
No declarada	3.19	3.27	3.86	1.15
<b>Total</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>

Fuente: IX Censo Nacional de Población y Vivienda, 2010.

#### **2.4.5.3.- Grupos socioeconómicos**

Los grupos socioeconómicos bajo y medio bajo son los predominantes en todas las demarcaciones estudiadas por el proyecto, siguiendo con los grupos muy bajo y medio. Los grupos muy bajo y bajo, en la sección juanillo son los que poseen los porcentajes mas elevados (Tabla 2.4.5.3-1).

**Tabla 2.4.5.3-1.** Grupos socioeconómicos en la provincia La Altagracia.

Grupo socioeconómico	Provincia La Altagracia (%)	Municipio Higüey (%)	D. M. T. Verón Punta Cana (%)	Sección Juanillo (%)
Muy bajo	12.11	10.74	14.68	15.25
Bajo	29.62	29.36	34.91	59.32
Medio Bajo	29.75	30.57	21.14	19.21
Medio	20.75	21.26	17.67	5.08
Medio Alto - Alto	7.77	8.07	11.60	1.13
<b>Total</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>

Fuente: IX Censo Nacional de Población y Vivienda, 2010.

#### 2.4.5.4.- Situación de pobreza y calidad de vida

El mapa de la pobreza del año 2014, basado en los datos del Censo Nacional de Población y Vivienda, 2010, muestra que la provincia La Altagracia, con un índice de necesidades básicas insatisfechas de 54.9, ocupa la posición 9 con el más alto índice de insatisfacción entre las 32 provincias de la República Dominicana, lo que representa 18 puntos porcentuales por encima del promedio para el país.

En la Tabla 2.4.5.4-1 se observa el índice de necesidades básicas insatisfechas en la provincia La Altagracia y su comparación con el país, donde se destaca el alto índice de insatisfacción en la dotación de agua potable, 85.2%. En algunas necesidades el índice es similar o mejor al del país en su conjunto, aunque en la mayoría es peor.

**Tabla 2.4.5.4-1.** Índice de necesidades básicas insatisfechas (NBI) en hogares del país y la provincia La Altagracia.

Necesidades básicas	Prov. La Altagracia (%)	Rep. Dom. (%)	Necesidades básicas	Prov. La Altagracia (%)	Rep. Dom. (%)
Piso	1.1	3.7	Equipos	37.6	26.8
Techo	0.5	1.0	Escolaridad adulta	26.2	25.4
Pared	5.6	2.6	Asistencia escolar	3.8	3.1
Gas licuado de petróleo	9.6	11.5	Vivienda	22.6	7.8
Agua potable	85.2	32.8	Ampliación de vivienda	28.5	11.6
Servicio sanitario	17.9	17.7	Transporte propio	55.1	59.2
Energía eléctrica	8.4	4.2	TIC	17.1	17.8
Recogida de basura	7.2	9.6	Índice de NBI	54.9	36.9

**Fuente:** MEPyD, Mapa de la pobreza, 2014.

En la Tabla 2.4.5.4-2 se puede constatar que en el Mapa de la Pobreza 2014 se informa que el municipio de Higüey y el distrito municipal Verón - Punta Cana tienen niveles de pobreza por encima del promedio nacional.

Llama la atención el hecho de que el distrito municipal turístico Verón Punta Cana tenga los más altos niveles de pobreza general y de pobreza extrema, a pesar de encontrarse en el centro del desarrollo turístico del país.

**Tabla 2.4.5.4-2.** Hogares en condición de pobreza en área influencia del proyecto.

Demarcaciones Territoriales	Pobreza General (%)	Pobreza Extrema (%)
La Altagracia	51.8	17.1
Higüey	49.7	13.0
Verón Punta Cana	53.7	23.4

Fuente: MEPyD, Mapa de la Pobreza, 2014.

## 2.4.5.5.- Actividades económicas

La región Este de la República Dominicana ha sido escenario donde históricamente se ha manifestado un predominio de la inversión extranjera sobre el capital nacional. El esquema productivo de la región se basa en un modelo de exportación de bienes y en la oferta de servicios. En esta última actividad se destacan las zonas francas y las cuantiosas inversiones en complejos turísticos.

Esta tendencia se manifiesta en la provincia La Altagracia, donde existen grandes extensiones de tierra todavía dedicadas a la producción de azúcar, aunque el peso de esta progresivamente viene siendo desplazado por actividades vinculadas al sector turístico e inmobiliario. De hecho, en la zona de Punta Cana - Macao es donde existe la mayor infraestructura turística del país.

### 2.4.5.5.1.- Actividades agropecuarias

La administración regional del sector agrícola en la región Este de país es responsabilidad de la Dirección Regional Este del Ministerio de Agricultura, que comprende las provincias de San Pedro de Macorís, La Romana, La Altagracia, El Seibo y Hato Mayor.

Según datos del Ministerio de Agricultura, los suelos de la región son de clase VII y constituyen un 33.1% de la superficie total de la misma. Son suelos mayormente utilizados para la siembra de caña de azúcar y la explotación ganadera. En otros rubros, sin embargo, la producción agrícola de la región es muy baja si se compara con otras del país.

Se destaca en un grado menor la producción arrocera en la zona de Miches, en lo que se conoce como la cuenca arrocera del Este. Otro aporte digno de mención es la producción de café, cacao, coco y cítricos. En la zona de San Pedro de Macorís se producen frutos menores, tales como el plátano, el guineo y la batata.

En la región Este es tradicional, y con profundas raíces históricas, la explotación de ganado vacuno, del total de cabezas de ganado vacuno existentes en el país, la región aporta alrededor del 30%.

La provincia La Altagracia es la tercera en extensión territorial de todo el país. Un 75% de su superficie está dedicada al pasto para ganado vacuno, siendo la provincia que más pasto produce en el país. Otros cultivos existentes en la provincia son la caña de azúcar y los cítricos, también se produce coco, cacao, café, plátano y habichuelas.

En la última década se ha producido una tendencia de cambio en el uso de suelo de las zonas costeras sobre todo las ubicadas desde Uvero Alto hasta Punta Cana, las cuales se han dedicado a la actividad turística y asentamientos periféricos, donde habita la mano de obra que trabaja en los hoteles o que venden servicios profesionales de todo tipo a dichos establecimientos.

En lo que a reforma agraria se refiere, en la provincia existen 9 asentamientos agrarios y pecuarios con un área total de 310,391 tareas que benefician a 2,221 campesinos.

Todos los asentamientos campesinos del Instituto Agrario Dominicano en la provincia han sido rehabilitados, dotados de caminos internos, drenajes e irrigación, pero aún es necesario construir otras obras de infraestructura al tiempo que se hace necesario que se les entregue a los beneficiarios sus títulos definitivos como parceleros de la Reforma Agraria.

#### **2.4.5.5.2.- Industria y Minería**

La Región Este es la principal productora de azúcar del país. En ella se ubica el 50% de los ingenios. En el año 1968 se inician las labores en zonas francas, las cuales se instalan a partir de la promulgación de la Ley 299 de Incentivo y Producción Industrial.

La actividad industrial de la provincia La Altagracia se encuentra en parte muy ligada a la condición de zona ganadera por excelencia, ya que muchas actividades industriales tienen como materia prima principal productos de la ganadería, tanto leche como carne. Se señala tradicionalmente a la provincia

La Altagracia como la principal productora de quesos y dulces del país. Esta producción se da a todos los niveles, desde los más sofisticados, que distribuyen los productos procesados a todo el país, como a nivel artesanal destinado a la venta local.

En la provincia existe un parque de zona franca, creado en 1985 y puesto en operación en abril de 1989, bajo administración de la Corporación de Fomento Industrial. No obstante, en los últimos años este parque, que en un momento llegó a generar 2,500 empleos, hoy está prácticamente fuera de operación, aunque las actuales autoridades buscan que se active nuevamente.

En la zona de influencia del proyecto, las principales actividades productivas e industriales están relacionadas al sector turístico, mediante la producción de productos alimenticios y materiales o insumos de la construcción.

#### **2.4.5.5.3.- Actividades de desarrollo turístico existentes**

Según datos de la Asociación Nacional de Hoteles y Restaurantes, Inc. "ASONAHORES" el índice de alojamiento turístico en Punta Cana Bávaro, es uno de los más altos del país.

La provincia La Altagracia cuenta con el mayor número de habitaciones a nivel nacional, teniendo un crecimiento sostenido. Ya en el año 2011 la provincia poseía 34,010 habitaciones, representando algo más del 50% de la capacidad hotelera del país. En los últimos años esta capacidad hotelera ha seguido creciendo en sintonía con el lugar preponderante que esta zona turística ha alcanzado en toda el área del Caribe.

La principal concentración hotelera de la provincia se ubica entre Punta Cana y Uvero Alto.

#### **2.4.6.6.- Actividades turísticas proyectadas**

El sector turístico no ha asumido la actitud de conformarse con los logros obtenidos, preocupándose, al contrario, cada vez más por incrementar su peso en la economía mediante la diversificación de su oferta y la conquista de nuevos mercados.

A lo anterior contribuye un contexto político favorable, donde los diferentes gobiernos tienen al turismo como parte del eje central del desarrollo.

En el sector privado, representado por la ASONAHORES, reconocen en el sector público un factor fundamental que explica el estado alcanzado hoy y también reconocen que este rol es indispensable para seguir avanzando.

Entre las acciones que se requieren para seguir desarrollando el sector, se citan: abordar el tema de la seguridad pública, continuar invirtiendo en infraestructura y publicidad, el cuidado ambiental de los atractivos turísticos, mantener una estructura fiscal competitiva y, sobre todo, elaborar y ejecutar un plan de desarrollo para el sector que tome en cuenta los anteriores elementos.

El objetivo del plan estratégico deberá ser consolidar el turismo dominicano en el lugar címero que hoy ocupa en la región y avanzar hacia nuevas posiciones en el ranking internacional. Para ello la diversificación de la oferta turística es un componente nodal.

Esta diversificación de la oferta turística se traduce en la atracción de nuevos mercados. Entre las ofertas turísticas que se persiguen se citan el turismo educativo o cultural, el turismo de salud, el turismo de cruceros, entre otros. Este plan estratégico al mismo tiempo deberá reforzar la tendencia a la expansión del turismo hacia nuevas áreas como Miches, Barahona y Pedernales, la reestructuración de la Zona Colonial de la ciudad de Santo Domingo y construcción de modernos hoteles en ésta y otras ciudades con atractivos para el turismo cultural y educativo.

También luce promisoria la exploración de nuevos mercados emisores de turistas, como lo es el mercado chino, país con el cual la República Dominicana en el año 2018 ha establecido relaciones diplomáticas y se augura un incremento en el intercambio económico.

Ahora bien, el primer objetivo deberá ser consolidar los logros obtenidos a partir de la consideración de las ventajas comparativas que han posibilitado el lugar cimero del turismo dominicano en la región del Caribe. Y en este aspecto, mantener las políticas públicas y los incentivos que han posibilitado el desarrollo del polo turístico Punta Cana - Macao y otros polos es de vital importancia.

## 2.4.6.- Infraestructura y servicios

### 2.4.6.1.- Vialidad

Las principales carreteras de la provincia La Altagracia son:

- Carretera Mella: La cual conecta la ciudad de Higüey, capital provincial, con la provincia de El Seibo, ubicada al noroeste de la ciudad.
- Autovía del Este, la cual conecta la ciudad de Santo Domingo con la zona hotelera de la provincia, confluendo en el boulevard turístico. Esto hace posible que los turistas puedan desplazarse desde Santo Domingo hasta Bávaro-Punta Cana en menos de tres horas.
- Carretera Higüey - Uvero Alto - Miches: esta carretera conecta la ciudad de Higüey con la zona de Bávaro y Uvero Alto por la parte nordeste de la provincia.



Fotos 2.4.6.1-1. Corredor Vial del Este. (Fotos tomadas de internet).

El Corredor Vial del Este es considerado como la obra de infraestructura más importante para la industria del turismo en la República Dominicana, ya que facilita la comunicación vial entre los principales enclaves turísticos de la región Este, La Romana, Higüey, Punta Cana, Cap Cana, Macao, Uvero Alto y Miches, los cuales representan alrededor del 60% de la oferta hotelera del país.

#### 2.4.6.2.- Transporte

El transporte público local más utilizado en las comunidades en el área de influencia del proyecto es el de motocicletas o “motoconchos”. Existe también transporte público en camionetas y minibuses, que brinda servicio entre el municipio de Higüey y las distintas comunidades que cubre el estudio. Los operadores de rutas se agrupan en sindicatos de chóferes o asociaciones de propietarios independientes.

#### 2.4.6.3.- Telefonía

Según el Censo Nacional de Población y Vivienda 2010, en la provincia La Altagracia, el 53% de las viviendas tienen servicio de teléfono celular o fijo, mientras que el 9% tiene Internet. En el municipio de Higüey el 55% de las viviendas cuenta con servicio de teléfono residencial o celular, mientras casi un 10% tiene servicios de Internet.

#### 2.4.6.4.- Fuentes de energía

Como se puede apreciar en la Tabla 2.4.6.4-1, la energía eléctrica del tendido público es la fuente predominante en las cuatro demarcaciones del estudio. Resalta que entre el 10% y casi el 40% de los hogares del distrito municipal Verón Punta Cana y la sección Juanillo, utilicen otras fuentes de energía.

Tabla 2.4.6.4-1. Fuentes de energía en las comunidades estudiadas.

Fuentes de Energías	Provincia La Altagracia (%)	Municipio Higüey (%)	D. M. T. Verón Punta Cana (%)	Sección Juanillo (%)
Del tendido eléctrico público	91.04	95.55	87.24	56.50
De planta eléctrica propia	0.61	0.22	1.00	2.82
Lámpara de gas propano	0.74	0.32	0.77	--
Lámpara de gas queroseno	4.43	2.85	0.97	2.82
Otros	3.18	1.06	10.01	37.85
<b>Total</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>

Fuente: IX Censo Nacional de Población y Vivienda, 2010.

#### 2.4.6.5.- Alcantarillado

En Tabla 2.4.6.5-1 se puede observar que las mayorías de los hogares de las comunidades estudiadas posee inodoros. Sin embargo, destaca que la demarcación con mayor frecuencia de tenencia de inodoros en el hogar es el distrito municipal turístico Verón Punta Cana. Sobresale además que aproximadamente un quinto de la población de la provincia La Altagracia y el municipio de Higüey, usen letrina.

Así como que entre un quinto y casi un cuarto de los hogares, no tengan servicio sanitario en la sección Juanillo, lo cual describe las precariedades de las familias que viven en la zona, siendo este el área de influencia directa estudiada del proyecto (Tabla 2.4.6.5-1).

**Tabla 2.4.6.5-1.** Tipo de servicio sanitario en las comunidades estudiadas.

Tipos de Servicios Sanitarios	Provincia La Altagracia (%)	Municipio Higüey (%)	D. M. T. Verón Punta Cana (%)	Sección Juanillo (%)
Inodoro	73.14	75.20	84.40	72.32
Letrina	21.86	21.03	9.82	6.78
No tiene servicio sanitario	5.00	3.77	5.78	20.90
<b>Total</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>

Fuente: IX Censo Nacional de Población y Vivienda, 2010.

#### 2.4.6.6.- Acueducto

En la Tabla 2.4.6.6-1 se puede apreciar el alto déficit de agua potable servida por el acueducto, que existe en las demarcaciones territoriales del presente estudio.

Se destaca que, en la zona cercana al proyecto, en la sección Juanillo, casi el 40% de las viviendas dependen de la lluvia para abastecerse de agua; porcentaje que es más de la mitad de los hogares en el distrito municipal turístico Verón Punta Cana dependen de los pozos. Y es casi un 40% en la Provincia La Altagracia. Sobresale además que en la provincia La Altagracia casi el 28% de los hogares dependa de camiones para abastecerse de agua; y casi el 42% dependa de ellos en el municipio de Higüey. Asimismo, resalta que casi el 34% de los hogares del municipio de Higüey dependa de la lluvia para abastecerse de agua.

**Tabla 2.4.6.6-1.** Abastecimiento de agua potable en las comunidades estudiadas.

Fuente de abastecimiento de agua potable	Provincia La Altagracia (%)	Municipio Higüey (%)	D. M. T. Verón Punta Cana (%)	Sección Juanillo (%)
Del acueducto dentro de la vivienda	8.67	5.32	16.50	8.67
Del acueducto en el patio de la vivienda	6.12	2.83	6.63	6.12
De una llave de otra vivienda	3.81	2.34	7.06	3.81
De una llave pública	4.91	4.51	2.39	4.91
De un tubo de la calle	3.85	3.56	3.83	3.85
Manantial, río, arroyo	2.05	2.45	0.16	2.05
Lluvia	1.55	33.69	1.32	39.61
Pozo	39.61	1.08	59.21	1.55
Camión tanque	27.55	41.57	1.84	27.55
Otros	1.88	2.65	1.06	1.88
<b>Total</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>

Fuente: IX Censo Nacional de Población y Vivienda, 2010

#### 2.4.6.7.- Recolección de residuos sólidos

Como se observa en la próxima tabla, entre el 47 y casi el 75% de los hogares de las demarcaciones territoriales del presente estudio, tienen el servicio de recogida de desechos sólidos por parte de los ayuntamientos o juntas de distritos municipales (Foto 2.4.6.7-1).



Foto 2.4.6.7-1. Edificio oficinas distritales Verón Punta Cana (Foto tomada de internet).

Destaca que en la sección Juanillo, cercano al proyecto, más de la mitad de los hogares use el método de quemar los desechos sólidos. En las demás demarcaciones este porcentaje ronda el 15% de hogares (Tabla 2.4.6.7-1)

Tabla 2.4.6.7-1. Recolección de residuos sólidos en las comunidades estudiadas.

Recolección de desechos sólidos	Provincia La Altagracia (%)	Municipio Higüey (%)	D. M. T. Verón Punta Cana (%)	Sección Juanillo (%)
Los recoge el ayuntamiento	67.76	74.40	51.44	27.12
Los recoge una empresa privada	8.05	2.51	27.31	5.08
Los queman	17.00	15.27	14.24	57.63
Los tiran en un patio o solar	1.99	1.51	3.52	9.04
Los tiran en un vertedero	2.32	2.18	2.29	0.56
Los tiran en un río o cañada	1.41	2.29	0.09	--
Otros	1.47	1.84	1.11	0.56
<b>Total</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>

Fuente: IX Censo Nacional de Población y Vivienda, 2010.

#### 2.4.6.8.- Seguridad ciudadana

La seguridad ciudadana en la provincia La Altagracia está en manos de la Policía Nacional, la cual cuenta con destacamentos en las zonas urbanas y rurales estudiadas.

Actualmente existen programas especiales de seguridad en las zonas turísticas como Bávaro, en las cuales funciona el Cuerpo Especializado en Seguridad Turística (CESTUR). También se encuentra un destacamento de la Armada Dominicana, la cual se encuentra ubicada en el paraje Cabeza de Toro (Foto 2.4.6.8-1).



**Foto 2.4.6.8-1.** Edificio del Cuerpo Especializado de Seguridad Turística en el distrito municipal Verón Punta Cana (Foto tomada de internet).

La protección de la población en caso de desastres y emergencias está en manos del Cuerpo de Bomberos y la Defensa Civil, las cuales cuentan con estructuras organizadas y equipos para rescate en los municipios de la provincia La Altagracia.

En el informe realizado por el Observatorio de Seguridad Ciudadana de la República Dominicana, se refleja que municipio de Higüey posee índices muy alto de casos relacionados con robos, homicidios y accidentes. El mayor problema lo representan los robos de automotores. Considerando los datos de la Tabla 2.6.8.7-1 es importante destacar que dicho municipio es de los menos seguros del país, ya que es una de las áreas con un alto desarrollo turístico y económico del país.

**Tabla 2.4.6.8-1.** Cantidad de casos delictivos y accidentes en el municipio de Higüey.

Seguridad Ciudadana	Años	Municipio de Higüey
Homicidios	2011-2015	410
Heridos por armas de fuego	2015-2016	146
Robos de Automotores	2012-2016	1866
Robos de armas de fuego	2015-2016	61
Accidente de transito	2013-2016	384
<b>Total</b>	--	<b>2867</b>

**Fuente:** Elaborado por Empaca a partir del Informe de la Situación de seguridad ciudadana de los municipios generales de la República Dominicana, Observatorio de Seguridad Ciudadana de R. D., 2016.

#### **2.4.6.9.- Salud y asistencia social**

Según la división del MISPAS la región Este pertenece a la Región V de Salud. Los servicios de la región comprenden diversas áreas de la medicina como son: saneamiento ambiental, asistencia social, epidemiología, enfermería, estadística, transporte, entre otros. Estos servicios se prestan en apoyo de cinco niveles de atención jerárquicos que son: rural, local, área regional y nacional.

A nivel provincial existen 43 centros de salud, de los cuales 40 son de atención primaria y 3 son hospitales o de atención especializada. La Dirección Provincial de Salud, que es un ente para administrar la red de servicios de salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MISPAS) en el nivel provincial, está compuesta por hospitales provinciales, hospitales municipales y centros de atención primaria.

Los dos primeros tipos de establecimientos tienen camas para internamiento, mientras que los centros de atención primaria brindan sólo servicios de consulta. En la zona de influencia del proyecto, los servicios de salud se proveen en el hospital provincial, ubicado en el municipio de Higüey, así como en centros de atención primaria ubicados en el distrito municipal Verón Punta Cana, como son el área urbana y en El Salado, entre otros establecimientos.

Las personas de mayores ingresos en el área de influencia directa del proyecto se atienden en centros privados y médicos que brindan servicios de salud, entre ellos la red de salud internacional Hospiten (Foto 2.4.6.9-1), y el Centro Médico Punta Cana. A su vez la mayoría de los establecimientos hoteleros tienen su propio consultorio para ofrecer sus servicios y tratar emergencias.



**Foto 2.4.6.9-1.** Local de Hospiten en Bávaro  
([https://www.hospiten.com/Portals/0/Images/Centers/hospiten\\_bavaro.jpg?ver=2017-11-27-100531-973](https://www.hospiten.com/Portals/0/Images/Centers/hospiten_bavaro.jpg?ver=2017-11-27-100531-973)).

## 2.4.6.10.- Educación

La administración de la educación en la región está compuesta por dos direcciones regionales con 7 distritos escolares, según datos del Ministerio de Educación. En la provincia La Altagracia existen 240 planteles escolares, de los cuales 183 son públicos, 53 son privados y 4 son semioficiales.

A partir de la puesta en ejecución del 4% del PBI para ser destinado a la educación, en todo el país se generalizó el desayuno y el almuerzo escolar en los centros de educación pública y se inició un programa de construcción de planteles escolares para posibilitar el mejoramiento de las condiciones materiales para la enseñanza y la implementación de la tanda extendida. La provincia La Altagracia no ha sido excepción de este proceso, pudiendo observarse nuevas edificaciones destinadas a la educación pública.

Como se observa en la Tabla 2.4.6.10-1, entre el 70 y casi el 84% de la población de la zona de incidencia del proyecto sabe leer y escribir.

Estos porcentajes deben haber aumentado más, gracias a los resultados del plan de alfabetización desarrollado por el gobierno “Quisqueya Aprende Contigo”.

**Tabla 2.4.6.10-1.** Condición de lecto-escritura en la población del área de influencia del proyecto.

Condición Lecto-Escritura	Provincia La Altagracia (%)	Municipio Higüey (%)	D. M. T. Verón Punta Cana (%)	Sección Juanillo (%)
Sabe leer y escribir	80.45	81.69	80.78	83.08
No sabe leer ni escribir	19.55	18.31	19.22	16.92
<b>Total</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>

Fuente: IX Censo Nacional de Población y Vivienda, 2010.

Como se puede apreciar en la siguiente tabla, los porcentajes de ciudadanos que han llegado a la educación universitaria y secundaria en el distrito municipal turístico Verón Punta Cana son los más altos de todas las demarcaciones territoriales de la zona estudiada.

En esos mismos renglones, la sección Juanillo sigue el mismo patrón porcentual que el municipio y la provincia (Tabla 2.4.6.10-2).

**Tabla 2.4.6.10-2.** Nivel de estudios realizados en las comunidades en área influencia del proyecto.

Nivel de Estudio	Provincia La Altagracia (%)	Municipio Higüey (%)	D. M. T. Verón Punta Cana (%)	Sección Juanillo (%)
Pre-primaria	9.11	8.87	10.37	9.11
Primaria o básica	52.01	52.72	40.38	52.01
Secundaria o media	28.89	28.57	34.42	28.89
Universitaria o superior	9.99	9.84	14.83	9.99
<b>Total</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>

Fuente: IX Censo Nacional de Población y Vivienda, 2010.

## 2.4.6.11.- Aspectos culturales

La Región Este es rica en tradiciones culturales, como la música de palos y las salves. De igual manera están presentes ritos para los aniversarios de los muertos, para la muerte de bebés y celebraciones tradicionales vinculadas al sincretismo entre las culturas locales y las prácticas de la Iglesia Católica.

En la ciudad de Higüey se ubica la Basílica de Nuestra Señora de La Altagracia, la cual constituye una joya del arte moderno, y constituye el Centro Mariano de mayor culto religioso en la República Dominicana. Ella es destino de peregrinación de los dominicanos, que la visitan desde todos los puntos del país y del exterior, sobre todo el día 21 de enero de todos los años, fecha en que se celebra el día de Nuestra Señora de La Altagracia, patrona espiritual de la feligresía católica dominicana (Foto 2.4.6.11-1).



**Foto 2.4.6.11-1.** Basílica Nuestra Señora de La Altagracia en la ciudad de Higüey  
(<https://sweetweekend.ru/img/1bd9b046f060b466eae50844c9df2bbc.jpg>).

La Basílica de Higüey fue declarada monumento nacional el 12 de octubre de 1975. Esta basílica es una gran estructura en forma de cruz latina. Tiene un campanario con 45 campanas en bronce.

La provincia La Altagracia, tiene tradiciones culinarias importantes como el chicharrón de leche, muy popular en toda la zona, así como productos elaborados a base de leche, como son quesos y dulces.

Cuenta con una gran cantidad de lugares de interés natural y cultural como las Cuevas de Las Maravillas, El Salado y Las Negras, con pictografías taínas.

---

**CAPITULO III**

***PARTICIPACIÓN E INFORMACIÓN PÚBLICA***

### 3.1.- Introducción

Se presenta a continuación el proceso de Participación e información pública realizado como parte de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) del proyecto “Parque Temático Scape Relax” (Código 20404) de acuerdo con los Términos de Referencia emitidos por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, que incluye:

- Colocación de letrero.
- Análisis de interesados.

### 3.2.- Proceso para dar a conocer el proyecto

#### 3.2.1.- Metodología

La metodología usada para la instalación del letrero son los requerimientos planteados en los Términos de Referencia, Código 20404 y los procesos descritos en el Reglamento y Procedimiento para la Consulta Pública en el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental (2016), elaborado por el Viceministerio de Gestión Ambiental.

#### 3.2.2.- Instalación del letrero

Se colocó un letrero en los terrenos donde se levantará la construcción del proyecto (Fotos 3.2.2-1), con una breve descripción del proyecto, que el mismo está en proceso de evaluación ambiental para fines de obtener la Autorización Ambiental; el teléfono de los promotores del proyecto, de la Consultora EMPACA (Empresa que elaboró la Declaración de Impacto Ambiental), así como los números de las oficinas del Viceministerio de Gestión Ambiental, como parte del proceso de divulgación de las acciones del proyecto. Ver también la Figura 3.2-1 con el diseño del cartel.



Fotos 3.2.2-1. Letrero colocado con la descripción e informaciones sobre el proyecto (tomadas agosto 2022).

**Figura 3.2.2-1.** Información del letrero colocado en el proyecto.



### 3.3.- Análisis de interesados

#### 3.3.1.- Metodología

El presente análisis de interesados tomando en consideración la ubicación del proyecto en el complejo Turístico Inmobiliario Cap Cana se realizó basado en:

- Levantamiento de información secundaria tomada de internet del área donde el proyecto tendrá un impacto directo: complejo Turístico Inmobiliario Cap Cana, sección Juanillo, distrito municipal turístico Verón Punta Cana.
- Información suministrada por Scape Three S.R.L. promotor del proyecto proyecto Parque Temático Scape Relax.
- Técnica de observación cualitativa del espacio donde se ubicará el proyecto.

#### 3.3.2.- Escenario de desarrollo del proyecto

El Parque Temático Scape Relax se ubica en el proyecto **Turístico Inmobiliario Cap Cana, Polo Turístico No. 3 Macao-Punta Cana.**

### 3.3.2.1.- Polo Turístico No. 3 Macao-Punta Cana

El **Polo Turístico No. 3 Macao-Punta Cana**, resultado del Decreto No. 479 de fecha 15-12-1986, está situado en la región este del país, limita al norte con el océano Atlántico, al sur una línea paralela a la costa a una distancia de cinco kilómetros, al este con el río Yaguada cercano a Miches, y al oeste por la población de Juanillo y una línea este-oeste Franco.

Este polo es considerado uno de los de mayor atracción turística de la República Dominicana, ofrece alrededor de 50 Km de playas, una infraestructura hotelera de excelencia, aeropuerto internacional, marina, facilidades para todos los deportes, desde paseos en veleros hasta las bondades de algunas de los mejores campos de golf del Caribe y el placer de saborear deliciosos mariscos a la orilla del mar (Figura 3.3.2.1-1).

Figura 3.3.2.1-1. Ubicación de los polos turísticos de República Dominicana.



Fuente: <https://polosturisticosrd.wordpress.com/2016/07/17/los-10-polos-turísticos-de-la-republica-dominicana/>

### 3.3.2.2.- Proyecto Turístico Inmobiliario Cap Cana

El proyecto **Turístico Inmobiliario Cap Cana** es un exclusivo destino turístico inmobiliario y hotelero, reconocido entre los mejores del Caribe. Este destino de élite de más de 25 km<sup>2</sup> incluye más de 4 km de playas de arena fina posee los siguientes atractivos turísticos:

- **Marina Cap Cana**, con modalidad de pesca de captura y liberación de las especies marinas de pico como el marlín azul, el marlín blanco y el pez vela; con un total de 130 atracadero para embarcaciones de 45 y 250 pies, un canal de entrada con capacidad e ingreso de botes de hasta 9 pies de profundidad en marea alta (Foto 3.3.2.2-1).



Foto 3.3.2.2-1. Marina Cap Cana (<https://www.alamy.es/imagenes/cap-cana-marina.html>).

- **Campos de golf**, Punta Espada de 18 hoyos (Foto 3.3.2.2-2) y Las Iguanas (en fase de construcción) ambos diseñados por Jack Nicklaus.



**Foto 3.3.2.2-2.** Punta Espada, Cap Cana (<https://santodomingotimes.com/2022/02/08/punta-espada-mejor-campo-de-golf-2022/>).

- **Hoteles cinco estrellas**, Relais & Chateaux Eden Roc at Cap Cana (Foto 3.3.2.2-3); Sanctuary Cap Cana (Foto 3.3.2.2-4); Secrets Cap Cana Resorts (Foto 3.3.2.2-5); Hyatt Ziva y Zilara (Foto 3.3.2.2-6) y Margaritaville Island Reserve Cap Cana (Foto 3.3.2.2-7); y en construcción el hotel St. Regis Cap Cana (Foto 3.3.2.2-8).



**Foto 3.3.2.2-3.** Hotel Relais & Chateaux Eden Roc at Cap Cana (<https://miviajedivino.com/eden-roc-cap-cana-republica-dominicana/>).



**Foto 3.3.2.2-4.** Hotel Sanctuary Cap Cana ([https://www.hosteltur.com/lat/111960\\_hotel-lujo-sanctuary-cap-cana-sera-operado-playa-hotels-resorts.html](https://www.hosteltur.com/lat/111960_hotel-lujo-sanctuary-cap-cana-sera-operado-playa-hotels-resorts.html)).



**Foto 3.3.2.2-5.** Hotel Secret Cap Cana Resort (<https://www.booking.com/hotel/do/secrets-cap-cana-resort-and-spa.es.html?activeTab=photosGallery>).



**Foto 3.3.2.2-6.** Hotel Hyatt Ziva y Zilara (<https://www.booking.com/hotel/do/hyatt-zilara-cap-cana.es.html>).



**Foto 3.3.2.2-7.** Hotel Margaritaville Island Reserve Cap Cana (<https://eldia.com.do/abinader-inaugura-margaritaville-island-reserve-cap-cana-by-karisma/>).



Foto 3.3.2.2-8. Hotel St. Regis Cap Cana en construcción (archivos Empaca).

- **Bienes raíces**, más de US\$1,700 millones en bienes inmuebles compuestos por lotes, villas, condominios y parcelas de desarrollo y más de 1,210 unidades entregadas y aproximadamente 500 unidades actualmente en construcción.
- **Otros atractivos**, más de 30 restaurantes, incluidos cuatro restaurantes AAA galardonados con diamantes, gimnasios, parque de aventuras (Foto 3.3.2.2-9), centro ecuestre (Foto 3.3.2.2-10), entre otros.



Foto 3.3.2.2-9. Scape Park (<https://www.civitatis.com/es/punta-cana/excursion-scape-park/>).



Foto 3.3.2.2-10. Los Establos Cap Cana Ciudad Ecuestre (<https://www.loestablos.com.do/about-the-farm>).

- **Centro de convenciones e instalaciones para reuniones**

- Centro de convenciones de 18,279 pies cuadrados en el Hotel Sanctuary con capacidad para 550 personas. 15,846 pies cuadrados divididos en cuatro grandes salas de eventos. Espacio dedicado a reuniones y funciones. Cuatro salas de juntas adicionales (para eventos pequeños).
- Centro de negocios de servicio completo en Sanctuary Hotel.
- 753 pies cuadrados de espacio para reuniones en Eden Rock.
- Golden Bear Lodge ofrece salas de reuniones para 200 personas para eventos.
- Marina Sands dispone de tres salas de reuniones.

- **Infraestructura para la educación**, distrito escolar con Cap Cana Heritage School, una escuela bilingüe acreditada por AdvancED, que brinda educación neotérica desde la primera infancia hasta el grado 12 y el campus de UNIBE University Cap Cana que ofrece programas completos e innovadores para todos los niveles de títulos universitarios.

- **Infraestructura de servicios**, a la fecha se han invertido más de US\$1,000 millones en infraestructura y otras facilidades que incluyen la construcción de 116 km de vías pavimentadas (Foto 3.3.2.2-11), abastecimiento de agua y sistema de manejo de aguas residuales con una capacidad de 900,000 galones por día; un sistema de distribución y generación de energía en el sitio de 14MW con 20MW de generadores diésel de respaldo y 100 millas de cable de fibra óptica.



Foto 3.3.2.2-11. Vial de acceso a la parcela donde se construirá el proyecto (tomada agosto 2022).

### 3.3.3.- Valores ambientales en el proyecto Turístico Inmobiliario Cap Cana

- **Cenote Hoyo Azul**, cenote de aguas color turquesa de aproximadamente 14 m de profundidad localizado en Scape Park al pie de un acantilado de roca caliza de 75 metros de altura cubierto de vegetación (Foto 3.3.3-1).



Foto 3.3.3-1. Cenote Hoyo Azul (<https://www.viator.com/es-CO/tours/Punta-Cana/Platinum-Hoyo-Azul-Cenote-Tour-at-Scape-Park/d794-43229P9>).

- **Cenote Las Ondas**, cenote ubicado en Scape Park en una antigua caverna subterránea con sólo un poco de luz solar, pero mágicas aguas frescas. El lugar está lleno de pictografías en las rocas dejadas por los taínos (Foto 3.3.3-2).



Foto 3.3.3-2. Cenote Las Ondas (<https://twitter.com/scapepark1/status/892783543205736448?lang=ca>).

### 3.3.4.- Identificación de los actores interesados en el proyecto

A continuación, se presenta una lista de los actores identificados como interesados e involucrados en relación con el proyecto Parque Temático Scape Relax:

<b>Actores interesados e involucrados</b> <b>(Personas y entidades interesadas y/o afectadas por el proyecto)</b>	
1.	Scape Three S.R.L. y Promotores del proyecto Parque Temático Scape Relax
2.	Ciudadanos (as) residentes cercanos al proyecto.
3.	Personal que trabajará en la fase de instalación del proyecto
4.	Empresas o personas que venden o producen bienes y servicios a ser utilizados en la fase de instalación del proyecto
5.	Propietarios (as) actuales de bienes raíces en zonas vecinas del proyecto
6.	Propietarios de negocios en la zona de impacto directo, cercana al proyecto
7.	Corporación de Acueducto Turístico Juanillo, S.A.
8.	Corporación Energética Turística Juanillo, S.A.
9.	Corporación de Comunicación y Telefonía Juanillo, S.A.
10.	Ministerio de Turismo.
11.	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
12.	Ayuntamiento de Higüey
13.	Cuerpo de Bomberos
14.	Defensa Civil

### 3.3.5. Nivel de interés e incidencia de los actores interesados e involucrados

En la Tabla 3.3.5-1 se resumen los niveles de interés y de incidencia sobre el proyecto de los actores involucrados e interesados.

El concepto de interés se entiende a partir de si los actores se encontraban interesados en tener información sobre el proyecto y su realización. Este interés puede ser, entre otros, de tipo institucional, económico, comercial, de desarrollo de la comunidad. No necesariamente implica estar de acuerdo con la ejecución del proyecto.

La incidencia se refiere a la condición por la que determinados actores interesados o involucrados tienen diferentes niveles de poder de decisión sobre el curso del proyecto y su ejecución. Para la evaluación de los niveles de interés y de incidencia se tomó una escala simple de: bajo, medio y alto, con la cual se caracterizó cada actor. A continuación, se presenta el resultado de este análisis (Tabla 3.3.5-1).

**Tabla 3.3.5-1.** Identificación del nivel de interés e incidencia de los actores involucrados e interesados.

Actores	Nivel de interés			Nivel de incidencia		
	Bajo	Medio	Alto	Bajo	Medio	Alto
1. Scape Three S.R.L., Promotores del proyecto Parque Temático Scape Relax			■■■■■			■■■■■
2. Ciudadanos (as) residentes en cercanos al proyecto.		■■■■■		■■■■■		
3. Personal que trabajará en la fase de instalación del proyecto			■■■■■		■■■■■	
4. Empresas o personas que venden o producen bienes y servicios a ser utilizados en la fase de instalación del proyecto			■■■■■		■■■■■	
5. Propietarios (as) actuales de bienes raíces en zonas vecinas del proyecto	■■■■■			■■■■■		
6. Propietarios de negocios en la zona de impacto directo, cercana al proyecto			■■■■■	■■■■■	■■■■■	
7. Corporación de Acueducto Turístico Juanillo, S.A.			■■■■■		■■■■■	
8. Corporación Energética Turística Juanillo, S.A.			■■■■■		■■■■■	
9. Corporación de Comunicación y Telefonía Juanillo, S.A.			■■■■■		■■■■■	
10. Ministerio de Turismo.			■■■■■			■■■■■
11. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales			■■■■■			■■■■■
12. Ayuntamiento de Higüey			■■■■■			■■■■■
13. Cuerpo de Bomberos		■■■■■			■■■■■	
14. Defensa Civil	■■■■■			■■■■■		

**Fuente:** Elaborado por EMPACA con fuentes de información primaria y secundaria, Agosto 2022.

---

## **CAPÍTULO IV**

### ***MARCO JURIDICO Y LEGAL***

## 4.1.- Introducción

En este capítulo se hace el análisis de la legislación y normativa que deberá cumplir el proyecto Parque Temático Scape Relax, de acuerdo con las acciones de éste y las características de la línea base ambiental del espacio donde se construirá y operará. También se incluyen las autorizaciones, certificaciones y permisos que acompañarán esta Declaración de Impacto Ambiental.

Para la elaboración de este capítulo se realizó una revisión de los Términos de Referencias (Código No. 20404) para el proyecto Parque Temático Scape Relax, con el objetivo de conocer los documentos, autorizaciones y permisos que deben acompañar la Declaración de Impacto Ambiental.

Posteriormente, se hizo la revisión y análisis de las leyes, acuerdos nacionales e internacionales, sectoriales y regionales correspondientes, indicándose los aspectos relevantes que el proyecto cumplirá. También se revisaron y estudiaron los reglamentos y normas pertinentes que rigen la calidad del ambiente y el uso de la tierra tanto a nivel local, nacional como internacional, que regirán la actividad del proyecto, incluyendo lo relativo a la adaptación al cambio climático.

### 4.1.1.- Relación de las autorizaciones, certificaciones y permisos

Las autorizaciones, certificaciones y permisos que acompañarán la DIA del proyecto Parque Temático Scape Relax y son los siguientes:

- Títulos de propiedad de las parcelas (Anexo I).
- Contrato de compraventa de inmueble y acto de aporte en naturaleza (Anexo II).
- Documentación de la empresa promotora Scape Three, S.R.L. (ver Anexo III).
  - Certificado de Registro Mercantil emitido por la Cámara de Comercio y Producción de la Provincia de Santo Domingo.
  - Acta de inscripción de personas jurídicas en el Registro Nacional de Contribuyentes.
- Certificados de No Objección (ver Anexo IV).
- Certificaciones de las empresas que prestarán los servicios básicos al proyecto (ver Anexo V):
  - Corporación de Acueductos Turísticos Juanillo, S.A.- Servicios de suministro de agua potable y agua para riego y de recolección y tratamiento de aguas residuales.
  - Corporación Energética Turística Juanillo, S.A.-Servicio de suministro de energía eléctrica.
  - Corporación de Comunicaciones, Telefonía y Turísticas Juanillo, S.A.-Servicios de telecomunicaciones (televisión, teléfono e internet).

### 4.1.2.- Análisis de la legislación y normativa

Para el presente proyecto fueron analizadas las regulaciones, leyes y normas que se analizan y se relacionan a continuación:

- Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

- Ley (225-20) General de Gestión Integral y Coprocesamiento de Residuos Sólidos.
- Ley No. 147-02 sobre Gestión de Riesgos.
- Ley Sectorial No. 202-04 de Áreas Protegidas.
- Decreto No. 571-09 que crea varios parques nacionales, monumentos naturales, reservas biológicas, reservas científicas, santuarios marinos, refugios de vida silvestre, área nacional de recreo Boca de Nigua y el Monumento Nacional Alto de Jimenoa y establece una zona de amortiguamiento o de uso sostenible de 300 m alrededor de todas las unidades de conservación que ostentan las categorías genéricas de la Unión Mundial para la Naturaleza, dispone la realización de un inventario nacional de varios humedales y crea una franja de protección de 250 m alrededor del vaso de todas las presas del país.
- Decreto No. 1256-86-479 que establece como demarcación turística prioritaria al polo turístico Macao-Punta Cana.
- Norma Ambiental sobre Control de Descargas a Aguas Superficiales, Alcantarillado Sanitario y Aguas Costeras.
- Norma Ambiental de Calidad de Aguas Subterráneas y Descargas al Subsuelo.
- Reglamento Técnico Ambiental de Calidad de Aire.
- Reglamento Técnico Ambiental de las Emisiones de Contaminantes Atmosféricos provenientes de Fuentes Fijas.
- Norma Ambiental para la Protección contra Ruidos (NA-RU-001-03).
- Norma para la Gestión Ambiental de Residuos Sólidos no Peligrosos (NA-RS-001-03).
- Guía para la realización de las Evaluaciones de Impacto Social (EIS). Dentro del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA).
- Reglamento y Procedimiento para la Consulta Pública en el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Guía para Buenas Prácticas Ambientales en el Sector Hotelero.
- Guía Ambiental Centroamericana para el Desarrollo de Infraestructura Turística de la UICN.
- Compendio de Reglamentos y Procedimientos para Autorizaciones Ambientales en la República Dominicana.
- Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Reglamento para la Seguridad y Protección contra Incendios de República Dominicana R-032.
- Reglamento Técnico Ambiental Turístico para la Gestión de Playas en República Dominicana.
- Convención sobre Tráfico de Especies de la Flora y la Fauna Silvestres en Peligro de Extinción (CITES).
- Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN.
- Lista de Especies en Peligro de Extinción, Amenazadas o Protegidas de la República Dominicana (Lista Roja).
- Lista Roja de la Flora Vascular de la República Dominicana.
- Resolución 02-2014 del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales que incorpora las consideraciones de adaptación a los efectos del cambio climático en la gestión ambiental a partir del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

## 4.2.- Análisis de la legislación

A continuación, se hace un análisis desde el punto de vista legal para conocer cómo las diferentes actividades del proyecto en las fases de construcción y operación cumplen con la legislación ambiental.

### 4.2.1.- Legislación ambiental y normativa para las evaluaciones de impacto ambiental

La DIA se elaboró tomando en consideración lo que establecen los Artículos 38, 40, 41, 42, 45 y 47 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales y el Compendio de Reglamentos y Procedimientos para Autorizaciones Ambientales en la República Dominicana.

### 4.2.2.- Legislación ambiental y normativa para las aguas y su contaminación

Los residuales líquidos del proyecto durante la fase de construcción serán manejados mediante la colocación de baños portátiles en cantidad suficiente para el número de trabajadores, los cuales serán alquilados a empresas acreditadas por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Humanos.

En la fase de operación los residuales líquidos serán evacuados a través del sistema de alcantarillado sanitario existente en el complejo Cap Cana que los conducirá a una planta de tratamiento de aguas residuales, manejada por la empresa Corporación de Acueductos Turísticos Juanillo. En el Anexo V, se presenta la carta de dicha empresa donde se indica que se prestará este servicio al Parque Temático Scape Relax. La calidad de las aguas tratadas en la planta de esta empresa cumple con los límites que establece la Norma Ambiental sobre Calidad de Aguas Subterráneas y Descargas al Subsuelo.

Por otra parte, se construirán trampas de grasa como sistema de pre-tratamiento de las aguas residuales provenientes de las cocinas, con el objetivo de evitar obstrucciones en el sistema de alcantarillado y afectaciones a la planta de tratamiento.

Con esto se dará cumplimiento además a lo que estipula el Artículo 134 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

### 4.2.3.- Legislación ambiental y normativa para los suelos y su contaminación

En cuanto a los suelos, el proyecto cumplirá lo establecido en los Artículos 90 y 91 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en los cuales se prohíbe depositar sustancias contaminantes en los suelos, el uso de aguas contaminadas o mineralizadas para riego, el uso de sustancias químicas prohibidas, así como la realización de actividades que impliquen salinización u otras afectaciones a los suelos.

### 4.2.4.- Legislación ambiental y normativa para la contaminación atmosférica

Se cumplirá con el Artículo 95 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales, relativas al uso de sustancias agotadoras de la capa de ozono.

Se establecieron en el PMAA medidas preventivas y de mitigación para el control de la contaminación por partículas suspendidas en el aire. Como método de seguimiento y control se realizarán durante la fase de construcción mediciones de partículas suspendidas en el aire cuyos resultados se compararán con los límites máximos permisibles por el Reglamento Técnico Ambiental de Calidad de Aire.

También se establecieron en el PMAA medidas para evitar la contaminación del aire por emisiones de gases de combustión interna producto del funcionamiento de los generadores de electricidad de emergencia y calderas.

Se realizarán anualmente mediciones de emisiones de gases en las chimeneas de los generadores de electricidad de emergencia y las calderas, como parte del Plan de Seguimiento y Control, cuyos resultados se compararán con los límites máximos establecidos en el Reglamento Técnico Ambiental para el Control de las Emisiones de Contaminantes Atmosféricos provenientes de Fuentes Fijas.

#### **4.2.5.- Legislación ambiental y normativa para la contaminación sónica**

La DIA establece en el PMAA, las medidas para prevenir y mitigar el impacto por la contaminación sónica, que se provocará durante las fases de construcción y operación del proyecto, con lo cual se cumplirá lo que establece el Artículo 115 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Se realizarán mediciones de ruido durante la fase de construcción y operación del proyecto, cuyos resultados se compararán con los límites máximos establecidos con la Norma Ambiental para la Protección contra Ruidos (NA-RU-001-03).

#### **4.2.6.- Legislación ambiental y normativa para el manejo de los residuos sólidos**

Se cumplirá lo que establece el Artículo 107 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales que prohíbe el depósito de residuos sólidos en lugares no autorizados, así como con lo establecido en la Ley (225-20) General de Gestión Integral y Coprocesamiento de Residuos Sólidos y la Norma para la Gestión Ambiental de Residuos Sólidos no Peligrosos (NA-RS-001-03).

Se establecen en el PMAA las medidas para el adecuado manejo de residuos sólidos, tanto en la fase de construcción como de operación.

#### **4.2.7.- Normativa para la realización de las evaluaciones de impacto social**

Para la caracterización del medio socioeconómico, el análisis de interesados y la evaluación de los impactos socioeconómicos del proyecto se tomó en cuenta la Guía para la Realización de Evaluaciones de Impacto Social.

#### **4.2.8.- Normativa para la realización de consulta pública**

Se dio cumplimiento con lo que establece el Reglamento y Procedimiento para la Consulta Pública en Proceso de Evaluación con:

- Colocación de letrero al cual le fue tomada una fotografía.
- Análisis de interesados.

#### **4.2.9.- Legislación ambiental y normativa sobre gestión de riesgos**

En el Plan de Contingencias fueron identificados los puntos críticos de riesgos ambientales y de seguridad en caso de ocurrencia de desastres tecnológicos o naturales, basado en lo establecido en la Ley No. 147-02 sobre Gestión de Riesgos.

Para el establecimiento de medidas para la prevención de accidentes laborales en el Plan de Contingencias se consideró lo que establece el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Por otra parte, para el diseño del sistema contra incendios y de las medidas para prevención y actuación en caso de incendios se consideró lo que establece el Reglamento para la Seguridad y Protección contra Incendios de Republica Dominicana R-032.

#### **4.2.10.- Legislación ambiental y normativa para la protección de las áreas protegidas**

El proyecto Parque Temático Scape Relax se encuentra ubicado fuera de áreas protegidas o zonas de amortiguamiento.

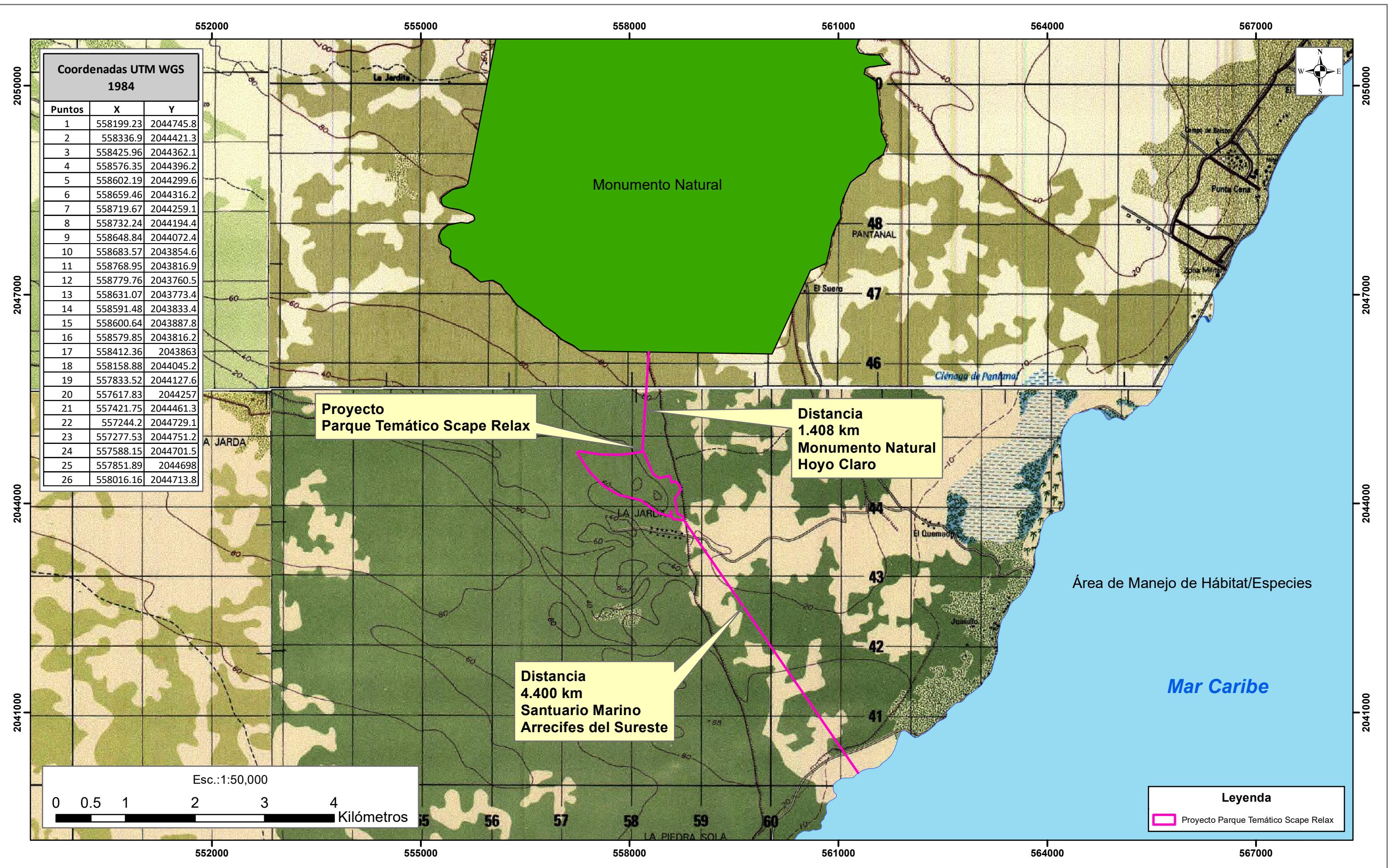
Las áreas protegidas más cercana al proyecto son el Monumento Natural Hoyo Claro (ubicado a 1.4 km del proyecto) y el Santuario de Mamíferos Marinos Arrecifes del Sureste (ubicado a 4.4 km del proyecto), (ver Mapa de Áreas Protegidas).

#### **4.2.11.- Reglamento ambiental y normativa para la protección a la biodiversidad**

Se hizo una comparación de la lista de especies encontradas en el proyecto Parque Temático Scape Relax con la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, 2022), la Lista Roja de Especies de Fauna Vascular (2016) y la Lista Roja de Especies de Fauna en Peligro de Extinción de la República Dominicana elaboradas por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2018). Se identificaron las siguientes especies de flora y fauna amenazadas en el proyecto:

Flora: En la zona de estudio fueron identificadas 9 especies que se encuentran protegidas, Algunas consideradas amenazadas de extinción, incluidas en la Lista Roja Nacional y otras reguladas por la Convención Internacional sobre Tráfico y Comercio de especies Amenazadas de extinción, CITES, como son: guaconejo, *Amyris elemifera*; guáyiga, *Zamia debilis*; cayuco, *Pilosocereus polygonus*; *Hylocereus trigonus*; flor de mayo, *Broughtonia domingensis*; *Tolumnia variagata*; *Domingoa haematochila*; vera, *Guaiacum sanctum*; guayacán, *Guaiacum officinale*.

Fauna: La especie de anfibio *Eleutherodactylus probolaeus* (Rana Boca de Yuma) es una especie amenazada que de acuerdo con la Lista Roja de la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, 2022) y la Lista Roja de la Especies de Flora y Fauna Amenazada de la República Dominicana (MIMARENA, 2018), está bajo la categoría de amenaza En Peligro.



**Proyecto  
Parque Temático Scape Relax**

**Mapa con ubicación  
de Áreas Protegidas**

**Fuente:**  
Hojas topográficas 1:50,000  
Higuey 6471 I, Pantanal (Punta Cana) 6571 IV  
San Rafael 6470 II y Juanillo 6571 III  
Sistema de coordenadas planas  
Universal Transversal de Mercator UTM  
(Datum WGS 1984), zona 19, hemisferio Norte.

**Registro de prestadora de servicios ambientales F00-016.  
Permiso Ambiental 1876-12-RENOVADO.  
Laboratorio de Cartografía, Santo Domingo D.N.  
Agosto 2022**



Durante la realización del estudio en la zona del proyecto para el grupo de las aves se localizaron dos especies: *Patagioenas inornata* (Paloma Ceniza) y *Patagioenas leucocephala* (Paloma Coronita), que de acuerdo con la Lista Roja de la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, 2022) la ubican en la categoría de Casi Amenazado (NT) y la Lista Roja de las Especies de Fauna y Flora Amenazadas en la República Dominicana (MIMARENA, 2018), bajo la categoría de Vulnerable (VU).

#### **4.2.12.- Legislación ambiental y normativa para el sector turístico**

El proyecto se encuentra en el llamado Polo Turístico No. 3 Macao-Punta Cana justificado por el Decreto No. 1256-86-479 de 1986, en este espacio que establece como demarcación turística prioritaria al Polo Turístico Macao-Punta Cana.

Además, en cumplimiento con la normativa del sector turístico, en el PMAA del proyecto se incorporó lo que establece el Reglamento Técnico Ambiental Turístico para la Gestión de Playas en República Dominicana del Ministerio de Turismo.

Para el diseño del PMAA del proyecto se tomaron en cuenta las recomendaciones para el ahorro de agua potable, energía eléctrica, manejo de residuos líquidos y sólidos, contenidos en la Guía para Buenas Prácticas Ambientales en el Sector Hotelero y la Guía Ambiental Centroamericana para el Desarrollo de Infraestructura Turística.

#### **4.2.13.- Normativa ambiental sobre cambio climático**

La presente DIA tomó en cuenta la Resolución 02-2014 del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales que incorpora las consideraciones de adaptación a los efectos del cambio climático en la gestión ambiental a partir del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

En el Programa de Manejo y Adecuación Ambiental del proyecto se presentan los aspectos del cambio climático del proyecto Parque Temático Scape Relax.

4.1.- Introducción.....	1
4.1.1.- Relación de las autorizaciones, certificaciones y permisos .....	1
4.1.2.- Análisis de la legislación y normativa.....	1
4.2.- Análisis de la legislación .....	3
4.2.1.- Legislación ambiental y normativa para las evaluaciones de impacto ambiental .....	3
4.2.2.- Legislación ambiental y normativa para las aguas y su contaminación .....	3
4.2.3.- Legislación ambiental y normativa para los suelos y su contaminación .....	3
4.2.4.- Legislación ambiental y normativa para la contaminación atmosférica.....	3
4.2.5.- Legislación ambiental y normativa para la contaminación sónica .....	4
4.2.6.- Legislación ambiental y normativa para el manejo de los residuos sólidos.....	4
4.2.7.- Normativa para la realización de las evaluaciones de impacto social.....	4
4.2.8.- Normativa para la realización de consulta pública.....	4
4.2.9.- Legislación ambiental y normativa sobre gestión de riesgos .....	5
4.2.10.- Legislación ambiental y normativa para la protección de las áreas protegidas.....	5
4.2.11.- Reglamento ambiental y normativa para la protección a la biodiversidad.....	5
4.2.12.- Legislación ambiental y normativa para el sector turístico .....	6
4.2.13.- Normativa ambiental sobre cambio climático .....	6

---

## **CAPÍTULO V**

### ***IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS***

## 5.1.- Introducción

En este capítulo se cuantifican y cualifican los impactos positivos y negativos que serán provocados por las acciones de la fase de construcción y operación del proyecto Parque Temático Scape Relax.

Los impactos son evaluados para el área donde será construido y operará el proyecto y su área de influencia (ver Mapa de áreas de influencia), las cuales se definen a continuación:

### Elementos físico-bióticos:

- Comprende el área que ocupará el proyecto Parque Temático Scape Relax, más el sistema de infraestructura de servicios de Cap Cana (viales, suministro de energía, agua potable, recolección de aguas residuales y de desechos sólidos).

### Elementos socioeconómicos:

- Área de influencia directa del proyecto sobre los elementos socioeconómicos del medio ambiente, está definida para el distrito municipal turístico Verón Punta Cana, en especial la sección Juanillo.
- Área de influencia indirecta del proyecto sobre los elementos socioeconómicos fue considerada para el municipio de Higüey y la provincia La Altagracia.

## 5.2.- Metodología

Para la identificación y evaluación de impactos, en primer lugar, se definieron las acciones del proyecto susceptibles de generar impactos, teniendo en cuenta que dichas acciones fueran significativas, es decir, que produzcan algún efecto y que sean independientes y medibles. En segundo lugar, se establecieron los elementos ambientales afectados por dichas acciones.

Los impactos ambientales fueron identificados a partir del análisis conceptual de las acciones que se llevarán a cabo en las fases de construcción y operación del proyecto, de las mediciones de calidad ambiental realizadas y de la caracterización de los aspectos físicos, bióticos, económicos, sociales y culturales del área de estudio y como resultado de un proceso interactivo con los especialistas con experiencia en el proceso de evaluación del impacto ambiental, que permitió definir los impactos negativos y positivos.

En las Matrices 5.5-1 y 5.5-2 se relacionan las acciones para las fases de construcción y operación del proyecto Parque Temático Scape Relax, con los elementos ambientales que afecta, colocando en el punto de intersección entre filas (acciones y actividades) y columnas (elementos del medio ambiente), el número con el que aparece relacionado el impacto en las Tablas 5.5-1 y 5.5-2.

Para la valoración de los impactos identificados se elaboraron Matrices de Impacto Ambiental, (Matrices 5.6.1-1 y 5.6.2-1) que es el método analítico, por el cual, se le puede asignar la importancia (I) a cada impacto ambiental posible de la ejecución de un Proyecto en todas y cada una de sus etapas. Dicha Metodología, pertenece a Vicente Conesa Fernandez-Vitora (1997).

La Ecuación para el Cálculo de la Importancia (IM) de un impacto ambiental:

$$IM = CI [3(I)+2(EX)+SI+PE+MO+AC+MC+RV+PR]$$

A continuación, se presentan los criterios de evaluación y el significado de las abreviaturas.

Carácter del Impacto (CI): Se refiere al efecto beneficioso (+) o perjudicial (-) de las diferentes acciones que van a incidir sobre los elementos considerados.

(+) Positivo.

Valoración: (-) Negativo.

(X) Difícil de definir su carácter.

Intensidad del Impacto (I): Grado de afectación. Representa la cuantía o grado de incidencia de la acción sobre el factor en el ámbito específico en que actúa. El valor 1 corresponde a la afectación mínima del factor en cuestión en caso de producirse el efecto; el resto de los valores reflejan situaciones intermedias.

(1) Baja.

Valoración: (2) Media.

(3) Alta.

(8) Muy Alta.

Extensión del Impacto (EX): Área que será afectada. Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto (%) del área respecto al entorno en que se manifiesta el efecto).

(1) Puntual (La acción impactante causa un efecto muy localizado).

Valoración: (2) Parcial (El efecto supone una incidencia apreciable en el medio).

(4) Extenso (El efecto se detecta en una gran parte del medio considerado).

Momento del Impacto (MO): (Plazo de manifestación) Alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor ambiental.

Valoración: (4) Corto plazo (El tiempo entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto es menor de 1 año).

(2) Mediano plazo (El período de tiempo varía de 1 a 5 años).

---

(1) Largo plazo (El período de tiempo es superior a 5 años).

Persistencia (PE): Permanencia del efecto. Refleja el tiempo en que supuestamente permanecerá el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones previas a la acción por medios naturales o por la introducción de medidas correctoras.

(1) Fugaz (Produce un efecto que dura menos de un año).

Valoración: (2) Temporal (El efecto persiste entre 1 y 10 años).  
(4) Permanente (El efecto tiene una duración superior a los 10 años).

Reversibilidad (RV): Posibilidad de regresar a las condiciones iniciales. Hace referencia al efecto en el que la alteración puede ser asimilada por el entorno (de la forma medible, ya sea a corto, mediano o largo plazo), debido al funcionamiento de los procesos naturales de la sucesión ecológica y de los mecanismos de auto depuración del medio; o de lo que es el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez que aquella deja de actuar sobre el medio.

(1) Corto plazo (Retorno a las condiciones iniciales en menos de un año).

Valoración: (2) Mediano plazo (Se recuperan las condiciones iniciales entre 1 y 10 años).  
(4) Irreversible (Imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a las condiciones iniciales, o hacerlo en un período mayor de 10 años).

Como impacto de carácter social, los aspectos a considerar estarían referenciados a si se vuelve o no al mismo estado de cómo estaba el factor antes de ejecutar la acción, que lo impactó cuando la misma cese, de acuerdo con los períodos de tiempos establecidos.

Recuperabilidad (MC): Posibilidad de introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación. Se refiere a la posibilidad de reconstrucción total o parcial del factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales (previas a la acción), por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras, protectoras o de recuperación).

(1) Recuperable (El efecto es recuperable).

Valoración: (2) Mitigable (El efecto puede recuperarse parcialmente).  
(4) Irrecuperable (Alteración imposible de recuperar, tanto por la acción natural como por la humana).

En caso de los impactos positivos, donde no es necesario introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación, se le dará el máximo de 4, considerando que el efecto es beneficioso, para que la importancia del impacto refleje su verdadero valor.

**Sinergia (SI):** Reforzamiento de dos o más efectos simples. Este criterio contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples, pudiéndose generar efectos sucesivos y relacionados que acentúen las consecuencias del impacto.

- Valoración:
- (1) No Sinérgico (Cuando una acción actuando sobre un factor no incide en otras acciones, que actúan sobre el mismo factor).
  - (2) Sinérgico (Presenta sinergismo moderado).
  - (4) Muy Sinérgico (El impacto es altamente sinérgico).

**Acumulación (AC):** Incremento progresivo. Este criterio o atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.

- Valoración:
- (1) Simple (Es el impacto cuyo efecto se manifiesta sobre un solo componente ambiental, o cuyo modo de acción es individualizado, sin consecuencia en la inducción de nuevos efectos, ni en la de su acumulación, ni en la de su sinergia).

- Valoración:
- (4) Acumulativo (Es aquel efecto que al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor, incrementa progresivamente su gravedad, al carecer el medio de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento de la acción causante del impacto).

**Periodicidad (PR):** Regularidad de manifestación del efecto. Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, de forma impredecible, de manera crítica o recurrente o constante en el tiempo.

- Valoración:
- (1) Irregular (El efecto se manifiesta de forma impredecible).
  - (2) Periódica (El efecto se manifiesta de manera cíclica o recurrente).
  - (4) Continua (Efecto constante en el tiempo).

**Efecto (EF):** Relación Causa-Efecto. Representa la forma de manifestación del efecto sobre un factor como consecuencia de una acción o lo que es lo mismo, expresa la relación causa-efecto.

- Valoración:
- (D) Directo o primario (Su efecto tiene una incidencia inmediata en algún factor ambiental, siendo la repercusión de la acción consecuencia directa de esta).
  - (I) Indirecto o secundario (Su manifestación no es consecuencia directa de la acción, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando este como una acción de segundo orden).

En las matrices elaboradas, los impactos fueron clasificados según su importancia y representados por una escala de colores, como se muestra en la Tabla 5.2-1.

**Tabla 5.2-1.** Conceptos para la valoración de los impactos y elaboración de las matrices.

Importancia	$\leq 20$	$\geq 21 \leq 35$	$\geq 36 \leq 45$	$\geq 46$
Negativos				
Positivos				

Todo esto permitirá establecer las medidas preventivas, de mitigación y de restauración, así como disponer de los procedimientos de seguimiento y control.

### **5.3.- Identificación de las acciones del proyecto susceptibles de generar impactos**

A continuación, se identifican las acciones para las fases de construcción y operación, de acuerdo con las diferentes actividades que se realizarán durante cada una de las fases.

#### **Acciones de la fase de construcción:**

##### **➤ Instalación de las facilidades temporales y demanda de servicios básicos:**

- Instalación de facilidades temporales.
- Almacenamiento de materiales de construcción.
- Suministro y consumo de agua.
- Generación y manejo de residuales líquidos.
- Consumo y manejo de combustible.
- Suministro y consumo de energía.
- Generación y manejo de residuos sólidos.
- Transporte de materiales de construcción y otros insumos.

##### **➤ Acondicionamiento del terreno:**

- Delimitación de los espacios que serán construidos.
- Rescate de las especies protegidas.
- Desbroce de la vegetación.
- Descapote o corte de material no utilizable.
- Topografía para el replanteo de las obras.
- Movimiento de tierra.

##### **➤ Construcción de edificios y adecuación de atracciones:**

- Atracciones.
  - Cueva Iguabonita.
  - Río Rápido El Katalla.
  - Toboganes Acuáticos Falls Adventure.
  - Toboganes Acuáticos La Boa.

- Nenemi Cave.
- Cascada Anani Lake.
- Tiro al Arco.
- Edificaciones complementarias.
  - Garita.
  - Ticketera.
  - Oficinas.
  - Satélites.
  - Restaurantes.
  - Spas.
  - Palapas de espera y equipamientos.
  - Baños.
  - Vestidores y lockers.
  - BOH.
  - Edificios Mantenimiento.

➤ **Conexión a la infraestructura de servicios:**

- Sistema vial, estacionamientos, senderos ecológicos.
- Sistema de abastecimiento de energía eléctrica.
- Sistema de abastecimiento de agua potable.
- Sistema de recolección y tratamiento de residuales líquidos.
- Sistema de recolección de las aguas pluviales.
- Sistema de telefonía y datos.

➤ **Creación de áreas verdes.**

- **Uso de equipos maquinarias y vehículos.**
- **Contratación de fuerza de trabajo temporal.**
- **Compra de materiales de construcción y otros insumos, contratación de servicios.**

**Acciones de la fase de operación:**

- Actividades ecológicas, de entretenimiento y relajación.
- Actividades gastronómicas.
- Actividades de mantenimiento de edificaciones, atracciones e infraestructura de servicios.
- Mantenimiento de áreas verdes.
- Consumo y generación de energía eléctrica.
- Consumo de agua.
- Generación y manejo de los residuales líquidos.
- Generación y manejo de los desechos sólidos.
- Control de vectores y roedores.
- Consumo y manejo de combustible.
- Contratación de fuerza de trabajo permanente.

- Transporte de visitantes, trabajadores y suplidores de productos y servicios a las instalaciones del parque temático.
- Compra de productos y contratación de servicios.

#### 5.4.- Identificación de los elementos del medio ambiente

Los elementos del medio (físicos, biológicos y socioeconómicos) considerados en la evaluación del impacto ambiental para el proyecto Parque Temático Scape Relax son los siguientes:

##### Para la fase de construcción:

- **Biofísicos:** aire, suelos, vegetación, fauna.
- **Socioeconómicos:** población, construcción, tránsito, economía, patrimonio cultural.
- **Recursos:** agua y energía.

##### Para la fase de operación:

- **Biofísicos:** aire, cambio climático, suelos, vegetación, fauna, sistema de alcantarillado.
- **Socioeconómicos:** uso del suelo, valor de la tierra, población, turismo, tránsito, economía.
- **Perceptual:** Paisaje.
- **Recursos:** agua y energía.

#### 5.5.- Identificación de los impactos ambientales

Los impactos se identificaron evaluando las acciones que se desarrollarán para las fases de construcción, (Tabla 5.5-1) y operación, (Tabla 5.5-2) en cada uno de los elementos del medio ambiente que serán afectados, estableciendo así, la relación proyecto ambiente.

**Tabla 5.5-1.** Identificación de los impactos negativos y positivos para la fase de construcción.

Elemento del medio	Impacto	Carácter del impacto	
		Negativo	Positivo
Al aire	1. Posibilidad de contaminación del aire por sólidos en suspensión y gases de combustión interna por las actividades constructivas y el transporte de materiales.		
	2. Afectación por ruido por las actividades constructivas y el transporte de materiales.		
Al suelo	3. Contaminación de los suelos por la manipulación de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos del proceso constructivo.		
Vegetación	4. Desaparición de la vegetación y la pérdida de la flora, incluidas especies amenazadas y/o protegidas, por el desbroce de los terrenos.		

**Continuación Tabla 5.5-1.**

Elemento del medio	Impacto	Carácter del impacto	
<b>Fauna</b>	5. Fragmentación de hábitat por el desbroce de los terrenos.		
	6. Molestias a la fauna silvestre como resultado de la destrucción de hábitat por el desbroce, la nivelación y relleno, el tráfico de vehículos y la presencia humana.		
<b>A la población</b>	7. Creación de empleos temporales.		
	8. Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores que construirán el proyecto y sus familias.		
<b>A la construcción</b>	9. Incremento de la demanda y uso de materiales de construcción y otros insumos.		
<b>Al tránsito</b>	10. Incremento del tránsito de camiones en la Autopista del Coral y en los viales internos de Cap Cana por el traslado de materiales de construcción.		
<b>A la economía</b>	11. Incremento del flujo de capitales en torno a la economía del país.		
	12. Incremento de la actividad comercial formal e informal.		
<b>A los recursos</b>	13. Incremento temporal del consumo de agua durante la fase de construcción de la obra.		
	14. Incremento temporal del consumo de energía eléctrica y combustibles durante la fase de construcción de la obra.		
<b>Al patrimonio cultural</b>	15. Posibilidad de afectación a sitios arqueológicos por las actividades constructivas.		

**Tabla 5.5-2.** Identificación de los impactos negativos y positivos para la fase de operación.

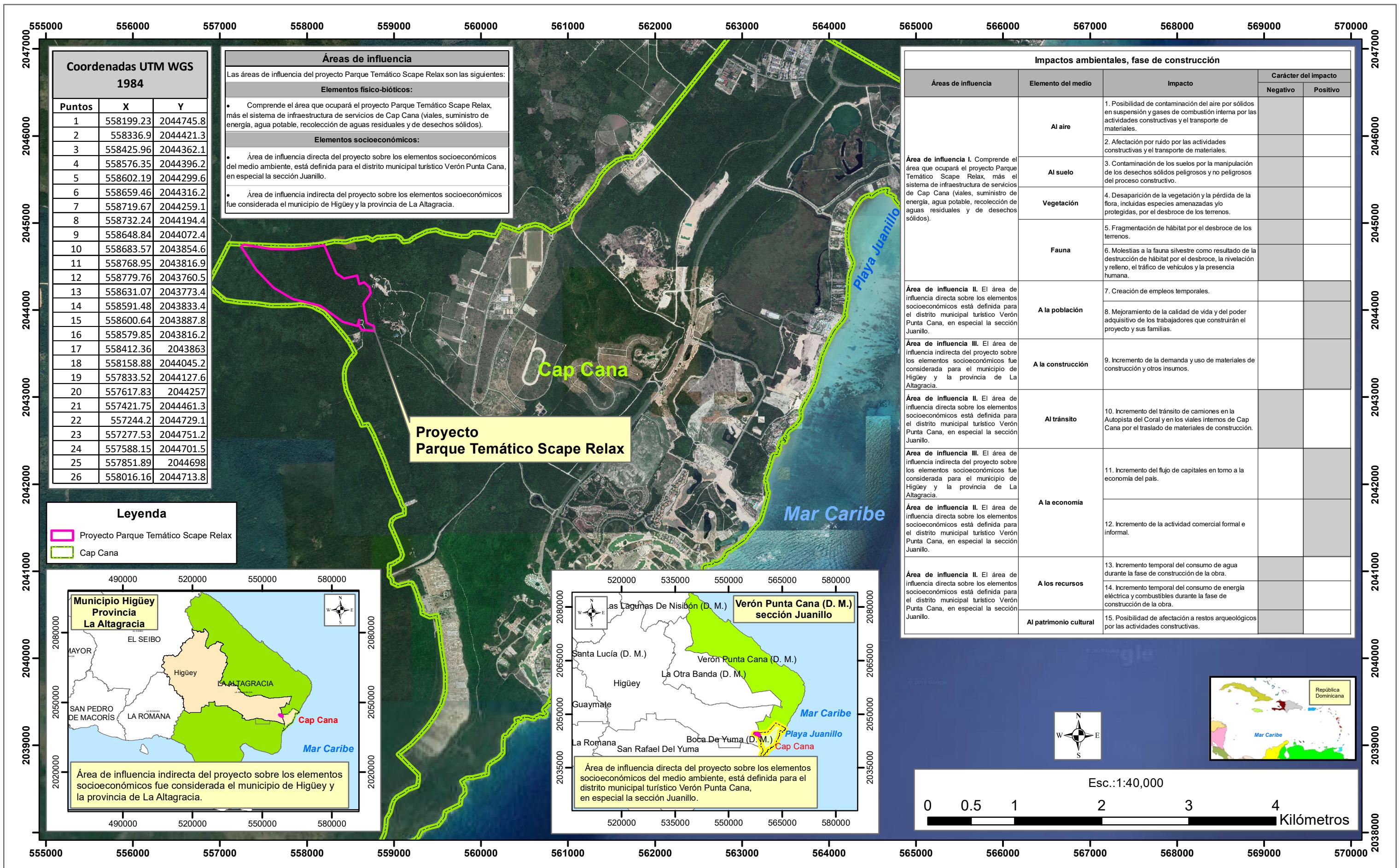
Elemento del medio	Impacto	Carácter del impacto	
		Negativo	Positivo
<b>Al aire</b>	1. Posibilidad de contaminación sónica por la operación de los generadores de electricidad de emergencia y otros equipos.		
	2. Posibilidad de contaminación del aire por emisión de gases de combustión interna de las chimeneas de los generadores de electricidad de emergencia.		
<b>Al cambio climático</b>	3. Aumento de la resiliencia a los efectos del cambio climático.		
<b>A la vegetación</b>	4. Posibilidad de deterioro de las áreas verdes y jardines por falta de mantenimiento.		
<b>A la fauna</b>	5. Posibilidad de incremento de plagas de vectores por el mal manejo de los desechos sólidos.		
	6. Posibilidad de afectación a la fauna por el uso de plaguicidas.		
<b>Al paisaje</b>	7. Posibilidad de deterioro de la imagen del proyecto por falta de mantenimiento de las edificaciones e infraestructura.		
<b>Al sistema de Alcantarillado</b>	8. Posibilidad de afectación al sistema de alcantarillado y a la planta de tratamiento de residuales de Cap Cana.		

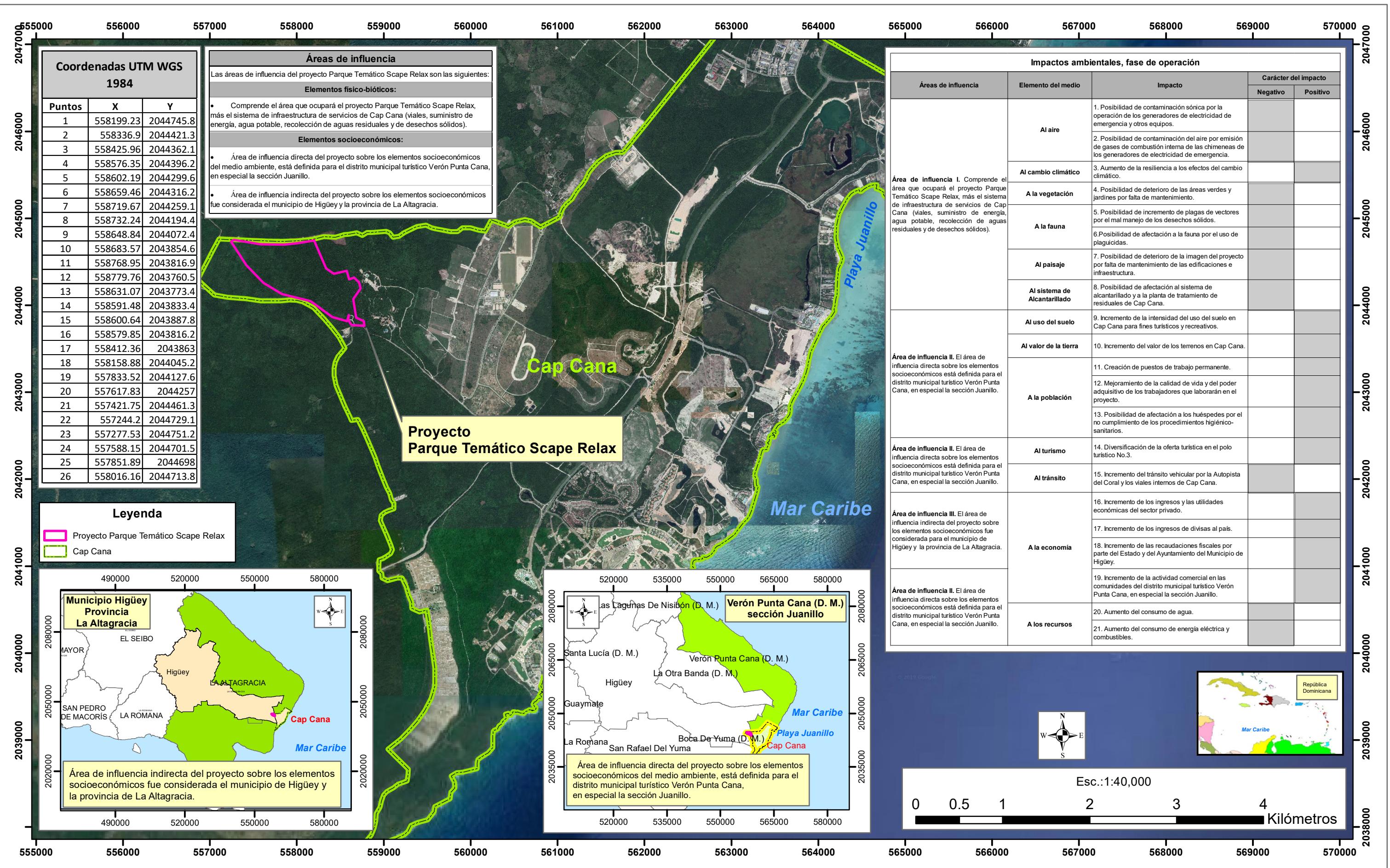
Continuación **Tabla 5.5-2.**

Elemento del medio	Impacto	Carácter del impacto	
		Negativo	Positivo
Al uso del suelo	9. Incremento de la intensidad del uso del suelo en Cap Cana para fines turísticos y recreativos.		
Al valor de la tierra	10. Incremento del valor de los terrenos en Cap Cana.		
A la población	11. Creación de puestos de trabajo permanente.		
	12. Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores que laborarán en el proyecto.		
	13. Posibilidad de afectación a los visitantes del parque temático por el no cumplimiento de los procedimientos higiénico-sanitarios.		
Al turismo	14. Diversificación de la oferta turística en el polo turístico No.3.		
Al tránsito	15. Incremento del tránsito vehicular por la Autopista del Coral y los viales internos de Cap Cana.		
A la economía	16. Incremento de los ingresos y las utilidades económicas del sector privado.		
	17. Incremento de los ingresos de divisas al país.		
	18. Incremento de las recaudaciones fiscales por parte del Estado y del Ayuntamiento del Municipio de Higüey.		
	19. Incremento de la actividad comercial en las comunidades distrito municipal turística Verón-Punta Cana.		
A los recursos	20. Aumento del consumo de agua.		
	21. Aumento del consumo de energía eléctrica y combustibles.		

En los Mapas de impactos de las fases de construcción y operación se ubican los impactos de acuerdo con las áreas de influencia.

En las matrices 5.5-1 y 5.5-2 se identifican los impactos negativos y positivos de acuerdo con la acción que los provoca y el elemento del medio que afecta.





**Matriz 5.5-1.** Acciones del proyecto Parque Temático Scape Relax para la fase de construcción e impactos que provocan.

Acciones	Aire	Suelo	Vegetación	Fauna	Población	Construcción	Tránsito	Economía	Recursos	Patrimonio cultural
<b>Instalación de las facilidades temporales y demanda de servicios básicos:</b>										
Instalación de facilidades temporales.	1,2									
Almacenamiento de materiales de construcción.	1									
Suministro y consumo de agua.										13
Generación y manejo de residuales líquidos.										
Consumo y manejo de combustible.										14
Suministro y consumo de energía.	1,2									14
Generación y manejo de residuos sólidos.		3								
Transporte de materiales de construcción y otros insumos.	1,2			6		10				
<b>Acondicionamiento del terreno:</b>										
Delimitación de los espacios que serán construidos.										
Rescate de las especies protegidas.	1,2									
Desbroce de la vegetación.	1,2		4	5						15
Descapote o corte de material no utilizable.										15
Topografía para el replanteo de las obras.										
Movimiento de tierra.	1,2			6						15
<b>Construcción de edificios y adecuación de atracciones:</b>	1			6						15
Atracciones.										
Edificaciones complementarias.										
<b>Conexión a la infraestructura de servicios:</b>	1			6						
Sistema vial, estacionamientos, senderos ecológicos.										
Sistema de abastecimiento de energía eléctrica.										
Sistema de abastecimiento de agua potable.										
Sistema de recolección y tratamiento de residuales líquidos.										
Sistema de recolección de las aguas pluviales.										
Sistema de telefonía y datos.										
<b>Creación de áreas verdes.</b>										
<b>Uso de equipos maquinarias y vehículos.</b>	1									
<b>Contratación de fuerza de trabajo temporal.</b>				6	7,8					
<b>Compra de materiales de construcción y otros insumos, contratación de servicios.</b>						9		11, 12		

\* Cuando el número de impacto se pone en el título de la acción (en negrita), quiere decir que el mismo se provoca en todas las actividades que comprende la acción.

**Matriz 5.5-2.** Acciones del proyecto Parque Temático Scape Relax en la fase de operación e impactos que provocan.

Acciones	Aire	Cambio climático	Vegetación	Fauna	Paisaje	Alcantarillado	Uso del suelo	Valor de la tierra	Población	Turismo	Tránsito	Economía	Recursos
Actividades ecológicas, de entretenimiento y relajación.							9	10	13	14		16,17,18	
Actividades gastronómicas.									13				
Actividades de mantenimiento de edificaciones, atracciones e infraestructura de servicios.					7								
Mantenimiento de áreas verdes.			4										
Consumo y generación de energía eléctrica.	1,2	3											21
Consumo de agua.		3											20
Generación y manejo de los residuales líquidos.						8							
Generación y manejo de los desechos sólidos.		3		5									
Generación y manejo de los residuos oleosos.						8							
Control de vectores y roedores.				6									
Consumo y manejo de combustible.													21
Contratación de fuerza de trabajo permanente.								11,12					
Transporte de visitantes, trabajadores y suplidores de productos y servicios a las instalaciones del parque temático.											15		
Compra de productos y contratación de servicios.												19	

## 5.6.- Valoración de los impactos ambientales

Los impactos para la fase de construcción y operación del proyecto Parque Temático Scape Relax, se valorarán de acuerdo con su importancia. La importancia permite reconocer de manera clara las acciones que más impactan y los elementos del medio ambiente más afectados tanto de forma positiva como negativa.

A continuación, se hace la evaluación de los impactos, identificados para las fases de construcción y operación, considerando el elemento del medio afectado.

### 5.6.1.- Valoración de los impactos de la fase de construcción

En este sub-acápite se valoran los impactos para la fase de construcción agrupados por el factor afectado.

#### Al aire

##### 1. Contaminación del aire por sólidos en suspensión por sólidos en suspensión y gases de combustión interna por las actividades constructivas y el transporte de materiales.

Este impacto negativo directo es provocado por el movimiento de tierra y la construcción de los objetos de obra, traslado de escombros, materiales e insumos para la construcción.

#### Valoración:

- **Intensidad:** Media, considerando el grado de afectación a la calidad del aire que pudiera ocasionar la construcción del proyecto.
- **Extensión:** Parcial, para el área donde se construirá el proyecto, colindancias y viales por donde se transportarán los materiales.
- **Momento:** A corto plazo, comienza de inmediato que se inicie los trabajos de movimiento de tierra, traslado de escombros, materiales e insumos para la construcción de los objetos de obra.
- **Persistencia:** Fugaz, considerando que los efectos durarán un período menor de un año.
- **Reversibilidad:** A corto plazo, ya que se volverá a las condiciones iniciales una vez que cesen las acciones que provoca este impacto.
- **Recuperabilidad:** Recuperable, se pueden aplicar medidas tales como humedecimiento de los suelos dentro de la parcela y cubrir las pilas de materiales y los camiones que transportan agregados y escombros.
- **Sinergia:** Sinérgico, se pueden ocasionar otros impactos como molestias y afectaciones a la salud de los trabajadores y a la población del entorno.
- **Acumulación:** Simple, no se producirá un incremento en el tiempo en los niveles de contaminación del aire como consecuencia de las acciones del proyecto.
- **Periodicidad:** Irregular, el efecto se manifiesta de forma impredecible.

##### 2. Afectación por ruido por las actividades constructivas y el transporte de materiales.

Las actividades de construcción conllevan la operación de maquinarias y equipos de construcción, tráfico vehicular y manipulación de herramientas tales como martillos, taladros, pulidoras, entre otras, las cuales son una fuente importante de ruido. Se ha encontrado que el ruido generado por algunas de las fuentes descritas es del orden mostrado en la Tabla 5.6.1-1.

**Tabla 5.6.1-1.** Niveles de ruido generado en la operación de equipos.

Fuente de ruido	Nivel de ruido
Tractores.	105 dB(A) a 1 m.
Motoniveladoras.	100 dB(A) a 1m.
Martillos.	104 dB(A) posición del operador.
Bombas de agua.	90 -100 dB(A) a 1 m.
Motores eléctricos.	100 dB(A) a 1 m.

El ruido es considerado como uno de los factores más estresantes que existen y una prolongada exposición a niveles de ruido superiores a 70 dBA, puede causar, entre otros trastornos, variación del ritmo cardiaco, aumento de la actividad muscular, inclusive la pérdida de la audición.

El efecto del ruido también se evidencia en la fauna, al alterar los patrones de apareamiento y causar la migración de especies.

#### Valoración:

- **Intensidad:** Media, ya por el grado de afectación e incidencia sobre la contaminación sónica.
- **Extensión:** Parcial, en el área donde se construirá el proyecto, sus colindancias y viales por donde se transportarán los materiales.
- **Momento:** A corto plazo, los niveles de ruido en el lugar aumentarán de inmediato se inicien las acciones constructivas.
- **Persistencia:** Fugaz, considerando que los efectos durarán un período menor de un año.
- **Reversibilidad:** A corto plazo, ya que se volverá a los niveles de ruido iniciales una vez que cese la construcción del proyecto.
- **Recuperabilidad:** Recuperable, se aplicarán medidas como mantenimiento de equipos en óptimas condiciones de funcionamiento, establecimiento de horarios, entre otras.
- **Sinergia:** No sinérgico, no actúan otras acciones sobre este factor.
- **Acumulación:** Sinérgico, se pueden ocasionar otros impactos como molestias y afectaciones a la salud de los trabajadores y a la población del entorno.
- **Periodicidad:** Irregular, el efecto se manifiesta de forma impredecible.

#### Al suelo

### 3. Contaminación de los suelos por la manipulación de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos del proceso constructivo.

La inadecuada manipulación de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos es la causante de este impacto, por lo que es imprescindible establecer un plan de gestión adecuada de los desechos generados.

## Valoración:

- **Intensidad:** Baja, considerando que la mayor parte de estos desechos serán materiales inertes que sólo tendrían interacción con las capas superficiales del suelo.
- **Extensión:** Puntual, en las áreas del proyecto Parque Temático Scape Relax donde se generarán y almacenarán temporalmente los desechos.
- **Momento:** A corto plazo, se produce de inmediato una vez que se depositen desechos directamente sobre el suelo.
- **Persistencia:** Fugaz, el impacto durará menos de un año.
- **Reversibilidad:** A corto plazo, sus efectos se eliminan en un período de 30 ó 45 días.
- **Recuperabilidad:** Recuperable, con la aplicación de medidas preventivas y correctivas para el manejo de los desechos sólidos no peligrosos y peligrosos.
- **Sinergia:** No sinérgico, en el proyecto no se realizarán otras acciones que puedan contaminar los suelos.
- **Acumulación:** Simple, no se inducen nuevos impactos.
- **Periodicidad:** Irregular, se produce a partir de la deposición de los desechos sobre el suelo.

## A la vegetación

### **4. Desaparición de la vegetación y la pérdida de la flora, incluidas especies amenazadas y/o protegidas, por el desbroce de los terrenos.**

El carácter del impacto es negativo, debido a que produce la reducción de la vegetación y la desaparición de parte de la flora presente en el lugar de construcción de caminos y otras infraestructuras.

## Valoración:

- **Intensidad:** Alta, considerando la presencia de 9 especies protegidas en el área del proyecto entre las que se encuentran: guaconejo, *Amyris elemifera*; guáyiga, *Zamia debilis*; cayuco, *Pilosocereus polygonus*; *Hylocereus trigonus*; flor de mayo, *Broughtonia domingensis*; *Tolumnia variagata*; *Domingoa haematochila*; vera, *Guaiacum sanctum*; guayacán, *Guaiacum officinale*.
- **Extensión:** Puntual, pues está limitado al área exclusiva del desarrollo del proyecto.
- **Momento:** A corto plazo, se produce de inmediato con el desmonte y limpieza de la vegetación.
- **Persistencia:** Permanente, ya que una vez construida las infraestructuras se mantendrá de manera indefinida.
- **Reversibilidad:** Irreversible, los efectos del desmonte y limpieza implican la desaparición de las plantas presentes en la parcela, pues una vez producidos los daños y construidas las infraestructuras el espacio no podrá volver a ser ocupado por vegetación.

- **Recuperabilidad:** Mitigable, El impacto sobre la flora y la vegetación, puede ser parcialmente mitigado con algunas medidas que permitan el crecimiento de las plantas propias de la zona. Esto implica el desarrollo de un plan de reforestación en algunas áreas alteradas durante el proceso de construcción, en el cual se utilicen especies nativas y endémicas, que servirán de alimento y refugio, a la fauna local y ayuden a la recuperación del ambiente. Además, se tiene previsto el trasplante de individuos de especies protegidas a las áreas verdes y áreas circundantes al proyecto.
- **Sinergia:** Sinérgico, se generan otros impactos como la fragmentación del hábitat para la fauna.
- **Acumulación:** Acumulativo, por el efecto sobre la vegetación que han tenido otros proyectos construidos en Cap Cana, con tendencia al incremento con el desarrollo de proyectos futuros.
- **Periodicidad:** Irregular, ya que se produce de manera eventual una vez, y no como cambios continuos a lo largo del tiempo.

## A la fauna

### 5. Fragmentación de hábitat por el desbroce de los terrenos.

Impacto negativo directo provocado por las acciones de desbroce, tala de árboles para desarrollar la construcción del proyecto.

#### Valoración:

- **Intensidad:** Media, por presencia de especies en el hábitat que predomina en la parcela, tal como se presenta en el Capítulo IV donde se realiza una descripción del medio biótico.
- **Extensión:** Puntual, sólo el área donde se realizará el desmonte y limpieza de la vegetación dentro de la parcela del proyecto.
- **Momento:** A corto plazo, se produce de inmediato se realice el desbroce.
- **Persistencia:** Permanente, los efectos se mantienen después de provocado el impacto.
- **Reversibilidad:** Irreversible, no se puede volver a las condiciones iniciales.
- **Recuperabilidad:** Mitigable, si se toman medidas como limitar el desbroce a las áreas donde se construirán los objetos de obra, creación de áreas verdes con especies nativas y endémicas de la zona.
- **Sinergia:** Sinérgico, se pueden provocar otros impactos como la desaparición de las especies de fauna amenazadas.
- **Acumulación:** Acumulativo, el hábitat para la fauna ya se fue modificado por la construcción del complejo Cap Cana y se continuará modificando por la construcción de nuevos proyectos en el mismo.
- **Periodicidad:** Irregular, ya que se produce de manera eventual una vez y no como cambios periódicos o continuos.

## **6. Molestias a la fauna silvestre como resultado de la destrucción de hábitat por el desbroce, la nivelación y relleno, el tráfico de vehículos y la presencia humana.**

Impacto negativo provocado por el desbroce del área que ocupa la parcela para la construcción de las obras, la nivelación y el relleno, construcción de obras, el tráfico de vehículos y la presencia humana.

### Valoración:

**Intensidad:** Baja, por el grado de molestia que se puede occasionar a la fauna como consecuencia de las acciones del proyecto.

**Extensión:** Puntual, sólo el área donde se realizará el desbroce, el movimiento de tierra y el tráfico de vehículos.

**Momento:** A corto plazo se produce de inmediato que se inicie la fase de construcción del proyecto.

**Persistencia:** Temporal, termina con la finalización de la fase de construcción del proyecto.

**Reversibilidad:** A mediano plazo, luego de la construcción de las obras.

**Recuperabilidad:** Mitigable, si se toman medidas para disminuir los niveles de ruido, se imparten charlas de educación ambiental sobre la importancia de proteger la fauna y con el desarrollo de un plan de arborización y de áreas verdes, en el cual se utilicen especies nativas y endémicas de la Isla Española, para que sirvan de alimento y refugio a la fauna local y ayuden a la recuperación del ambiente.

**Sinergia:** Sinérgico, sobre este factor inciden otras acciones del proyecto.

**Acumulación:** Acumulativo, se inducen impactos para la fauna, que provocan su desplazamiento.

**Periodicidad:** Irregular, ya que se produce de manera eventual una vez y no como cambios periódicos o continuos.

**Efecto:** Directo, se produce como consecuencia de las actividades de construcción del proyecto.

## **A la población**

## **7. Creación de empleos temporales.**

Impacto positivo directo derivado de la contratación de aproximadamente 500 trabajadores para la construcción de los objetos de obra del proyecto Parque Temático Scape Relax.

### Valoración:

- **Intensidad:** Alto, por el número de trabajadores que serán contratados temporalmente durante la construcción del proyecto.
- **Extensión:** Extenso, ya que puede tener incidencias para las comunidades del municipio de Higüey.
- **Momento:** A corto plazo, desde el inicio de la construcción del proyecto.
- **Persistencia:** Temporal, ya que la contratación de la fuerza de trabajo para la fase de construcción tendrá una duración de aproximadamente 18 meses.
- **Reversibilidad:** Irreversible, por ser un impacto socioeconómico.
- **Recuperabilidad:** Como impacto positivo no es necesario introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación, se le dará el máximo de 4, considerando que el efecto es beneficioso, para que la importancia del impacto refleje su verdadero valor.
- **Sinergia:** Sinérgico, un impacto como la generación de empleos provoca otros como consecuencia, como son la mejoría en la calidad de vida de los trabajadores contratados y sus familias, incremento de la actividad comercial en las comunidades del área de influencia del proyecto, entre otros.
- **Acumulación:** Acumulativo, se inducen nuevos impactos positivos.
- **Periodicidad:** Irregular, ya que se produce de manera eventual una vez, para la construcción del proyecto.

### **8. Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores que construirán el proyecto Parque Temático Scape Relax y sus familias.**

Este impacto positivo indirecto se provoca por la generación de 500 empleos de tipo directo, que mejorará la calidad de vida y poder adquisitivo de los trabajadores que participarán en la construcción del proyecto y sus familias.

### Valoración:

- **Intensidad:** Alta, por el número de familias que se beneficiarán por estar un miembro de ellas contratado para la construcción del proyecto Parque Temático Scape Relax.
- **Extensión:** Extenso, ya que puede tener incidencias para las comunidades del municipio de Higüey.
- **Momento:** A corto plazo, desde el inicio de la construcción del proyecto.
- **Persistencia:** Temporal, ya que la contratación de la fuerza de trabajo para la fase de construcción tendrá una duración de un año.
- **Reversibilidad:** Irreversible, por ser un impacto socioeconómico.
- **Recuperabilidad:** Como impacto positivo no es necesario introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación, se le dará el máximo de 4, considerando que el efecto es beneficioso, para que la importancia del impacto refleje su verdadero valor.

- **Sinergia:** Sinérgico, un impacto como el mejoramiento de la calidad de vida provoca otros como consecuencia, como son el aumento de la demanda de bienes y servicios, aumento de la actividad comercial y del circulante, entre otros.
- **Acumulación:** Acumulativo, se inducen nuevos impactos positivos.
- **Periodicidad:** Irregular, ya que se produce de manera eventual una vez, para la construcción del proyecto.

## A la construcción

### 9. Incremento de la demanda y uso de materiales de construcción y otros insumos.

Este impacto se deriva de la construcción del proyecto Parque Temático Scape Relax, el cual demandará la compra de materiales para la construcción, tales como: agregados, blocks, cemento, varillas, cerámica para pisos y paredes, grifería, muebles sanitarios, mobiliario, artículos para la decoración, artículos de seguridad para la práctica de los diferentes deportes que se realizarán durante la fase de operación, entre otros, lo cual incrementará la compra de los mismos a nivel local y regional, sobre todo en la provincia de La Altagracia.

#### Valoración:

- **Intensidad:** Alta, por la magnitud del proyecto.
- **Extensión:** Parcial, ya que puede tener incidencias para las comunidades del municipio de Higüey y la provincia La Altagracia en general.
- **Momento:** A corto plazo, se inicia con la fase de construcción del proyecto.
- **Persistencia:** Temporal, durante la fase de construcción del proyecto.
- **Reversibilidad:** Irreversible, por ser un impacto socioeconómico.
- **Recuperabilidad:** Como impacto positivo no es necesario introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación, se le dará el máximo de 4, considerando que el efecto es beneficioso, para que la importancia del impacto refleje su verdadero valor.
- **Sinergia:** Sinérgico, un impacto como el incremento de la demanda de materiales para la construcción y otros insumos, implica el aumento de bienes y servicios, el aumento de circulante, entre otros.
- **Acumulación:** Acumulativo, se inducen nuevos impactos positivos.
- **Periodicidad:** Irregular, ya que se produce de manera eventual una vez, para la construcción del proyecto.

## Al tránsito

### 10. Incremento del tránsito de camiones por la Autopista del Coral y por los viales internos de Cap Cana para el traslado de materiales de construcción.

Este impacto se provoca por la transportación de materiales de la construcción y de diferentes insumos para la construcción del proyecto; el impacto es negativo y de forma directa durante la construcción del proyecto.

## Valoración:

- **Intensidad:** Media, por el nivel de incremento del tránsito que el proyecto puede acarrear.
- **Extensión:** Puntual, para los tramos Autopista del Coral y los viales internos de Cap Cana, donde aumentará la circulación de vehículos con carga pesada.
- **Momento:** A corto plazo, de inmediato que se inicie el traslado de materiales la construcción del proyecto Parque Temático Scape Relax.
- **Persistencia:** Temporal, la transportación de materiales de la construcción y otros insumos durará un periodo de un año aproximadamente.
- **Reversibilidad:** A corto plazo, cuando cese la demanda de materiales de construcción y otros insumos.
- **Recuperabilidad:** Recuperable, con la aplicación de medidas preventivas para respetar límites de velocidad, señalización de la vía, entre otras.
- **Sinergia:** Sinérgico, el aumento del tránsito implica un mayor riesgo de accidentes, aumento del ruido y el polvo.
- **Acumulación:** Acumulativo, el tránsito en la Autopista del Coral y los viales internos de Cap Cana, es cada vez mayor por la cantidad de obras en construcción que hay en la zona.
- **Periodicidad:** Irregular, ocurrirá de manera eventual durante la construcción del proyecto.

## A la economía

### **11. Incremento del flujo de capitales en torno a la economía del país.**

Impacto positivo directo que se comienza a generar desde la realización de estudios preliminares, demanda de materiales de construcción, suministro de servicios (transporte de los obreros, suministro de comida y agua potable, baños portátiles, entre otros), lo que provoca un aumento del circulante que dinamiza la zona, lo que incrementará a su vez la demanda de algunos insumos a nivel nacional e internacional.

## Valoración:

- **Intensidad:** Alta, por la magnitud del proyecto.
- **Extensión:** Extenso, si se considera los beneficios que aportará a la provincia de La Altagracia y al país.
- **Momento:** A corto plazo, se inicia desde la fase de proyección del proyecto y realización de estudios para la elaboración de este.
- **Persistencia:** Temporal, durará la fase de construcción del proyecto.
- **Reversibilidad:** Irreversible, por ser un impacto del tipo socioeconómico.
- **Recuperabilidad:** Como impacto positivo no es necesario introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación, se le dará el máximo de 4, considerando que el efecto es beneficioso, para que la importancia del impacto refleje su verdadero valor.

- **Sinergia:** Sinérgico, un incremento del flujo de capitales implica mayor demanda de obras, bienes y servicios, y posible mejoría en la calidad de vida de los involucrados.
- **Acumulación:** Acumulativo, se inducen a nuevos impactos positivos, incremento de la actividad comercial.
- **Periodicidad:** Irregular, ya que se produce de manera eventual una vez, para la construcción del proyecto.

## 12. Incremento de la actividad comercial formal e informal.

Este impacto indirecto se provoca por el proceso constructivo del parque temático, el cual provoca el incremento de la actividad comercial formal e informal en su área de influencia directa e indirecta que dinamiza la economía.

### Valoración:

- **Intensidad:** Alta, por la demanda de servicios que implica la construcción del proyecto.
- **Extensión:** Extenso, si se considera los beneficios que aportará a la provincia de La Altagracia, en especial a las comunidades del municipio de Higüey.
- **Momento:** A corto plazo, se inicia desde la fase de proyección del proyecto y realización de estudios para la elaboración de este.
- **Persistencia:** Temporal, durará la fase de construcción del proyecto.
- **Reversibilidad:** Irreversible, por ser un impacto del tipo socioeconómico.
- **Recuperabilidad:** Como impacto positivo no es necesario introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación, se le dará el máximo de 4, considerando que el efecto es beneficioso, para que la importancia del impacto refleje su verdadero valor.
- **Sinergia:** Sinérgico, un aumento de la demanda de servicios implica la posible mejoría en la calidad de vida de los involucrados.
- **Acumulación:** Acumulativo, se inducen a nuevos impactos positivos, mejoramiento de la calidad de vida de la población en las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto.
- **Periodicidad:** Irregular, ya que se produce de manera eventual una vez, para la construcción del proyecto.

## A los recursos

### 13. Incremento temporal del consumo de agua durante la fase de construcción de la obra.

Impacto negativo provocado por el consumo de agua durante la fase de construcción para la hidratación e higienización del personal, preparación de hormigones y morteros, mojado de superficies, limpieza de la obra y herramientas, irrigación inicial de jardines, entre otras. El agua será suplida por la empresa privada Corporación Acueductos Turísticos Juanillo.

### Valoración:

- **Intensidad:** Baja, por el volumen de agua que demandará el proyecto durante la fase de construcción.
- **Extensión:** Parcial, para el acuífero del cual se abastece el complejo Cap Cana.
- **Momento:** A corto plazo, se inicia con la construcción del proyecto.
- **Persistencia:** Temporal, durante la fase de construcción del proyecto.
- **Reversibilidad:** Irreversible, no es posible volver a las condiciones iniciales por medios naturales.
- **Recuperabilidad:** Mitigable, se pueden aplicar medidas como controles de fugas de agua en las facilidades temporales de la obra, uso de boquillas pulverizadoras, en las mangueras utilizadas para el riego de las áreas verdes, capacitación de los trabajadores en las medidas de ahorro, entre otras.
- **Sinergia:** Sinérgico, por el alto consumo de agua que ya existe en la zona.
- **Acumulación:** Acumulativo, el impacto tiende a incrementarse en el tiempo.
- **Periodicidad:** Irregular, se presenta una vez con la construcción del proyecto.
- **Efecto:** Directo, como efecto de la construcción del proyecto.

### **14. Incremento temporal del consumo de energía eléctrica y combustibles durante la fase de construcción de la obra.**

Impacto negativo provocado por la demanda de energía eléctrica para la construcción de la obra y de combustibles para el funcionamiento de los equipos pesados, camiones que transportarán materiales de construcción y los generadores de electricidad de emergencia. La energía eléctrica durante la fase de construcción del proyecto será suplida por la Corporación Energética Turística Juanillo que presta servicios en el complejo Cap Cana. Además, se consumirá

### Valoración:

- **Intensidad:** Baja, por la demanda de energía y combustibles que tendrá el proyecto durante la fase de construcción.
- **Extensión:** Parcial, para las redes de la Corporación Energética Turística Juanillo.
- **Momento:** A corto plazo, se inicia con las operaciones del proyecto.
- **Persistencia:** Temporal, durante la fase de construcción del proyecto.
- **Reversibilidad:** Irreversible, no es posible volver a las condiciones iniciales por medios naturales.
- **Recuperabilidad:** Mitigable, con el establecimiento de medidas como: mantener los equipos pesados en buenas condiciones de funcionamiento, apagado de equipos y camiones cuando no se estén utilizando, conducir a los equipos y camiones a velocidad moderada y constante, capacitación de los trabajadores en las prácticas de ahorro, entre otras.
- **Sinergia:** Sinérgico, por el alto consumo de energía y combustibles que ya existe en la zona.
- **Acumulación:** Acumulativo, el impacto tiende a incrementarse en el tiempo.
- **Periodicidad:** Irregular, se presenta una vez con la construcción del proyecto.

- **Efecto:** Directo, como consecuencia de la construcción del proyecto.

## 15. Posibilidad de afectación a sitios arqueológicos por las actividades constructivas.

Impacto negativo que puede ser provocado por las actividades de movimiento de tierra que se realizarán para la construcción del proyecto.

### Valoración:

- **Intensidad:** Intensidad baja, considerando las pocas posibilidades de ocurrencia ya que, de acuerdo con los estudios de prospección arqueológica realizados para la construcción del complejo Cap Cana, no se encontraron artefactos arqueológicos ni evidencia alguna de arte rupestre próximo al proyecto. No obstante, no se descarta que puedan encontrarse debido a que la prospección arqueológica no abarcó el 100% del terreno de Cap Cana y que además la existencia de vegetación dificulta el hallazgo de evidencia de existencia de estos sitios.
- **Extensión:** Puntual, en las áreas donde se detecten sitios arqueológicos.
- **Momento:** Se produce a corto plazo, con los trabajos de preparación del terreno en caso de existencia de sitios arqueológicos en el lugar.
- **Persistencia:** Permanente, una vez provocada a afectación.
- **Reversibilidad:** Irreversible, no se puede volver a las condiciones iniciales después de intervenido el lugar.
- **Recuperabilidad:** Mitigable, siguiendo las recomendaciones relativas al “Hallazgo Fortuito de Restos Arqueológicos” del Ministerio de Cultura.
- **Sinergia:** Sinérgico.
- **Acumulación:** Acumulativo.
- **Periodicidad:** Es irregular, no se puede predecir cuándo ocurrirá.
- **Efecto:** Directo.

En la Matriz 5.6.1-1, se presenta el resumen de la evaluación de impactos de la fase de construcción.

### 5.6.2.- Valoración de los impactos de la fase de operación

En este sub-acápite se valoran los impactos para la fase de operación agrupados por el factor afectado.

## Al aire

### 1. Posibilidad de contaminación sónica por la operación de los generadores de electricidad de emergencia y otros equipos.

Impacto negativo provocado por el funcionamiento de los generadores de electricidad de emergencia que se instalarán para casos de falta de suministro de energía por parte del suplidor de este servicio, que es Corporación Energética Turística Juanillo, S.A.

#### Valoración:

- **Intensidad:** Baja, por el grado de afectación que podrán provocar el funcionamiento de los generadores, ya que el suministro por parte de la empresa suplidora es bastante estable.
- **Extensión:** Puntual, en el área de servicios del proyecto.
- **Momento:** A corto plazo, de inmediato se encienden los generadores surge el impacto.
- **Persistencia:** Fugaz, tomando en cuenta que los generadores serán de emergencia.
- **Reversibilidad:** Reversible a corto plazo, al apagarse los generadores los efectos cesan inmediatamente.
- **Recuperabilidad:** Recuperable, se pueden tomar medidas como la insonorización del cuarto donde se ubicarán los generadores de electricidad de emergencia y el adecuado mantenimiento de éstos.
- **Sinergia:** Sinérgico, se pueden provocar otros impactos como molestias y afectaciones a la salud de las personas.
- **Acumulación:** Simple, los niveles de ruido en el lugar son bajos.
- **Periodicidad:** Irregular, los generadores sólo operarán en casos de fallas en el suministro de la compañía.

### 2. Posibilidad de contaminación del aire por emisiones de gases por la emisión de gases de combustión interna de las chimeneas de los generadores de electricidad de emergencia.

El funcionamiento de los generadores de electricidad de emergencia que se instalarán para casos de falta de suministro de energía por parte de la empresa Corporación Energética Turística Juanillo, S.A.

#### Valoración:

- **Intensidad:** Baja, la concentración de las emisiones esperadas es mínima con una adecuada operación.
- **Extensión:** Puntual, en el área de servicios del proyecto.
- **Momento:** A corto plazo, de inmediato se encienden los generadores, si éstos funcionan inadecuadamente.
- **Persistencia:** Fugaz, el efecto dura menos de un año.
- **Reversibilidad:** Reversible a corto plazo, desde que apaguen los generadores.

- **Recuperabilidad:** Recuperable, mediante el mantenimiento adecuado de los generadores de electricidad de emergencia y el control de las emisiones de gases.
- **Sinergia:** Sinérgico, se pueden provocar otros impactos.
- **Acumulación:** Simple, en el lugar el aire actualmente no está contaminado.
- **Periodicidad:** Irregular, el impacto se manifiesta de forma impredecible.

## Al cambio climático

### 3. Aumento de la resiliencia a los efectos del cambio climático.

Este impacto positivo será ocasionado por las medidas que tomará el proyecto para la conservación de la cobertura vegetal, el ahorro de los recursos agua, energía y combustibles, así como la implementación de un programa de reciclaje de residuos sólidos.

La vegetación actúa como “sumideros de carbono”, es decir, retiene el CO<sub>2</sub>; por ello, mantener la cubierta vegetal, contribuye a reducir el exceso de CO<sub>2</sub> en la atmósfera; el ahorro de energía, la disminución del uso de combustibles y el reciclaje de residuos sólidos conlleva a la disminución de la emisión de gases de efecto invernadero y el ahorro de agua reduce la huella hídrica y de carbono.

#### Valoración:

- **Intensidad:** Alta, por los beneficios que tendrá sobre los efectos del cambio climático.
- **Extensión:** Puntual, para las instalaciones del proyecto.
- **Momento:** A mediano plazo, después del inicio de las operaciones del proyecto.
- **Persistencia:** Permanente, durante la vida útil del proyecto.
- **Reversibilidad:** Irreversible.
- **Recuperabilidad:** Como impacto positivo no necesita medidas correctoras, protectoras o de recuperación (Se le dio una puntuación de 4).
- **Sinergia:** Sinérgico, por todos los efectos positivos que acarrea.
- **Acumulación:** Acumulativo, los efectos tienden a incrementarse en el tiempo.
- **Periodicidad:** Continuo, su efecto permanece en el tiempo.
- **Efecto:** Indirecto, como consecuencia de las medidas tomadas por el proyecto.

## A la vegetación

### 4. Posibilidad de deterioro de las áreas verdes y jardines por falta de mantenimiento.

Este impacto negativo puede surgir como consecuencia de la falta de mantenimiento de los jardines y áreas verdes del parque temático.

## Valoración:

- **Intensidad:** Baja, ya que el poco probable que este impacto suceda debido a que uno de los principales atractivos del parque temático será el atractivo ecoturístico que ofrecerá con su paisaje natural, vegetación y jardines.
- **Extensión:** Puntual, en las áreas verdes y jardines del parque temático.
- **Momento:** A corto plazo, una vez se descuide el mantenimiento de estos.
- **Persistencia:** Fugaz, si se toman medidas.
- **Reversibilidad:** Reversible a corto plazo.
- **Recuperabilidad:** Recuperable, a través del adecuado mantenimiento de las áreas verdes y la reposición de individuos muertos.
- **Sinergia:** Sinérgico, se inducen a nuevos impactos negativos como la pérdida de calidad del paisaje.
- **Acumulativo:** Acumulativo, los efectos de la falta de mantenimiento en la vegetación aumentan con el tiempo.
- **Periodicidad:** Irregular, el impacto se manifiesta de forma impredecible.

## A la fauna

### 5. Posibilidad de incremento de plagas de vectores por el mal manejo de los desechos sólidos.

El deficiente manejo de los desechos sólidos domésticos generados en el parque temático, principalmente los desechos orgánicos que se producirán en los restaurantes y los snacks bar, y la falta de mecanismos de control de vectores son las acciones que provocan este impacto negativo directo.

## Valoración:

- **Intensidad:** Media, si se considera la cantidad de desechos sólidos que se generará por día.
- **Extensión:** Puntual, localizado principalmente en las áreas para el almacenamiento temporal de los residuales sólidos domésticos.
- **Momento:** A corto plazo, de inmediato que exista acumulación de basura y no se tomen las medidas para el control de vectores.
- **Persistencia:** Fugaz, el efecto dura menos de un año.
- **Reversibilidad:** A corto plazo, con el retiro de residuos y la fumigación de las instalaciones.
- **Recuperabilidad:** Recuperable, si se toman medidas para realizar el manejo eficiente de los desechos sólidos domésticos y el control de vectores.
- **Sinergia:** Sinérgico, se inducen a nuevos impactos negativos como molestias para los visitantes del proyecto y la propagación de enfermedades.
- **Acumulación:** Acumulativo, los efectos tienden a incrementarse en el tiempo si no se toman medidas para el control de vectores.
- **Periodicidad:** Irregular, el impacto se manifiesta de forma impredecible.

## 6. Posibilidad de afectación a la fauna por el uso de plaguicidas.

Impacto negativo derivado del mal uso de plaguicidas para el control de plagas en las áreas verdes y el control de vectores y roedores.

### Valoración:

- **Intensidad:** Baja, por el volumen y tipo de productos a utilizar, los cuales serán de baja toxicidad.
- **Extensión:** Puntual, sobre principalmente en las áreas verdes del proyecto.
- **Momento:** A corto plazo, después de realizada la aplicación de un producto inadecuadamente.
- **Persistencia:** Fugaz, el efecto dura menos de un año.
- **Reversibilidad:** A corto plazo, se pueden volver a las condiciones iniciales.
- **Recuperabilidad:** Recuperable, se pueden utilizar plaguicidas que no afecten a la fauna silvestre y utilización de métodos de control biológico.
- **Sinergia:** Sinérgico, sobre este elemento actúan otras acciones del proyecto.
- **Acumulación:** Acumulativo, se inducen a nuevos impactos negativos como el incremento de otros vectores que son controlados por la fauna silvestre que será afectada.
- **Periodicidad:** Irregular, se produce cada vez que se apliquen productos que puedan afectar a la fauna silvestre.
- **Efecto:** Directo, derivado de la aplicación de los plaguicidas.

### Al paisaje

## 7. Posibilidad de deterioro de la imagen del proyecto por falta de mantenimiento de las edificaciones e infraestructura.

Impacto negativo provocado de forma directa por la falta mantenimiento de las edificaciones e infraestructura del proyecto.

### Valoración:

- **Intensidad:** Baja, dada la poca probabilidad de que esto ocurra durante las operaciones del proyecto.
- **Extensión:** Puntual, dentro del proyecto Parque Temático Scape Relax.
- **Momento:** A corto plazo, los síntomas de falta de mantenimiento a las instalaciones comienzan a aparecer rápidamente.
- **Persistencia:** Fugaz, considerando lo rápido que este impacto puede ser recuperado.
- **Reversibilidad:** A corto plazo, se puede volver a las condiciones iniciales en menos de un año si se toman las medidas correctivas necesarias.
- **Recuperabilidad:** Recuperable, con el mantenimiento de las edificaciones e infraestructura.

- **Sinergia:** No sinérgico, no se realizarán otras acciones que afecten la calidad del paisaje.
- **Acumulación:** Acumulativo, los efectos de la falta de mantenimiento en el paisaje tienden a incrementarse en el tiempo si no se toman las medidas necesarias.
- **Periodicidad:** Irregular, el impacto se manifiesta de forma impredecible.

## Al sistema de alcantarillado

### 8. Posibilidad de afectación al sistema de alcantarillado y a la planta de tratamiento de residuales de Cap Cana.

Impacto negativo directo que puede ser provocado por la falta de mantenimiento a las trampas de grasa y el deficiente manejo de los aceites vegetales usados generados en los restaurantes del proyecto.

#### Valoración:

- **Intensidad:** Baja, considerando las pocas probabilidades de ocurrencia, entre otros.
- **Extensión:** Parcial, la planta de tratamiento brinda sus servicios a todo el complejo turístico-inmobiliario Cap Cana.
- **Momento:** A mediano plazo, la planta de tratamiento de residuales de Cap Cana puede afectarse luego de un tiempo vertiendo residuales líquidos por encima de los límites permisibles.
- **Persistencia:** Fugaz, sus efectos permanecerán menos de un año si se toman las medidas de lugar.
- **Reversibilidad:** A corto plazo, si se cumple con las medidas de mantenimiento para que el sistema de relación funcione bien.
- **Recuperabilidad:** Recuperable, si se cumplen las medidas para dar mantenimiento al sistema de recolección de residuales líquidos.
- **Sinergia:** Sinérgico, ya que puede provocar malos olores y aumento de la presencia de vectores.
- **Acumulación:** Acumulativo, se inducen a nuevos impactos negativos de roturas que implicarían mayor costo de operación.
- **Periodicidad:** Irregular, el efecto se manifiesta de forma impredecible.

## Al uso del suelo

### 9. Incremento de la intensidad del uso del suelo en Cap Cana para fines turísticos y recreativos.

Este impacto positivo directo se deriva de la construcción de un proyecto como Parque Temático Scape Relax, que consiste en la construcción y operación de un parque ecoturístico con actividades ecológicas, de entretenimiento y relajación, entre otros, todo dentro del Complejo Turístico Inmobiliario Cap Cana.

## Valoración:

- **Intensidad:** Alta, por la superficie de terreno que ocupará el proyecto.
- **Extensión:** Puntual, para las parcelas del proyecto.
- **Momento:** A corto plazo, una vez concluida la construcción del proyecto.
- **Persistencia:** Permanente, durará toda la vida útil del proyecto.
- **Reversibilidad:** Irreversible, no es posible volver a las condiciones iniciales de la acción por medios naturales.
- **Recuperabilidad:** Como impacto positivo no es necesario introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación, se le dará el máximo de 4, considerando que el efecto es beneficioso, para que la importancia del impacto refleje su verdadero valor.
- **Sinergia:** Sinérgico, sobre el uso turístico del suelo induce nuevos impactos positivos, vinculados al valor de la tierra.
- **Acumulación:** Acumulativo, la cantidad de terrenos de uso turístico dentro de Cap Cana se incrementará en el tiempo.
- **Periodicidad:** Continuo, se mantendrá constante en el tiempo.

## Al valor de la tierra

### **10. Incremento del valor de los terrenos en Cap Cana.**

Impacto positivo directo que deriva de la presencia de este parque temático, el cual acelerará el proceso de desarrollo turístico que se ha estado dando en los últimos años, solidificando el complejo Cap Cana como un destino atractivo, ya no sólo para las inversiones inmobiliarias, sino que atraerá un público que le gusta disfrutar de las actividades al aire libre, de relación, estar en contacto con la cultura y la naturaleza; además las actividades ecoturísticas en los últimos años se han venido incrementando en diversos países latinos, los cuales ofertan un turismo sostenible.

## Valoración:

- **Intensidad:** Media, por la incidencia que tendrá el proyecto sobre el valor de la tierra en el complejo Cap Cana.
- **Extensión:** Parcial, para el complejo Cap Cana.
- **Momento:** A corto plazo, a medida que se inicien las operaciones del proyecto.
- **Persistencia:** Permanente.
- **Reversibilidad:** Irreversible, no es posible volver a las condiciones iniciales de la acción por medios naturales.
- **Recuperabilidad:** Como impacto positivo no es necesario introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación, se le dará el máximo de 4, considerando que el efecto es beneficioso, para que la importancia del impacto refleje su verdadero valor.
- **Sinergia:** Sinérgico, se generan otros impactos positivos.

- **Acumulación:** Acumulativo, el valor de los inmuebles en Cap Cana tendrá a incrementarse en el tiempo.
- **Periodicidad:** Irregular, se inicia con las operaciones del proyecto.

## A la población

### 11. Creación de puestos de trabajo permanente.

Impacto positivo directo provocado por la contratación de alrededor de 50 empleados para jardinería, mantenimiento, seguridad, limpieza, administración, entre otros.

#### Valoración:

- **Intensidad:** Media, por la incidencia del número de empleos creados.
- **Extensión:** Parcial, para las comunidades del municipio de Higüey.
- **Momento:** A corto plazo, a partir que se inicien las operaciones del proyecto.
- **Persistencia:** Permanente, considerando la vida útil del proyecto.
- **Reversibilidad:** Irreversible, durante la vida útil del proyecto.
- **Recuperabilidad:** Como impacto positivo no es necesario introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación, se le dará el máximo de 4, considerando que el efecto es beneficioso, para que la importancia del impacto refleje su verdadero valor.
- **Sinergia:** Sinérgico, un impacto como la generación de empleos provoca otros como consecuencia, como es el incremento de bienes y servicios, mejoría en la calidad de vida, entre otros.
- **Acumulación:** Acumulativo se inducen impactos positivos, como el mejoramiento de la calidad de vida de los trabajadores que laborarán en el proyecto.
- **Periodicidad:** Continua, se inicia a partir de la contratación de la fuerza de trabajo.

### 12. Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores que laborarán en el proyecto.

Impacto positivo indirecto como consecuencia de la contratación de fuerza de trabajo permanente para 50 trabajadores, se generará un flujo económico que repercute, tanto en los empleados directos como en las personas que dependen de este.

#### Valoración:

- **Intensidad:** Baja, por la incidencia del número de empleos creados.
- **Extensión:** Parcial, para las comunidades del municipio de Higüey.
- **Momento:** A corto plazo, a partir que se inicien las operaciones del proyecto.
- **Persistencia:** Permanente, considerando la vida útil del proyecto.
- **Reversibilidad:** Irreversible, durante la vida útil del proyecto.

- **Recuperabilidad:** Como impacto positivo no es necesario introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación, se le dará el máximo de 4, considerando que el efecto es beneficioso, para que la importancia del impacto refleje su verdadero valor.
- **Sinergia:** Sinérgico, sobre este factor actúan otras acciones del proyecto.
- **Acumulación:** Acumulativo, se inducen impactos positivos, como el incremento del circulante.
- **Periodicidad:** Continua, se inicia a partir de la contratación de la fuerza de trabajo.

### **13. Posibilidad de afectación a los visitantes del parque temático por el no cumplimiento de los procedimientos higiénico-sanitarios.**

Este impacto negativo directo se puede provocar si no se hace una adecuada manipulación en la preparación de los alimentos y bebidas en los restaurantes y snackbars del parque temático, no se da mantenimiento a las piscinas ni se mantiene controlada la calidad de sus aguas a partir de los estándares establecidos.

#### Valoración:

- **Intensidad:** Baja, por la probabilidad de que ocurra este impacto, de acuerdo con la cultura, normas y estándar que se tiene actualmente en proyectos de esta categoría para la manipulación de los alimentos y controlar la calidad del agua.
- **Extensión:** Puntual, principalmente para las áreas de cocinas en restaurantes, snackbars y piscinas del parque temático.
- **Momento:** A corto plazo, a partir que se inicien las operaciones del proyecto.
- **Persistencia:** Fugaz, su efecto puede ser controlado rápidamente.
- **Reversibilidad:** A corto plazo, si se toman medidas.
- **Recuperabilidad:** Recuperable, se pueden aplicar medidas preventivas cumpliendo la normativa e instrucciones existentes para la manipulación de alimentos y el mantenimiento de piscinas y control de la calidad de sus aguas.
- **Sinergia:** Sinérgico, se inducen impactos negativos de carácter económico, al perder el parque temático credibilidad en la calidad de los servicios que presta.
- **Acumulación:** Acumulativo, los efectos se agravan con el tiempo.
- **Periodicidad:** Irregular, se manifiesta de forma casual.

#### **Al turismo**

### **14. Diversificación de la oferta turística en el polo turístico No.3.**

Provocado por la operación de un proyecto como Parque Temático Scape Relax, el cual ofrecerá actividades ecológicas, de entretenimiento y relajación, a través de las diferentes atracciones, entre las que se incluyen: Cueva Iguabonita, Río Rápido El Katalla, Toboganes Acuáticos Falls Adventure, Toboganes Acuáticos La Boa, Nenemi Cave, Cascada Anani Lake y Tiro al Arco.

### Valoración:

- **Intensidad:** Alta, el proyecto fortalecerá y diversificará la oferta turística y de recreación existente en Cap Cana.
- **Extensión:** Parcial, si se considera los beneficios que aportará al polo turístico No.3 Macao-Punta Cana.
- **Momento:** A corto plazo, se produce desde que se inicien las operaciones del proyecto.
- **Persistencia:** Permanente, el efecto persistirá durante la vida útil del proyecto.
- **Reversibilidad:** Irreversible, no es posible volver a las condiciones iniciales de la acción por medios naturales.
- **Recuperabilidad:** Como impacto positivo no es necesario introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación, se le dará el máximo de 4, considerando que el efecto es beneficioso, para que la importancia del impacto refleje su verdadero valor.
- **Sinergia:** Sinérgico, sobre este elemento actúan otras acciones del proyecto.
- **Acumulación:** Acumulativo, se inducen a nuevos impactos positivos, aumento de circulante y de la demanda de servicios, entre otros.
- **Periodicidad:** Continuo, se mantiene durante las operaciones del proyecto.

### **Al tránsito**

#### **15. Incremento del tránsito vehicular por la Autopista del Coral y los viales internos de Cap Cana.**

Se provocará un incremento del tránsito actual, pero mucho menor que en la etapa de construcción, sobre la Autopista del Coral y los viales internos de Cap Cana, por el desplazamiento de visitantes, trabajadores y suplidores de productos y servicios al parque temático.

### Valoración:

- **Intensidad:** Baja, de acuerdo con el número de vehículos que transitarán y la frecuencia, la que será mayor en época de vacaciones o fines de semana.
- **Extensión:** Puntual, para los tramos de la Autopista del Coral y viales internos de Cap Cana hasta la entrada del proyecto.
- **Momento:** A corto plazo, de inmediato que se inicien las operaciones del proyecto.
- **Persistencia:** Permanente, con una tendencia al aumento.
- **Reversibilidad:** Irreversible, no es posible volver a las condiciones iniciales de la acción por medios naturales.
- **Recuperabilidad:** Mitigable, si se establece la señalización adecuada a la entrada del proyecto y con el aumento de responsabilidad ciudadana.
- **Sinergia:** Sinérgico, se inducen impactos negativos, deterioro de las vías, riesgo de accidentes, entre otros.

- **Acumulación:** Acumulativo, el impacto tiende a incrementarse en el tiempo a medida que se construyan nuevos proyectos dentro de Cap Cana.
- **Periodicidad:** Continuo, se inicia con las operaciones del proyecto.

## A la economía

### 16. Incremento del flujo de los ingresos y las utilidades económicas del sector privado.

Este impacto positivo directo es generado por las operaciones del parque temático por la venta de tickets de entrada, alimentos y bebidas en los restaurantes y snackbars, souvenirs en locales comerciales, entre otros.

#### Valoración:

- **Intensidad:** Media, de acuerdo con la magnitud de los ingresos que generará el proyecto.
- **Extensión:** Extenso, si se considera los beneficios que aportará al país.
- **Momento:** A corto plazo, se inicia con las operaciones del proyecto.
- **Persistencia:** Permanente, el efecto persistirá durante la vida útil del proyecto.
- **Reversibilidad:** Irreversible, no es posible volver a las condiciones iniciales de la acción por medios naturales.
- **Recuperabilidad:** Como impacto positivo no es necesario introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación, se le dará el máximo de 4, considerando que el efecto es beneficioso, para que la importancia del impacto refleje su verdadero valor.
- **Sinergia:** Sinérgico, sobre este elemento actúan otras acciones del proyecto.
- **Acumulación:** Acumulativo, se inducen a nuevos impactos positivos.
- **Periodicidad:** Continuo, se produce con el inicio de las operaciones del proyecto.

### 17. Incremento de los ingresos de divisas al país.

Impacto positivo directo derivado de la operación del proyecto, ya que este tipo de proyecto será muy visitado por turistas extranjeros.

La industria turística constituye una fuente de generación de divisas al país, así como ingresos, producto de la demanda de bienes y servicios variados, contratación de personal, entre otros.

#### Valoración:

- **Intensidad:** Media, considerando la magnitud de los ingresos de divisas del proyecto.
- **Extensión:** Extenso, para la República Dominicana.
- **Momento:** A corto plazo, de inmediato que se inicie la operación del proyecto.
- **Persistencia:** Permanente, el efecto persistirá durante la vida útil del proyecto.

- **Reversibilidad:** Irreversible, no es posible volver a las condiciones iniciales de la acción por medios naturales.
- **Recuperabilidad:** Como impacto positivo no necesita medidas preventivas, de mitigación.
- **Sinergia:** Sinérgico, sobre este elemento actúan otras acciones del proyecto.
- **Acumulación:** Acumulativo, se inducen a nuevos impactos positivos.
- **Periodicidad:** Continuo, se produce con el inicio de las acciones de operación del proyecto.

## 18. Incremento de las recaudaciones fiscales por parte del Estado y del Ayuntamiento del Municipio de Higüey.

Impacto positivo derivados el pago de impuestos al Estado y al Ayuntamiento del Municipio de Higüey durante de las operaciones del proyecto.

### Valoración:

- **Intensidad:** Media, por la magnitud de los ingresos a generar por este concepto.
- **Extensión:** Extenso, si se considera los beneficios que aportará al municipio de Higüey y al país.
- **Momento:** A corto plazo, se desde el inicio de las operaciones del proyecto.
- **Persistencia:** Permanente, durante la vida útil del proyecto.
- **Reversibilidad:** Irreversible, por ser un impacto del tipo socioeconómico.
- **Recuperabilidad:** Como impacto positivo no necesita medidas correctoras, protectoras o de recuperación, (se le dio una puntuación de 4).
- **Sinergia:** Sinérgico, se inducen a nuevos impactos positivos.
- **Acumulación:** Acumulativo, por los efectos tienden a incrementarse en el tiempo.
- **Periodicidad:** Continuo, durante la vida útil del proyecto.
- **Efecto:** Directo.

## 19. Incremento de la actividad comercial en las comunidades del municipio de Higüey.

Impacto positivo directo derivado de la compra de diferentes mercancías durante las operaciones del parque temático y la contratación de los servicios necesarios.

### Valoración:

- **Intensidad:** Media, de acuerdo con la demanda de servicios del sector formal e informal durante las operaciones del parque temático.
- **Extensión:** Parcial, para las comunidades del municipio de Higüey.
- **Momento:** A corto plazo, de inmediato que se inicie la operación del proyecto.
- **Persistencia:** Permanente, el efecto persistirá durante la vida útil del proyecto (30 años).

- **Reversibilidad:** Irreversible, no es posible volver a las condiciones iniciales de la acción por medios naturales.
- **Recuperabilidad:** Como impacto positivo no necesita medidas correctoras, protectoras o de recuperación (Se le dio una puntuación de 4).
- **Sinergia:** Sinérgico, sobre este elemento actúan otras acciones del proyecto.
- **Acumulación:** Acumulativo, se inducen a nuevos impactos positivos.
- **Periodicidad:** Continuo, se mantiene constante en el tiempo.

## Al recurso agua

### 20. Aumento del consumo de agua.

Impacto negativo provocado por el consumo de agua para las operaciones del proyecto, la cual será suplida por la empresa Corporación de Acueductos Turísticos Juanillo, S.A.

#### Valoración:

- **Intensidad:** Alta, por el volumen de agua que demandará el proyecto Parque Temático Scape Relax.
- **Extensión:** Parcial, el acueducto que suplirá el agua al proyecto Parque Temático Scape Relax, abastece de este recurso a todo el complejo Cap Cana.
- **Momento:** A corto plazo, se inicia con las operaciones del proyecto.
- **Persistencia:** Permanente, durante la vida útil del proyecto.
- **Reversibilidad:** Irreversible, durante la vida útil del proyecto.
- **Recuperabilidad:** Mitigable, se pueden aplicar medidas preventivas para el ahorro de agua tales como: utilizar duchas eficientes (de baja presión), lavamanos con grifería con reductores de flujo e instalación de inodoros de bajo consumo, control de fugas, aprovechamiento de agua residual para el riego de áreas verdes del proyecto, entre otros.
- **Sinergia:** Sinérgico, se pueden generar otros impactos como la sobreexplotación del acuífero del cual se abastece el proyecto.
- **Acumulación:** Acumulativo, el consumo de agua en Cap Cana se incrementará a través del tiempo a medida que se construyan nuevos proyectos.
- **Periodicidad:** Continuo, durante la vida útil del proyecto.

## Al recurso energía

### 21. Aumento del consumo de energía eléctrica y combustibles.

La acción que provoca este impacto negativo directo es el consumo de energía para las operaciones del proyecto Parque Temático Scape Relax, que será suplida por la Corporación Energética Turística Juanillo, S.A. Además, será provocado por la demanda de gasoil y GLP, para las operaciones de los generadores de electricidad de emergencia, estufas en las cocinas de los restaurantes, entre otros equipos.

## Valoración:

- **Intensidad:** Media, por la demanda de energía eléctrica y combustibles, que tendrá el proyecto.
- **Extensión:** Parcial, para el sistema de generación de energía de Cap Cana.
- **Momento:** A corto plazo, se inicia con las operaciones del proyecto.
- **Persistencia:** Permanente, durante la vida útil del proyecto.
- **Reversibilidad:** Irreversible, no es posible volver a las condiciones iniciales por medios naturales.
- **Recuperabilidad:** Mitigable, con el establecimiento de medidas de ahorro de energía, tales como: sistemas de fotoceldas en el alumbrado de las áreas exteriores, uso de bombillos LED, entre otros.
- **Sinergia:** Sinérgico, se inducen a otros impactos negativos, como el aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero para la generación de energía.
- **Acumulación:** Acumulativo, el consumo de energía en Cap Cana tenderá a incrementarse en el tiempo a medida que se desarrollen nuevos proyectos.
- **Periodicidad:** Continuo, durante la vida útil del proyecto.

En la Matriz 5.6.2-1 se resume la evaluación de impactos de la fase de operación.

### **5.7.- Resumen de los impactos ambientales**

En la presente evaluación se identificaron y evaluaron un total de 36 impactos, de los cuales 21 fueron identificados en la fase de construcción del proyecto y 15 en la fase de operación.

En la Tabla 5.7-1 se hace un desglose por fase de cuántos de ellos son negativos y cuáles positivos.

**Tabla 5.7-1.** Resumen de la valoración de impactos.

Fases del proyecto	Total de impactos	Negativos		Positivos	
Construcción	15	10		5	
Operación	21	11		10	
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>21</b>		<b>15</b>	

Los impactos fueron evaluados y en la Tabla 5.7-2 los mismos se clasifican según su significación.

**Tabla 5.7-2.** Importancia del impacto.

Fase	Baja		Media		Alta		Muy Alta	
	N	P	N	P	N	P	N	P
Construcción	1	0	9	0	0	5	0	0
Operación	7	0	3	1	1	9	0	0
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### Matriz 5.7-1. Identificación y valoración de los impactos proyecto Parque Temático Scape Relax- Fase de Construcción.

No.	Impacto	Elemento del Medio	Carácter	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	Sinergia	Acumulación	Periodicidad	Efecto	Importancia
1	Posibilidad de contaminación del aire por sólidos en suspensión y gases de combustión interna por las actividades constructivas y el transporte de materiales.	Al aire	N	2	2	4	2	1	1	2	1	1	D	22
2	Afectación por ruido por las actividades constructivas y el transporte de materiales.		N	2	2	4	2	1	1	2	1	1	D	22
3	Contaminación de los suelos por la manipulación de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos del proceso constructivo.	Al suelo	N	1	1	4	1	1	1	2	1	1	D	16
4	Desaparición de la vegetación y la pérdida de la flora, incluidas especies amenazadas y/o protegidas, por el desbroce de los terrenos.	A la vegetación	N	4	1	4	4	4	2	2	4	1	D	35
5	Fragmentación de hábitat por el desbroce de los terrenos.	A la fauna	N	2	1	4	4	4	2	2	4	1	D	29
6	Molestias a la fauna silvestre como resultado de la destrucción de hábitat por el desbroce, la nivelación y relleno, el tráfico de vehículos y la presencia humana.		N	2	1	4	2	2	2	2	4	1	D	25
7	Creación de empleos temporales.	A la población	P	4	2	4	2	4	4	2	4	4	D	40
8	Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores que construirán el proyecto y sus familias.		P	4	2	4	2	4	4	2	4	4	I	40
9	Incremento de la demanda y uso de materiales de construcción y otros insumos.	A la construcción	P	4	2	4	2	4	4	2	4	1	D	37
10	Incremento del tránsito de camiones en la Autopista del Coral y en los viales internos de Cap Cana por el traslado de materiales	Al tránsito	N	2	1	4	2	1	1	2	4	1	D	23

### Matriz 5.7-1. Identificación y valoración de los impactos proyecto Parque Temático Scape Relax- Fase de Construcción.

No.	Impacto	Elemento del Medio	Carácter	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	Sinergia	Acumulación	Periodicidad	Efecto	Importancia
11	Incremento del flujo de capitales en torno a la economía del país.	A la economía	P	4	2	4	2	4	4	2	4	1	D	37
12	Incremento de la actividad comercial formal e informal.		P	4	2	4	2	4	4	2	4	1	I	37
13	Incremento temporal del consumo de agua durante la fase de construcción de la obra.	A los recursos	N	1	2	4	2	4	2	2	4	1	D	26
14	Incremento temporal del consumo de energía eléctrica y combustibles durante la fase de construcción de la obra.		N	1	2	4	2	4	2	2	4	1	D	26
15	Posibilidad de afectación a sitios arqueológicos por las actividades constructivas.	Al patrimonio cultural	N	1	1	4	4	4	2	2	4	1	D	26

Importancia	Rango	Clasificación colores	
		Negativo	Positivo
Baja	$\leq 20$		
Media	$\geq 21 \leq 35$		
Alta	$\geq 36 \leq 45$		
Muy alta	$\geq 46$		

**Matriz 5.7-2. Identificación y valoración de los impactos del proyecto Parque Temático Scape Relax- Fase de Operación.**

No.	Impacto	Elemento del Medio	Carácter	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	Sinergia	Acumulación	Periodicidad	Efecto	Importancia
1	Posibilidad de contaminación sónica por la operación de los generadores de electricidad de emergencia y otros equipos.	Al Aire	N	1	1	4	1	1	1	2	1	1	D	16
2	Posibilidad de contaminación del aire por emisión de gases de combustión interna de las chimeneas de los generadores de electricidad de emergencia.		N	1	1	4	1	1	1	2	1	1	D	16
3	Aumento de la resiliencia a los efectos del cambio climático.	Al cambio climático	P	4	1	2	4	4	4	2	4	4	I	38
4	Posibilidad de deterioro de las áreas verdes y jardines por falta de mantenimiento.	A la vegetación	N	1	1	4	1	1	1	2	4	1	D	19
5	Posibilidad de incremento de plagas de vectores por el mal manejo de los desechos sólidos.	A la fauna	N	2	1	4	1	1	1	2	4	1	D	22
6	Posibilidad de afectación a la fauna por el uso de plaguicidas.		N	1	1	4	1	1	1	2	4	1	D	19
7	Posibilidad de deterioro de la imagen del proyecto por falta de mantenimiento de las edificaciones e infraestructura.	Al paisaje	N	1	1	4	1	1	1	1	4	1	D	18
8	Posibilidad de afectación al sistema de alcantarillado y a la planta de tratamiento de residuales de Cap Cana.	Al sistema de alcantarillado	N	1	2	2	1	1	1	2	4	1	D	19
9	Incremento de la intensidad del uso del suelo en Cap Cana para fines turísticos y recreativos.	Al uso de suelo	P	4	1	4	4	4	4	2	4	4	D	40
10	Incremento del valor de los terrenos en Cap Cana.	Al valor de la tierra	P	2	2	4	4	4	4	2	4	1	D	33
11	Creación de puestos de trabajo permanente.	A la población	P	2	2	4	4	4	4	2	4	4	D	36
12	Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores que laborarán en el proyecto.		P	2	2	4	4	4	4	2	4	4	I	36
13	Posibilidad de afectación a los visitantes del parque temático por el no cumplimiento de los procedimientos higiénico-sanitarios.		N	1	1	4	1	1	1	2	4	1	D	19

**Matriz 5.7-2. Identificación y valoración de los impactos del proyecto Parque Temático Scape Relax- Fase de Operación.**

No.	Impacto	Elemento del Medio	Carácter	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	Sinergia	Acumulación	Periodicidad	Efecto	Importancia
14	Diversificación de la oferta turística en el polo turístico No.3.	Al turismo	P	4	2	4	4	4	4	2	4	4	D	42
15	Incremento del tránsito vehicular por la Autopista del Coral y los viales internos de Cap Cana.	Al tránsito	N	1	1	4	4	4	2	2	4	4	D	29
16	Incremento de los ingresos y las utilidades económicas del sector privado.	A la economía	P	2	4	4	4	4	4	2	4	4	D	40
17	Incremento de los ingresos de divisas al país.		P	2	4	4	4	4	4	2	4	4	D	40
18	Incremento de las recaudaciones fiscales por parte del Estado y del Ayuntamiento del Municipio de Higüey.		P	2	4	4	4	4	4	2	4	4	D	40
19	Incremento de la actividad comercial en las comunidades del distrito municipal turístico Verón Punta Cana.		P	2	2	4	4	4	4	2	4	4	D	36
20	Aumento del consumo de agua.	Al recurso agua	N	4	2	4	4	4	2	2	4	4	D	40
21	Aumento del consumo de energía eléctrica y combustibles.	Al recurso energía	N	2	2	4	4	4	2	2	4	4	D	34

Importancia	Rango	Clasificación colores	
		Negativo	Positivo
Baja	$\leq 20$		
Media	$\geq 21 \leq 35$		
Alta	$\geq 36 \leq 45$		
Muy alta	$\geq 46$		

En la Tabla 5.7-3 se desglosa la posibilidad de introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación.

**Tabla 5.7-3.** Posibilidad de introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación.

Fases del proyecto	Total de impactos	Recuperable	Mitigable	Irrecuperable
Construcción	10	4	6	0
Operación	11	8	3	0
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>0</b>

---

## **CAPÍTULO VI**

### ***PROGRAMA DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL***

## **6.1.- INTRODUCCIÓN AL PROGRAMA DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL (PMAA) Y ESTRATEGIAS DE GESTIÓN**

## 6.1.- Introducción del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental y estrategias de gestión

En este capítulo se abordará el Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) que desarrollará el proyecto Parque Temático Scape Relax, para las fases de construcción y operación, con lo cual se dará cumplimiento a lo que establece el Artículo 44 de la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 64-00) de la República Dominicana.

### 6.1.1.- Metodología

De acuerdo con los impactos ambientales negativos y positivos, y los riesgos por desastres naturales y tecnológicos, identificados y evaluados para el proyecto Parque Temático Scape Relax, se elaboró el Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA), para las fases de construcción y operación que incluye:

- Estrategias de gestión.
- Programa de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras, fase de construcción.
- Programa de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras, fase de operación.
- Plan de adaptación a los efectos del cambio climático.
- Plan de Contingencias (incluye el análisis de riesgo).
- Plan de Seguimiento y Control.

Las estrategias de gestión fueron elaboradas para trazar los lineamientos de conservación y protección del medio físico, biótico, perceptual y la población del entorno del proyecto.

Los Programas de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras, fase de construcción y de operación, así como el Plan de Contingencias están divididos en subprogramas, los cuales tienen la siguiente estructura:

- Nombre del subprograma.
- Introducción.
- Objetivos.
- Breve enunciado de las medidas.
- Impacto(s) o riesgo (s) a los van dirigidas las medidas.
- Lugar o punto de impacto/Área o punto vulnerable.
- Tecnologías de manejo y adecuación.
- Personal requerido.
- Apoyo logístico.
- Responsable de ejecución.
- Parámetros de seguimiento a monitorear.

El Plan de Adaptación a los Efectos del Cambio Climático tomo en cuenta lo siguiente:

- Fenómeno.
- Potencial medio afectado en el área del proyecto.
- Medidas de adaptación.

- Comentarios sobre los efectos esperados de la medida de adaptación propuesta.

El Plan de Seguimiento y Control considerará los siguientes elementos:

- Nombre del subprograma.
- Objetivo.
- Breve enunciado de las medidas.
- Impacto a controlar.
- Actividad.
- Variables del ambiente.
- Parámetros a medir.
- Indicador de calidad.
- Tiempo requerido.
- Información necesaria.
- Metodología y tecnología utilizada.
- Lugar o puntos de monitoreo.
- Ejecutor o supervisor.
- Entidad estatal que controla.
- Participación de la población afectada.

Para evaluar los aspectos del cambio climático fueron considerados los posibles fenómenos que podían afectar al proyecto, el medio que sería afectado, las medidas de adaptación del proyecto y comentarios sobre los efectos esperados de la medida de adaptación propuesta.

En el caso del Plan de Contingencias, previo a su elaboración se realiza la identificación de los riesgos relacionando las áreas o elementos vulnerables con las amenazas o peligros a que está expuesto el proyecto, de acuerdo con la expresión matemática: Riesgo = amenaza x vulnerabilidad.

Para darle una expresión espacial a los riesgos se elaboraron los mapas de riesgos para las fases de construcción y operación.

A partir de los riesgos identificados para las fases construcción y operación se desarrollaron los subprogramas de medidas, los cuales están descritos en el Plan de Contingencias.

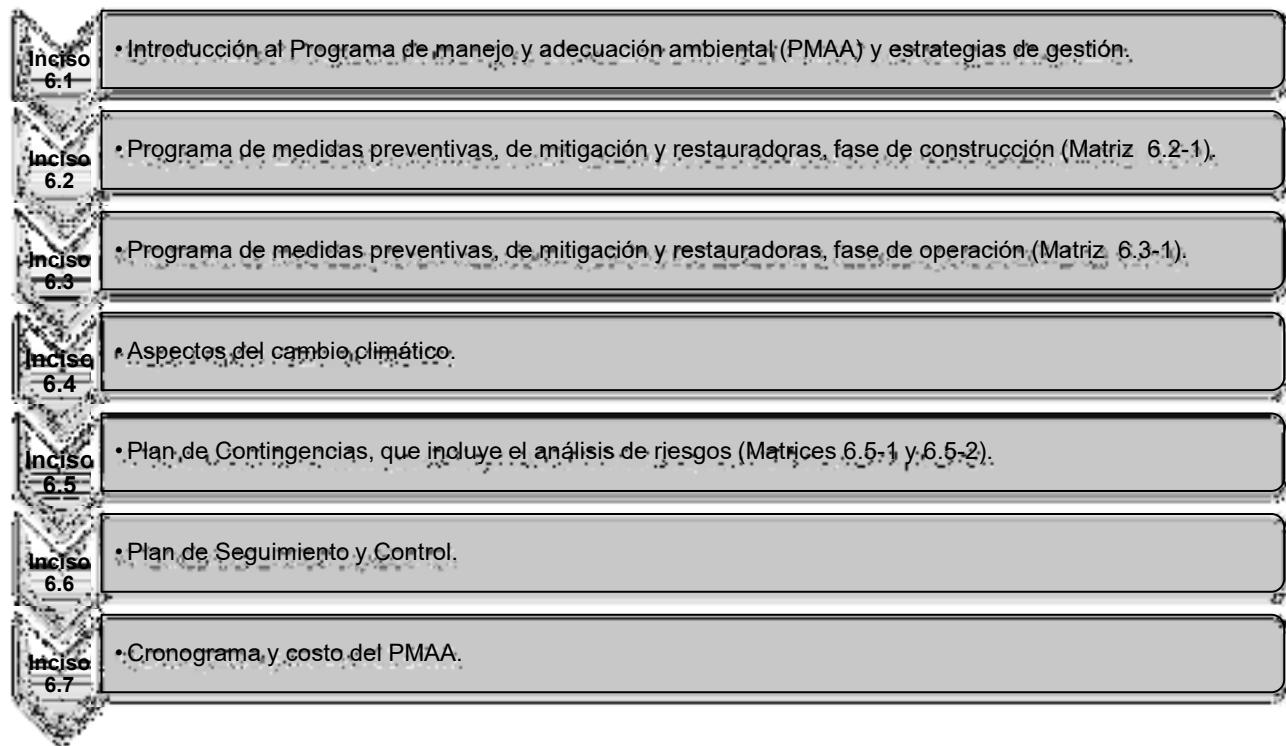
El Plan de Seguimiento y Control fue estructurado con el cronograma de ejecución de las actividades, frecuencia de muestreo de los parámetros, documentos que serán utilizados para realizar el seguimiento y el calendario de entrega de los Informes de Cumplimiento Ambiental a la Dirección de Calidad Ambiental.

Para conocer el presupuesto y cronograma de las inversiones requeridas para dar cumplimiento al PMAA, se elaboró una matriz donde se enumeran las medidas con sus correspondientes costos para ser ejecutados.

#### **6.1.2.- Estructura del PMAA**

La estructura del PMAA se presenta gráficamente en la Figura 6.1.2-1.

**Figura 6.1.2-1.** Estructura del PMAA.



### 6.1.3.- Alcance del PMAA

El alcance del PMAA del proyecto Parque Temático Scape Relax fue definido con medidas preventivas, de mitigación y restauradoras para los impactos negativos que provocará el proyecto en sus fases de construcción y operación y para los aspectos del cambio climático. También se tomarán medidas para reforzar los efectos de los impactos positivos.

En el PMAA también fueron considerados los riesgos identificados para las fases de construcción y operación para la elaboración del Plan de Contingencias. La distribución del PMAA para los diferentes programas y subprogramas de medidas, se muestran en la Tablas 6.1.3-1.

**Tabla 6.1.3-1.** Subprograma de medidas del Plan de manejo de impactos al medio físico y perceptual, fases de construcción y operación.

Programa	Subprograma
Programa de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras, fase de construcción.	Subprograma de medidas para la protección de la biota
	Subprograma de medidas para evitar la contaminación del aire.
	Subprograma de medidas para el control de las afectaciones por ruido y gases de combustión interna en la fase de operación del proyecto.
	Subprograma de medidas para el manejo de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos.

Continuación Tabla 6.1.3-1.

Programa	Subprograma
Programa de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras, fase de construcción.	Subprograma de medidas para garantizar el tratamiento de los residuales líquidos domésticos durante la construcción y operación del proyecto.
	Subprograma de medidas para el ahorro de agua y energía.
	Subprograma de medidas de compensación social para las comunidades del área de influencia del proyecto.
	Subprograma de medidas de capacitación de trabajadores del proyecto en el PMAA.
	Subprograma de medidas de requisitos interinstitucionales.
	Subprograma de medidas de protección del patrimonio arqueológico.
Programa de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras, fase de operación.	Subprograma de medidas para el manejo de los residuos sólidos y oleosos.
	Subprograma de medidas para el control del uso de productos químicos.
	Subprograma de medidas para la gestión de mantenimiento de las instalaciones y equipos.
	Subprograma de medidas para la protección de la biota.
	Subprograma de medidas para garantizar condiciones higiénico-sanitarias de las operaciones del parque temático.
	Subprograma de medidas para el ahorro de agua.
	Subprograma de medidas para el ahorro de energía y combustibles.
	Subprograma de medidas de compensación social para las comunidades del área de influencia del proyecto.
	Subprograma de medidas de capacitación de trabajadores del proyecto en el PMAA.
Plan de contingencias.	Subprograma de medidas generales en el Plan de Contingencias y de medidas de seguridad para la prevención de accidentes.
	Subprograma de medidas para la preparación y actuación frente a desastres naturales.
	Subprograma de medidas para desastres tecnológicos.
Plan de seguimiento y control, fase de construcción.	Subprograma de seguimiento y control de la calidad del aire y ruido.
	Subprograma de seguimiento y control del estado de las comunidades del área de influencia del proyecto.
Plan de seguimiento y control, fase de operación.	Subprograma de seguimiento y control de la calidad del aire y ruido.
	Subprograma de seguimiento y control de la calidad de las aguas.
	Subprograma de seguimiento y control del estado de las comunidades del área de influencia del proyecto.

Se aclara que las medidas de adaptación a los efectos del cambio climático fueron incluidas dentro de los Programas de Medidas Preventivas, de Mitigación y Restauradoras y en el Plan de Contingencias.

En la Tabla 6.1.3-2 se presenta la distribución de costos anuales del PMAA, para las fases de construcción y operación.

**Tabla 6.1.3-2.** Distribución de los costos anuales de las medidas del PMAA para las fases de construcción y operación.

Programa o plan	Fase de construcción		Fase de operación	
	Costos anuales de las medidas	Costos anuales del monitoreo y seguimiento	Costos anuales de las medidas	Costos anuales del monitoreo y seguimiento
Programa de medidas preventivas de mitigación y restauradoras.	RD\$ 3,655,000.00	RD\$ 125,000.00	RD\$ 3,115,000.00	RD\$ 225,000.00
Plan de adaptación a los efectos del cambio climático.	Valores incluidos en los demás subprogramas de medidas.			
Plan de Contingencias.	RD\$ 970,000.00	--	RD\$ 1,125,000.00	--
<b>Total</b>	<b>RD\$ 4,625,000.00</b>	<b>RD\$ 125,000.00</b>	<b>RD\$ 4,240,000.00</b>	<b>RD\$ 225,000.00</b>
<b>Total por fase</b>	<b>RD\$ 4,750,000.00</b>		<b>RD\$ 4,465,000.00</b>	
<b>Total general</b>	<b>RD\$ 9,215,000.00</b>			

#### **6.1.4.- Actores responsables del PMAA**

La ejecución y costos del PMAA del proyecto será responsabilidad de la máxima autoridad de la empresa promotora del proyecto, Scape Three, S.R.L.

Se designará un Encargado de Medio Ambiente y de Seguridad, para la coordinación de las actividades del PMAA en las fases de construcción y operación del proyecto.

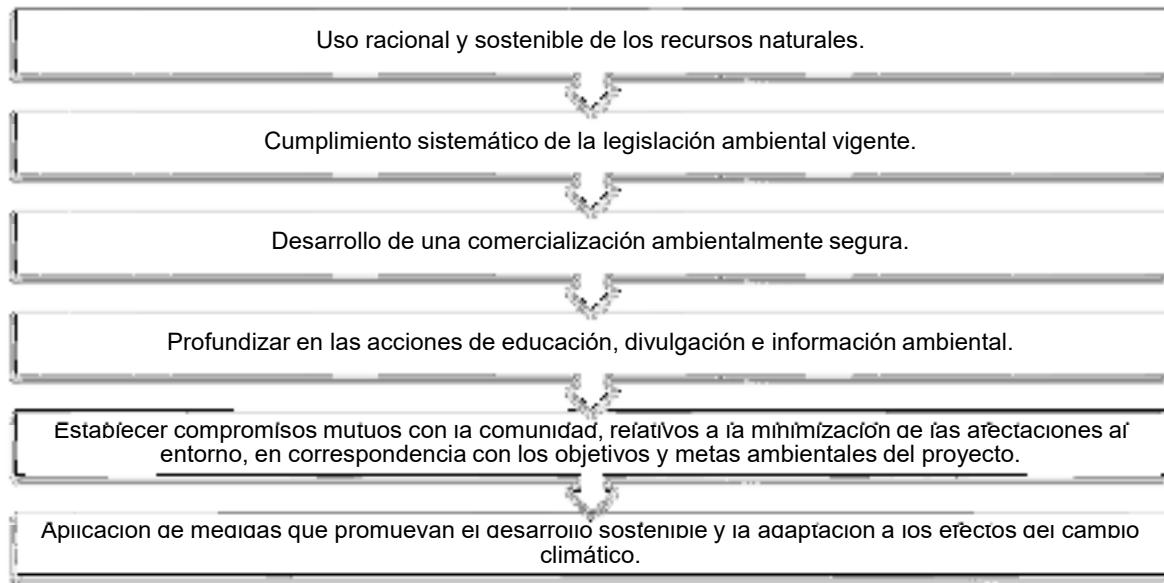
#### **6.1.5.- Sistema de Gestión Ambiental**

El proyecto Parque Temático Scape Relax contará con un Sistema de Gestión Ambiental (SGA), el cual tendrá como uno de sus compromisos y objetivos principales el cumplimiento del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA), durante las fases de construcción y operación.

La fundamentación del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) de una empresa está basada en establecer y dirigir las pautas para mantener una continua interrelación con el medio ambiente, el cumplimiento de las leyes ambientales, la minimización de residuos y la interacción positiva con la comunidad. Por esta causa los trabajadores y directivos se comprometerán a introducir tecnologías y procedimientos que permitan la mejora continua de los aspectos técnicos vinculados al medio ambiente, teniendo en cuenta que los impactos ambientales no podrán ser llevados a cero o eliminados, pero sí pueden ser reducidos a niveles ambientalmente aceptables.

Para estos fines establecerá una Política Ambiental para proyecto Parque Temático Scape Relax que se presenta en la Figura 6.1.5-1.

**Figura 6.1.5-1.** Política Ambiental del proyecto Parque Temático Scape Relax.



El proyecto Parque Temático Scape Relax tendrá que cumplir metas ambientales basadas en los principios mostrados a continuación:

- Considerar la protección del medio ambiente como una responsabilidad inherente de la empresa promotora del proyecto.
- Establecer compromisos para que la protección del medio ambiente se lleve a cabo a través de metas y directrices concretas de comportamiento de los trabajadores.
- Establecer compromisos para cumplir con todos los requisitos legales que sean planteados al proyecto por parte del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Realizar monitoreos y auditorías según el cronograma para conocer el estado de la calidad ambiental, con el objetivo de detectar puntos débiles y poder disponer las acciones necesarias y de documentar los avances realizados.
- Establecer estrategias para la adaptación al cambio climático.
- Establecer compromisos para la mejora continua y prevención de la contaminación.
- Involucrar a los trabajadores del proyecto en el SGA y la conservación del medio ambiente.
- Entender que un sistema de gestión óptimo responde a los criterios de calidad total y mejora continua, razón por la cual se exigirá a los proveedores estándares medioambientales especiales en las fases de construcción y operación del proyecto.
- Incluir en los contratos con las empresas que prestarán los diferentes servicios la obligatoriedad de cumplir la disposición del Permiso Ambiental y el Programa de Manejo y Adecuación Ambiental.
- En la Política Ambiental del proyecto se tendrá en cuenta priorizar para la contratación de los diferentes servicios, que las empresas se encuentren certificadas por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Se debe colaborar con las acciones que se emprendan por parte de las autoridades municipales y organizaciones comunitarias, para fomentar la mejora y/o conservación del entorno aprovechando las posibilidades de difusión en los medios de comunicación que suponen estos acontecimientos.

#### **6.1.5.1.- Estructura del Sistema de Gestión Ambiental**

El SGA tendrá dos niveles de estructuras, uno operativo y de gestión y otro consultivo; los que funcionarán indistintamente durante las fases de construcción y operación del proyecto Parque Temático Scape Relax.

Antes del inicio de las fases de construcción y operación, los promotores y operadores del proyecto, recibirán asistencia de los consultores ambientales para incluir todas las consideraciones ambientales derivadas de esta Declaración de Impacto Ambiental y suministrarán la información necesaria a sus consultores legales que permitan incluir en las cláusulas relativas al cumplimiento de todos los sub-contratistas que participen en el proyecto en sus diferentes fases de las estrategias de gestión que le correspondan apoyadas en el Programa de Manejo y Adecuación Ambiental.

#### **6.1.5.2.- Estructura operativa y de gestión**

Se creará un Comité de Medio Ambiente y Seguridad para las fases de construcción y operación a lo interno del proyecto, que se encargará de planificar, ejecutar y monitorear todas las acciones de orden ambiental del mismo. El Comité de Medio Ambiente y Seguridad en las dos fases será interno a la organización.

Durante las fases de construcción y operación el Comité de Medio Ambiente y Seguridad estará presidido por el Encargado de Medio Ambiente y de Seguridad.

La realización de las auditorías y los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) será responsabilidad de la empresa Scape Three, S.R.L.

Se podrá contratar a una consultora ambiental con el objetivo de supervisar el desempeño ambiental del proyecto Parque Temático Scape Relax.

Su función será externa para dar asesoría y realizar auditorías ambientales, no tendrán responsabilidades de planificación y ejecución de políticas y acciones ambientales. Dichas funciones serán responsabilidad del Comité de Medio Ambiente y Seguridad creados para cada fase.

El Comité de Medio Ambiente y Seguridad se encargará de la ejecución de las estrategias de gestión y de coordinar la asistencia de consultores externos necesarios para la gestión ambiental y de seguridad del proyecto; en particular para tareas como auditorías, monitoreo ambiental y capacitación.

Este comité será responsable además de las comunicaciones con el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y con las comunidades ubicadas en el área de influencia directa del proyecto, para lo cual podrá contar con la asistencia de consultores especializados, según cada caso.

### 6.1.5.3.- Estructura consultiva

Tanto en la fase de construcción como en la de operación, la estructura consultiva se basará en el apoyo que brindará la Consultora Ambiental, la cual podrá viabilizar la participación de profesionales y científicos de probada experiencia, funcionarios públicos.

Representantes de las comunidades del entorno del proyecto y organizaciones ambientalistas, para fortalecer la toma de decisiones.

### 6.1.5.4.- Funciones del Encargado de Medio Ambiente y de Seguridad

En el Encargado de Medio Ambiente y de Seguridad se centrará todas las responsabilidades de la gestión ambiental del proyecto durante las fases de construcción y operación y éste tendrá la autoridad para establecer la estructura de apoyo técnico necesaria en cada fase.

En la Figura 6.1.5.4-1 se presentan las responsabilidades que tendrá el Encargado de Medio Ambiente y de Seguridad.

**Figura 6.1.5.4-1. Responsabilidades del Encargado de Seguridad y Medio Ambiente.**

1ro	• Responsable de la gestión biofísica, social y cultural.
2do	• Dar toda la información al Comité de Medio Ambiente y Seguridad, para la toma de decisiones que se requieran.
3er	• Responsable de asegurar el registro de todas las actividades planeadas, realizadas y no realizadas.
4to	• Responsable de proponer, sancionar o solicitar detener la ejecutoría a los contratistas de actividades constructivas y al gerente responsable en la operación, al Comité de Medio Ambiente y de Seguridad, por el incumplimiento de cualquiera de los lineamientos de medidas de las estrategias de gestión establecidas, o por ignorar o negarse al cumplimiento de las regulaciones ambientales durante la construcción y operación del proyecto.
5to	• Será el responsable ante el Comité de Medio Ambiente y de Seguridad, de la gestión ambiental y de seguridad del proyecto, además de mantener una fluida información sobre problemas que ameriten correctivos o manejo de medidas.
6to	• Informar al Comité de Medio Ambiente y de Seguridad, de los informes y seguimientos de las diferentes actividades ejecutadas.
7mo	• Planificar y solicitar el personal y apoyo logístico adicional necesario para la ejecución de las estrategias de gestión, a través del Comité de Medio Ambiente y de Seguridad.
8vo	• Deberá estudiar, ponderar y someter a aprobación del Comité de Medio Ambiente y de Seguridad de las ideas y estrategias recomendadas para la solución de conflictos o problemas imprevistos que le sean suministrados por los asistentes de los aspectos biofísicos y sociales y/o consultores.
9no	• Deberá trabajar para asegurarse que el manejo de la gestión ambiental y de seguridad y el apoyo de todas las actividades se hagan de una forma integral, participativa, sostenible y realizable.

### 6.1.5.5.- Perfil del cargo del Encargado de Medio Ambiente y de Seguridad

Deberá ser un profesional capaz de aglutinar, orientar, organizar, unir, controlar actividades de varios grupos interdisciplinarios de trabajo, además de tener un reconocido don de mando, dominar el manejo de conflictos, conocimiento de las leyes, convenios internacionales y reglamentos ambientales y de seguridad que rigen en República Dominicana.

### 6.1.5.6.- Recursos necesarios

Oficina equipada dentro de las facilidades temporales de la obra, donde trabajarán con sus equipos, realizará reuniones, etc. Esta oficina será trasladada para el área administrativa en fase de operación del proyecto.

La oficina que alojará al Encargado de Medio Ambiente y de Seguridad para la fase de construcción del proyecto deberá estar instalada en el proyecto antes del inicio de los trabajos de construcción, para poder verificar las características del terreno que fueron levantadas en la línea base de la Declaración de Impacto Ambiental, compenetrarse con su equipo de trabajo y además junto con los contratistas analizar todas las estrategias constructivas y en caso de aparecer alguna que no sea acorde con las estrategias de gestión ambiental y de seguridad, poder corregirla a tiempo y estudiar otras opciones más viables.

### 6.1.5.7.- Informes a ejecutar

El Encargado de Medio Ambiente y de Seguridad deberá presentar mensualmente al Comité de Medio Ambiente y de Seguridad, informes de sus actividades con las siguientes características específicas:

- Actividades de la gestión social, ambiental y de seguridad desarrolladas en el período, detallando claramente el avance de cada una de las estrategias de gestión ambiental y de seguridad, comparando lo programado con lo ejecutado, porcentajes de avance, recursos utilizados con el formato que resulte más adecuado y haciendo un análisis de la efectividad de las estrategias.
- Se deberán analizar todos los eventos ocurridos inesperados que tengan relación con el área social.
- Hacer un informe de los costos que se han generado.
- Se prepararán anexos con información básica, informes de resultados de levantamiento de campo, registros fotográficos y de video, actas de reunión, material bibliográfico, grabaciones, etc., para hacer más claros y comprensibles los informes.

#### Indicadores de gestión:

- Informes periódicos, escritos y verbales.
- Archivos de audio, videos, fotografías sobre distintos aspectos de la construcción y operación del proyecto, de la aplicación de las estrategias de gestión ambiental y de seguridad.

### Indicadores de evaluación:

- Se elaborará un formulario de quejas, sugerencias y reclamos para evaluar la efectividad del proceso.
- Corroboration de los informes entregados y la eficiencia de las medidas implementadas.

### **6.1.5.8.- Responsables de los costos del Sistema de Gestión Ambiental**

La empresa promotora Scape Three, S.R.L. asumirá los costos generados por el Sistema de Gestión Ambiental y de Seguridad del proyecto Parque Temático Scape Relax.

### **6.1.6.- Estrategias de gestión**

En el Sistema de Gestión Ambiental de un proyecto como Parque Temático Scape Relax, las estrategias de gestión son las que permitirán a los promotores u operadores del proyecto tener los lineamientos generales que permitirán reducir o minimizar los efectos negativos generados por las acciones que realizará el proyecto en sus fases de construcción y operación.

Las estrategias de gestión serán efectivas a través del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental y de acuerdo con lo indicado en los TdR y se plantearán los lineamientos para establecer el seguimiento y control que se le dará al mismo, con el objetivo de cumplir todas las medidas planteadas, cumplir con los estándares establecidos en la Ley de Medio Ambiente y Recursos Naturales, las normas ambientales elaboradas por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.

En el Programa de Manejo y Adecuación Ambiental elaborado para el proyecto Parque Temático Scape Relax, se precisan y puntualizan las estrategias de gestión.

Los objetivos de las estrategias de gestión se presentan a continuación:

- Garantizar el cumplimiento de las leyes y normas nacionales, y los convenios internacionales en materia ambiental y de seguridad.
- Establecer los subprogramas de medidas que servirán para prevenir, mitigar o compensar los impactos que puedan ocurrir en el medio ambiente físico, biótico y social dentro y fuera del área donde se construirá el proyecto, debido a los procesos de construcción y operación.
- Establecer los subprogramas de medidas del Plan de Contingencias que servirán para prevenir o reducir los riesgos para la salud humana y para los bienes materiales dentro y fuera del área donde se construirá el proyecto, debido a los procesos de construcción y operación.
- Organizar sistemáticamente el seguimiento y la administración del conjunto de medidas destinadas a evitar, minimizar, compensar, controlar y mitigar los impactos ambientales negativos y riesgos para las personas.
- Disminuir los costos en el uso de los recursos mediante un manejo sostenible.
- Establecer acciones para la adecuada adaptación a los efectos del cambio climático.

- Evaluar e informar sobre el desempeño del proyecto en materia de protección ambiental y de seguridad a través de monitoreos periódicos.
- Lograr que todos los gestores de los diferentes servicios que se prestan al proyecto sean realizados por empresas acreditadas por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Capacitar a los promotores y trabajadores del proyecto con vistas a proteger los recursos ambientales, la salud de las personas y las instalaciones.
- Definir las responsabilidades de todos los actores del proyecto.

#### 6.1.6.1.- Estructura de las estrategias de gestión

La estructura de las estrategias de gestión se presenta en la Figura 6.1.6.1-1.

**Figura 6.1.6.1-1.** Estructura de las estrategias de gestión.



En la Tabla 6.1.6.1-1 se desarrollan las estrategias de gestión.

**Tabla 6.1.6.1-1.** Estrategias de gestión.

Estrategias de gestión	Desarrollo
Estrategias de gestión que recogen los lineamientos para establecer los programas de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras.	Lineamientos de medidas preventivas, previenen el efecto no deseado, neutralizándolo con acciones pertinentes. Lineamientos de medidas de mitigación, atenúan la capacidad de daño del impacto al medio, si éste es no deseado e inevitable. Lineamientos de medidas de compensación, persiguen alterar el curso del impacto no deseado a fin de neutralizarlo una vez producido (restauración) o compensar los efectos de impactos inevitables mediante acciones de impacto positivo.
Estrategias de gestión que recogen los lineamientos para establecer las medidas de adaptación al cambio climático.	Lineamientos de medidas de adaptación a los efectos de fenómenos del cambio climático que pueden afectar el área del proyecto como son inundaciones, lluvias intensas, aumento del nivel del mar, aumento de temperatura, sequía, ciclones huracanes y tormentas, infestación por vectores y plagas.
Estrategia de gestión dirigida a establecer los lineamientos para el Plan de Contingencias.	Lineamientos de medidas para la protección de los trabajadores y las poblaciones cercanas. Lineamientos de medidas para la protección de las instalaciones. Lineamientos de medidas para la protección del medioambiente ante casos de accidentes y desastres naturales o tecnológicos.

**Continuación Tabla 6.1.6.1-1.**

Estrategias de gestión	Desarrollo
Estrategia de gestión para dar seguimiento y control a los lineamientos de medidas y a los elementos del medio ambiente.	Desarrollada para establecer los lineamientos generales para dar seguimiento y control a las medidas del PMAA y el monitoreo de parámetros ambientales de los elementos naturales a proteger. Estos tienen como objetivo controlar: Las regulaciones y normativas ambientales vigentes. Los efectos ambientales sobre los componentes del medio más impactado. El cumplimiento de los lineamientos del programa de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras o que pueden ser generados por el proyecto Parque Temático Scape Relax. La percepción comunitaria del proyecto una vez puesto en funcionamiento.

**6.1.6.2.- Estrategias de gestión de acuerdo con las zonas de manejo**

Para diseñar las estrategias de gestión se tuvo en cuenta la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (64-00) y todas las regulaciones legales y normativas locales e internacionales que incluyen los decretos, resoluciones y normativas vigentes dictadas al respecto; así como los Términos de Referencia.

Tomando en cuenta que en los terrenos del proyecto no se encontraron áreas ambientalmente sensibles, todas las áreas de este son susceptibles de intervención sin restricciones especiales. Por tanto, las estrategias de gestión podrán aplicarse en toda el área del proyecto.

En la Tabla 6.1.6.2-1 se presenta un resumen de las estrategias de gestión y cuáles de ellas pueden ser aplicadas en cada fase del proyecto.

**Tabla 6.1.6.2-1.** Resumen estrategias de gestión.

Estrategias de gestión	Tipo de medida	Fase de construcción	Fase de operación
Subprograma de medidas para la protección de la biota.	Delimitación y señalización de las áreas que serán desmontadas y limpiadas para la construcción del proyecto.		
	Trasplante de especies protegidas o amenazadas.		
	Revegetación de todos los espacios que serán ocupados por las áreas verdes con especies nativas.		
	Protección de la fauna en el área del proyecto.		
Subprograma de medidas para evitar la contaminación del aire.	Cubrir los camiones y las pilas de materiales con lonas.		
	Humedecimiento de los viales internos.		
	Control de velocidad para equipos y vehículos, y establecimiento de horarios.		
	Mantenimiento de equipos y vehículos.		
Subprograma de medidas para el control de las afectaciones por ruido y gases de combustión interna en la fase de operación del proyecto.	Uso de equipos silenciosos o en su defecto instalación de sistemas de insonorización en los cuartos donde estos se ubicarán.		
	Preparar las chimeneas de los generadores de emergencia para hacer mediciones.		

Continuación Tabla 6.1.6.2-1.

Estrategias de gestión	Tipo de medida	Fase de construcción	Fase de operación
<b>Subprograma de medidas para el manejo de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos.</b>	Manejo de los residuos sólidos peligrosos.		
	Manejo de los residuos sólidos no peligrosos.		
<b>Subprograma de medidas para garantizar el tratamiento de los residuales líquidos domésticos durante la construcción y operación del proyecto.</b>	Colocación y mantenimiento de baños portátiles.		
	Construcción del sistema de recolección de los residuales líquidos domésticos y trampas de grasa y conexión al sistema de alcantarillado sanitario del complejo Cap Cana.		
<b>Subprograma de medidas para el ahorro de agua y energía.</b>	Prácticas para el ahorro de agua.		
	Prácticas para el ahorro de energía eléctrica y combustibles.		
<b>Subprograma de medidas de compensación social para las comunidades del área de influencia del proyecto.</b>	Contratación de mano de obra para la construcción del proyecto de las comunidades del área de influencia directa del mismo.		
	Priorizar en todos los procesos de compras de materiales de construcción y otros insumos a los suplidores de la zona.		
<b>Subprograma de medidas de capacitación de trabajadores del proyecto en el PMAA.</b>	Capacitación del personal en el PMAA.		
<b>Subprograma de medidas de requisitos interinstitucionales.</b>	Coordinación interinstitucional.		
	Interacción con la comunidad.		
<b>Subprograma para la protección del patrimonio arqueológico.</b>	Medidas de protección del patrimonio arqueológico.		
<b>Subprograma de medidas para el manejo de los residuos sólidos y oleosos.</b>	Manejo de los residuos sólidos no peligrosos.		
	Manejo de los residuos sólidos peligrosos.		
	Manejo de los residuos oleosos.		
<b>Subprograma de medidas para el control del uso de productos químicos.</b>	Establecer la producción de compost y otros productos de origen orgánico para la fertilización de las áreas verdes.		
	Establecer la producción de compost y otros productos de origen orgánico para la fertilización de las áreas verdes.		
<b>Subprograma de medidas para el control del uso de productos químicos.</b>	Utilización de fertilizantes y plaguicidas de baja toxicidad.		
	Almacenamiento adecuado de los fertilizantes y plaguicidas.		
	Manejo adecuado de los fertilizantes y plaguicidas.		

Continuación Tabla 6.1.6.2-2.

Estrategias de gestión	Tipo de medida	Fase de construcción	Fase de operación
<b>Subprograma de medidas para la gestión de mantenimiento de las instalaciones y equipos.</b>	Gestión de mantenimiento de las instalaciones y equipos.		
<b>Subprograma de medidas para la protección de la biota.</b>	Mantenimiento de las áreas verdes creadas.		
	Medidas para la protección de la fauna.		
<b>Subprograma de medidas para garantizar condiciones higiénico-sanitarias de las operaciones del parque temático.</b>	Control de los procedimientos para almacenar, elaborar, manipular y servir las comidas y bebidas.		
<b>Subprograma de medidas para el ahorro de agua.</b>	Prácticas para el ahorro de agua.		
<b>Subprograma de medidas para el ahorro de energía y combustibles.</b>	Prácticas para el ahorro de energía eléctrica y combustibles.		
<b>Subprograma de medidas para el ahorro de agua.</b>	Prácticas para el ahorro de agua.		
<b>Continuación Tabla Subprograma de medidas de compensación social para las comunidades del área de influencia del proyecto.</b>	Contratación de mano de obra para las operaciones del parque temático de las comunidades del área de influencia directa del mismo.		
	Priorizar la compra de mercancías y la contratación de servicios a los suplidores de la zona.		
<b>Subprograma de medidas de capacitación de trabajadores del proyecto en el PMAA.</b>	Capacitación del personal en el PMAA.		
	Educación ambiental a trabajadores y visitantes del parque temático.		
<b>Subprograma de medidas de requisitos interinstitucionales.</b>	Coordinación interinstitucional.		
	Interacción con la comunidad.		
<b>Subprograma de medidas generales en el Plan de Contingencias y de medidas de seguridad para la prevención de accidentes.</b>	Medidas para dar respuestas a accidentes.		
	Equipamiento a los trabajadores y visitantes con medios de protección individual y colectivos durante las fases de construcción y operación.		
	Normas de seguridad para las operaciones de equipos y camiones.		
	Control de velocidad para equipos y vehículos.		
	Señalización de las vías.		
	Capacitación en el Plan de Contingencias.		

Continuación Tabla 6.1.6.2-2.

Estrategias de gestión	Tipo de medida	Fase de construcción	Fase de operación
<b>Subprograma de medidas para la preparación y actuación frente a desastres naturales.</b>	Prevención y actuación ante ciclones o huracanes. Prevención y actuación ante terremotos.		
<b>Subprograma de medidas para desastres tecnológicos.</b>	Prevención y actuación ante la ocurrencia de un incendio. Prevención y actuación ante la ocurrencia de un derrame. Prevención y actuación ante la ocurrencia de un escape de gas.		
<b>Subprograma de seguimiento y control de la calidad del aire y ruido.</b>	Control de la calidad del aire. Control del nivel de ruido.		
<b>Subprograma de seguimiento y control del estado de las comunidades del área de influencia del proyecto.</b>	Control del estado de las comunidades del área de influencia del proyecto.		
<b>Subprograma de seguimiento y control de la calidad del aire y ruido.</b>	Control de las emisiones de gases. Control del nivel de ruido.		
<b>Subprograma de seguimiento y control de la calidad de las aguas.</b>	Control de la calidad del agua potable. Control de la calidad de las aguas de piscinas y jacuzzis.		
<b>Subprograma de seguimiento y control del estado de las comunidades del área de influencia del proyecto.</b>	Control del estado de las comunidades del área de influencia del proyecto.		

---

**6.2.- PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS,  
DE MITIGACIÓN Y RESTAURADORAS,  
FASE DE CONSTRUCCIÓN**

### 6.2.1.- Subprograma de medidas para la protección de la biota

Este subprograma de medidas tiene como objetivo evitar que el desmonte y la limpieza se extienda más allá de lo que está diseñado en el proyecto, protección de especies de flora amenazadas, crear áreas verdes con plantas nativas que contribuyan a atenuar los impactos acumulados a la biodiversidad y propiciar hábitats para la fauna. Por otra parte, con este subprograma se pretende proteger la cobertura vegetal contribuyendo así a reducir el exceso de CO<sub>2</sub> en la atmósfera y por ende aumentar la resiliencia a los efectos del cambio climático.

Además, se establecen medidas para que las actividades constructivas del proyecto a afecten lo menos posible a la fauna que habita en lugar.

#### Impactos a prevenir o mitigar:

- Desaparición de la vegetación y la pérdida de la flora, incluidas especies amenazadas y/o protegidas, por el desbroce de los terrenos.
- Fragmentación de hábitat por el desbroce de los terrenos.
- Molestias a la fauna silvestre como resultado de la destrucción de hábitat por el desbroce, la nivelación y relleno, el tráfico de vehículos y la presencia humana.
- Aumento de la resiliencia a los efectos del cambio climático (Fase de Operación).

**Lugar o punto de impacto:** Parcelas del proyecto.

#### Medidas que integran este subprograma:

- a) Delimitación y señalización de las áreas que serán desmontadas y limpiadas para la construcción del proyecto.
- b) Trasplante de especies protegidas o amenazadas.
- c) Revegetación de todos los espacios que serán ocupados por las áreas verdes con especies nativas.
- d) Protección de la fauna en el área del proyecto.

#### Tecnología de manejo y adecuación:

- a) **Delimitación y señalización de las áreas que serán desmontadas y limpiadas para la construcción del proyecto.**

Se colocará una cinta de señalización (Foto 6.2.1-1) sujetada con estacas para delimitar las áreas que serán desmontadas y limpiadas para la construcción de las atracciones y edificaciones del parque temático, para evitar que el desbroce se extienda más allá de lo deseado. Para estas labores será necesario el uso de equipos como GPS y estación total.



*Foto 6.2.1-1. Cintas utilizadas para delimitaciones (archivos Empaca).*

Se usarán los equipos, materiales y las herramientas necesarias para asegurar que las mediciones sean tomadas con exactitud, de acuerdo con lo indicado en los planos.

Estas mediciones serán verificadas por el supervisor y el topógrafo, esto antes de ser iniciado el desbroce.

En caso de detectarse plantas de especies protegidas o de importancia para la conservación, dentro las áreas delimitadas, éstas serán señalizados para proceder a su trasplante antes de realizar el desbroce (Fotos 6.2.1-2).



*Fotos 6.2.1-2. Vista del tipo de señalización que se puede utilizar para marcar los árboles a conservar (archivos Empaca).*

En las áreas donde no se vayan a construir objetos de obra los árboles serán conservados e integrados al diseño paisajístico de las áreas verdes.

**b) Trasplante de especies protegidas o amenazadas.**

El procedimiento por seguir para el trasplante de árboles pertenecientes a especies protegidas o amenazadas se describe a continuación:

- Se destinará un área para depósito transitorio para los árboles a trasplantarse.
- El trasplante será realizado en la época de seca, ya que en la época de lluvia supone dejar al árbol sin apenas raíces en un momento en el que las hojas y las flores están pidiendo mucha agua.

Los pasos para trasplantar un árbol son:

1.- Regar el día antes para que la tierra esté húmeda: así se podrá cavar mejor y la tierra quedará pegada a las raíces.

2.- Abrir una zanja alrededor del árbol con la azada y profundizar hacia adentro hasta que quede suelto el cepellón con forma troncocónica (Foto 6.2.1-3). Si es un gran ejemplar, esta zanja se puede abrir con una pala mecánica.



**Foto 6.2.1-3.** Zanja hecha alrededor de árbol a trasplantar (tomada de <https://articulos.infojardin.com/arboles/trasplante-arboles.htm>).

También existen máquinas de alto rendimiento que sacan el árbol directamente y luego lo depositan en el agujero lugar de destino (Foto 6.2.1-4). Este método, poco a poco se va imponiendo y hay empresas especializadas en trasplante de grandes ejemplares.



**Foto 6.2.1-4.** Trasplante de árbol con máquina (archivos Empaca).

3.- Lo mejor para evitar el desmoronamiento del cepellón es escayolarlo (Foto 6.2.1-5). Esto consiste en envolver el cepellón con una tela metálica (malla ciclónica) o bien, con tiras de esparto, y luego se aplica escayola. Al día siguiente el cepellón ya está sólido, firme y duro y se puede mover sin riesgo de rotura.



**Foto 6.2.1-5.** Cepellón escayolado (tomada de <https://articulos.infojardin.com/arboles/trasplante-arboles.htm>).

El escayolado no es obligatorio, el cepellón puede que tenga suficiente consistencia para mantenerse compacto en el traslado simplemente envolviéndolo con tela de arpillería y atándola fuerte, pero si se quiere asegurar su integridad, lo mejor es escayolar.

Si el árbol es de hoja caduca, se reduce la longitud de ramas, pero cortando lo menos posible. Si el árbol es de hoja perenne, con recortar solo un poco es suficiente.

Los pasos para sembrar el árbol trasplantado son:

- 1.- El traslado generalmente exige medios mecánicos (en la pluma de una pala, un camión-grúa) o varios hombres o, si está cerca, se puede hacer arrastrándolo.
- 2.- Antes de abrir el agujero para plantarlo, se debe tener en cuenta si hay en la zona tuberías de riego, conducciones de agua, gas, electricidad, etc.
- 3.- Es mejor si el hoyo se realiza varios días o meses antes para que se cree suelo y se humedezca (Fotos 6.2.1-6).



Foto 6.2.1-6. Hoyo para el trasplante de árbol (archivos Empaca).

- 4.- El hoyo debe ser amplio, de 2 a 3 veces la anchura del cepellón y profundo. Así las raíces podrán crecer con facilidad en un suelo suelto y mullido.
- 5.- Mezclar la tierra extraída con un abono orgánico: estiércol, turba, mantillo, etc. Las raicillas que vayan saliendo encontrarán un medio adecuado y rico. Si el suelo es muy arcilloso o con tendencia al encharcamiento, se recomienda mejorar el drenaje mezclando una buena cantidad de arena además del abono orgánico.

6.- No aportar abono químico en el momento de plantar, con el abonado orgánico es suficiente (Foto 6.2.1-7).



Foto 6.2.1-7. Abono orgánico (tomada de <https://www.multisac.es/sacos-bigbag-abonos-fertilizantes>).

7.- Antes de plantarlo, recortar las puntas de las raíces magulladas o rotas y las que sean muy largas. Es bueno desinfectarlas con un fungicida como medida de prevención. Esto será necesario en el caso de trasplante “a raíz desnuda”, que solo se puede practicar con árboles de hoja caduca y jóvenes, no más de 3 años aproximadamente.

8.- Para asegurar que el agua llegue a la base del cepellón cuando se riegue, un buen truco es colocar en la zanja uno o dos tubos de plástico que lleguen al fondo del hoyo, por el que se verterá el agua. Se le llama “macarrón”. Este truco es interesante en el caso de árboles grandes, en los pequeños, no hace falta el “macarrón”.

9.- Introducir el árbol en el hoyo procurando que el cuello no quede enterrado, sino a ras de suelo, como estaba originalmente. Si el árbol se hunde demasiado las raíces tendrán problemas de oxigenación y no se desarrollarán bien.

10.- Las sogas y tela de arpillera se pueden dejar tal como están enterradas, porque se degradan. Sin embargo, se ayuda a la expansión de las raíces si se retira la protección del cepellón, sea una arpillera, geotextil, lona o escayola. Si no se retira la escayola, por ejemplo, se picará y hará agujeros, pero es más recomendable retirarla.

11.- Añadir tierra y asentar con el pie o el palo de la azada para eliminar las bolsas de aire.

12.- Fijar con firmeza al árbol. Se pueden usar palos, estacas o tirantes. Recordar que no tiene raíces que lo sujeten y está suelto; el viento lo podría tirar y tronchar las raíces en crecimiento. Las ataduras deben ser de material flexible, que no produzcan rozaduras. Si es un ejemplar grande se puede usar 3 cuerdas tensas o "vientos" sujetas a un anillo o brazalete que rodee al tronco de caucho o de goma espuma (Fotos 6.2.1-8).



Fotos 6.2.1-8. Formas de fijar el árbol (tomada de <https://www.interempresas.net/>).

13.- Es bueno extender al pie del árbol una capa de acolchado: cortezas de pino trituradas, hojarasca, compost, etc. Sirve para mantener la humedad y la superficie sin malas hierbas.

14.- Formar un alcorque o pocilla con tierra y dar un riego copioso.

15.- Mantener bien regado al árbol, pero sin excesos. Los árboles recientemente plantados solo cuentan con la humedad que extraen de la bola de la raíz.

16.- Darle una "ducha" con la manguera de vez en cuando a las hojas viene bien para proporcionarle una cierta humedad.

17.- Existen en el mercado productos llamados anti-transpirantes (ejemplo: aceite coadyuvante al 1%). Estos, se pulverizan sobre el follaje y disminuyen la transpiración de las hojas, por tanto, las necesidades de agua. Los anti-transpirantes se usan poco, pero son muy recomendables en caso de trasplantar árboles difíciles, será una ayuda adicional.

18.- En el mercado existen otros 2 productos útiles anti-shock para ayudar a superar el trasplante: aminoácidos y extractos de algas.

Estos son productos nutricionales que, pulverizados sobre la planta, le ayuda a superar un trauma, vigorizándola. Los traumas más frecuentes son los traumas del trasplante, sequías, granizadas, transportes, plagas y enfermedades, "quemaduras" por plaguicidas mal empleados o por herbicidas, etc. Estos productos nutricionales se usan, sobre todo, para activar el metabolismo del vegetal, por lo que es un complemento a su abonado mineral correspondiente.

19.- Vigilar posibles plagas u hongos. La planta está muy débil y cualquier daño adicional lo acusará considerablemente. Emplear los productos fitosanitarios adecuados.

20.- Comprobar y corregir si procede la posición de los tutores y ligaduras. Se suelen retirar pasado el primer año.

**c) Revegetación de todos los espacios que serán ocupados por las áreas verdes con especies nativas.**

Se realizarán las siguientes acciones:

- 1- Plantar especies nativas y endémicas como: Roble, *Catalpa longissima*; Caoba, *Swietenia mahagoni*; olivo, *Simarouba berteroana*; guano, *Coccothrinax barbadensis*; palma real, *Roystonea borinquena*; quiebra hacha, *Krugiadendrum ferreum*; Juan primero, *Simarouba glauca*, Guayacán, *Guaiacum officinale*; vera, *Guaiacum sanctum*; campanita criolla, *Cubanola domingensis*; grigri, *Bucida buceras*; baitoa, *Phyllostylon rhamnoides*; caya amarilla, *Sideroxylon foetidissimum*; quiebra hacha, *Krugiadendrum ferreum*; palma cana, *Sabal causiarum*; olivo, *Simaruba berteroana*; saona, *Ziziphus rignonii*.
- 2- Reclutar y entrenar un personal que se encargue de la siembra de las plantas y el manejo adecuado de las mismas.
- 3- Obtención de plantas y preparación del terreno.

Se evitará la siembra de especies invasoras en las áreas verdes y jardines del proyecto, entre las que se encuentran: *Leucaena leucocephala*, lino criollo; *Azadirachta indica*, neem; *Acacia mangium*; *Delonix regia*, flamboyán; caliandra, *Albizia lebeck*, chachá; *Casuarina equisetifolia*, casuarina; *Senna siamea*, Acacia amarilla; *Aleuritis fordii*, javilla extranjera, entre otras.

Pasos a seguir para la siembra de árboles:

- Preparación de terreno para siembra.
- Realizar la siembra preferiblemente en la época de lluvia.
- Marcar en el terreno el lugar donde irá cada árbol. En dependencia de la especie en cuestión, el marco de plantación puede estar entre 4 y 5 metros aproximadamente, aunque debe tenerse en cuenta otros elementos como calidad del suelo en cada punto, pendiente, especie en cuestión u otras condiciones puntuales que puedan existir.

- Limpiar en un círculo de no menos de 50 cm de diámetro el punto exacto donde va cada árbol.
- Una vez limpiado el sitio se procederá a hacer un hoyo con un ancho de al menos el doble del tamaño del cepellón (bola de raíces) del árbol a plantar. El fondo debe cubrir la totalidad del cepellón.
- Colocar compost en el fondo del hoyo.
- Colocar el árbol sujetándolo del cepellón y la base del tronco en el hoyo en posición vertical apoyando sus raíces sobre la tierra de fondo. El cuello de la raíz debe quedar al nivel del suelo. De ser necesario colocar soportes de madera para mantenerlos en posición vertical.
- Volver a llenar los laterales del hoyo con la tierra que anteriormente se había quitado mezclada con materia orgánica como el compost. Evitar cubrir el tallo.
- Apretar la tierra y regar sin encharcar.

#### d) Protección de la fauna en el área del proyecto.

Las medidas para la protección de la fauna incluyen:

- Prohibir en forma estricta la caza u hostigamiento de cualquier especie o el daño a los nidos y huevos.
- Prohibir actividades de tráfico y venta ilegal de especies de fauna protegidas o amenazadas.
- Evitar introducir especies de fauna consideradas como invasoras al área del proyecto.
- Limitar el acceso de trabajadores y vehículos solo a las áreas de construcción o actividades o instalaciones relacionadas al proyecto.
- Se evitarán acciones que provoquen impactos en terrenos colindantes fuera de los límites de construcción establecidos.
- Cumplir con el subprograma de medidas para el control de la contaminación por polvo, gases y afectaciones por ruido en la fase de construcción.
- Instruir a los trabajadores de la obra acerca de la importancia de las medidas de protección a la fauna a través de la realización de talleres.

En la Tabla 6.2.1-1 se resumen las medidas con el responsable de la ejecución, personal requerido y apoyo logístico para ejecutarlas.

**Tabla 6.2.1-1.** Medidas del subprograma y requisitos para su cumplimiento.

Medidas	Responsable de Ejecución	Personal Requerido	Apoyo Logístico
Delimitación y señalización de las áreas que serán desmontadas y limpiadas para la construcción del proyecto.	Ing. Encargado de la obra.	Obreros encargados de colocar las cintas para delimitar el área a desmontar y limpiar.	Cintas para delimitar las áreas a desmontar y limpiar.
Trasplante de especies protegidas o amenazadas.	Ing. Encargado de la obra.	Obreros encargados de realizar la revegetación.	Herramientas y equipos para trasplante.
Revegetación de todos los espacios que serán ocupados por las áreas verdes con especies nativas.	Ing. Encargado de la obra.	Un agrónomo, un forestal o un biólogo, 2 obreros entrenados y trabajando en la revegetación.	Herramientas para la revegetación y vivero (posturas, bolsas de polietileno).
Protección de la fauna en el área del proyecto.	Ing. Encargado de la obra.	Especialista de la Consultora Ambiental para impartir capacitación.	Material didáctico y medios audiovisuales.

En la Tabla 6.2.1-2 se resume el seguimiento de las medidas del PMAA.

**Tabla 6.2.1-2.** Seguimiento del subprograma.

Medida	Parámetros de gestión	Parámetros de indicador de seguimiento	Frecuencia	Norma para comprobar resultados	Registros
Delimitación y señalización de las áreas que serán desmontadas y limpiadas para la construcción del proyecto.	Porcentaje de área a desbrozar que no fue delimitada.	Porcentaje de área a desbrozar que no fue delimitada.	Semestral.	No aplica.	Registro fotográfico del cumplimiento de la medida.  Informes del Encargado de Medio Ambiente y Seguridad donde se refleje las cantidades de individuos y especies sembradas, cantidad de áboles transplantados, entre otros.
Trasplante de especies protegidas o amenazadas.	Verificar que se trasplanten los individuos de especies protegidas o amenazadas.	Número de individuos transplantados.			

**Continuación Tabla 6.2.1-2.**

Medida	Parámetros de gestión	Parámetros de indicador de seguimiento	Frecuencia	Norma para comprobar resultados	Registros
Revegetación de todos los espacios que serán ocupados por las áreas verdes con especies nativas.	Verificar que se siembren especies nativas y endémicas de la zona en las áreas verdes del proyecto.	Un número apropiado de plantas nativas y endémicas. Sembradas (una planta cada 2 m) y en buen estado de crecimiento. Por lo menos 5 especies nativas y/o endémicas creciendo plantadas en zona.	Semestral.	No aplica.	
Protección de la fauna en el área del proyecto.	Verificar que se cumplan las medidas para la protección de la fauna.	Número de capacitaciones realizadas a los trabajadores en cuanto a las medidas para la protección de la fauna.	Semestral.	No aplica.	

### **6.2.2.- Subprograma de medidas para evitar la contaminación del aire**

Este subprograma de medidas tiene como objetivo evitar que por el tránsito de vehículos, equipos y maquinaria pesada por el área del proyecto y las vías de acceso a ella se contamine el aire por polvo en suspensión o se derrame la carga en la vía, así como evitar que aumenten los niveles de ruido.

#### **Impactos a prevenir o mitigar:**

- Posibilidad de contaminación del aire por sólidos en suspensión y gases de combustión interna por las actividades constructivas y el transporte de materiales.
- Afectación por ruido por las actividades constructivas y el transporte de materiales.
- Incremento del tránsito de camiones en la Autopista del Coral y en los viales internos de Cap Cana por el traslado de materiales de construcción.

**Lugar o punto del impacto:** Parcelas del proyecto, colindancias, viales internos de Cap Cana, Autopista del Coral.

## Medidas que integran este subprograma:

- a) Cubrir los camiones y las pilas de materiales con lonas.
- b) Humedecimiento de los viales internos.
- c) Control de velocidad para equipos y vehículos, y establecimiento de horarios.
- d) Mantenimiento de equipos y vehículos.

## Tecnología de manejo y adecuación:

### a) Cubrir los camiones y las pilas de materiales con lonas.

Se recubrirán los camiones que transporten materiales, (tierra, arena, grava, gravilla, escombros, entre otros), desde y hacia el área del proyecto con una lona impermeable, fuerte, de primera calidad y con dimensiones acordes con la cama del camión (Fotos 6.2.2-1) y se cerrarán las compuertas de los camiones, cuando estos se encuentren circulando en los viales de acceso, fuera del área del proyecto.



**Fotos 6.2.2-1.** Lonas utilizadas para cubrir materiales y camiones (archivos Empaca).



*Continuación Fotos 6.2.2-1.*

El trabajador encargado de dar entrada y salida a los camiones que transporten los agregados de construcción y/o escombros, debe verificar que cada vehículo lleve correctamente su lona.

Dentro del área del proyecto, los materiales de construcción, deben de permanecer cubiertos con lonas (Foto 6.2.2-2).



*Fotos 6.2.2-2. Materiales cubiertos con lonas (archivos Empaca).*

**b) Humedecimiento de los viales internos.**

Se humedecerán los caminos con un camión cisterna con regadera (Fotos 6.2.2-3) con un ciclo en dependencia de las condiciones del clima local.



Fotos 6.2.2-3. Camiones cisterna con regadera (archivos Empaca).

El humedecimiento de los viales que no están asfaltados es de suma importancia durante la fase de construcción, ya que esto evita que una gran cantidad de material particulado esté en suspensión principalmente durante el movimiento de tierra y transporte de materiales y escombros (ver Foto 6.2.2-4).

Es de suma importancia a demás del humedecimiento de los viales y que los camiones y pilas de materiales estén cubiertas por lonas, que los trabajadores que permanezcan en las áreas de movimiento de tierra o donde haya material en suspensión, utilicen los medios de protección adecuados, como son máscaras para polvo, (ver Plan de Contingencias).

### c) Control de velocidad para equipos y vehículos, y establecimiento de horarios.

Se establecerá en los contratos con las empresas subcontratadas, el límite de velocidad de los camiones que trabajarán en el proyecto para transitar por las diferentes vías y se aplicarán sanciones a los choferes que violen este límite. Se colocarán carteles en el interior del proyecto que indiquen el límite máximo de velocidad para la circulación de vehículos, (Figuras 6.2.2-1).

Figuras 6.2.2-1. Carteles que indican límites de velocidad.



Fuente: Archivos Empaca.

Se deberán realizar las actividades constructivas del proyecto en horario diurno, (7:00 am - 6 pm), para evitar afectaciones a la población de otros proyectos del complejo Cap Cana por ruido.

#### d) Mantenimiento de equipos y vehículos.

Se establecerá en los contratos con las empresas subcontratadas para la construcción del proyecto que los equipos, vehículos y generadores de electricidad que se utilicen hayan realizado y tengan al día los mantenimientos preventivos de acuerdo con las horas de operación o kilometraje y que se realicen mantenimientos correctivos en caso de ser necesario.

Se designarán un equipo de inspectores que se encargarán de hacer las inspecciones visuales a los equipos y llenarán un formulario de inspección de equipos, además revisarán los registros de mantenimiento de los mismos.

Los equipos y vehículos deben tener silenciador de escape en buenas condiciones.

En la Tabla 6.2.2-1 se resumen las medidas con el responsable de la ejecución, personal requerido y apoyo logístico para ejecutarlas.

**Tabla 6.2.2-1.** Medidas del subprograma y requisitos para su cumplimiento.

Medidas	Responsable de Ejecución	Personal Requerido	Apoyo Logístico
Cubrir los camiones y las pilas de materiales con lonas.	Ing. Encargado de la obra.	Choferes de camiones, ayudantes, guardián de seguridad.	Lonas para cada camión, sogas, lonas y pesas para tapar las pilas de almacenamiento de agregados y escombros.
Humedecimiento de los viales internos.	Ing. Encargado de la obra.	Chofer del camión cisterna y ayudante.	Camión cisterna con agua, rociadores y manguera.
Control de velocidad para equipos y vehículos, establecimiento de horarios.	Ing. Encargado de la obra.	Choferes de camiones, guardián de seguridad.	Carteles que indiquen los límites de velocidad en el interior del proyecto, carteles que se colocarán a los vehículos pesados.
Mantenimiento de equipos y vehículos.	Ing. Encargado de la obra.	Mecánicos de la compañía contratada para realizar los mantenimientos.	Financiamiento para realizar los mantenimientos.

En la Tabla 6.2.2-2 se resume el seguimiento de las medidas del PMAA.

**Tabla 6.2.2-2.** Seguimiento del subprograma.

Medida	Parámetros de gestión	Parámetros de indicador de seguimiento	Frecuencia	Norma para comprobar resultados	Registros
Cubrir los camiones y las pilas de materiales con lonas.	Verificación de los camiones a la entrada y salida del proyecto y de las pilas de materiales almacenadas en el área de las facilidades temporales.	Partículas suspendidas (PST, PM-10 y PM-2.5). Niveles de ruido dB(A).	Semestral.	Reglamento Técnico Ambiental de Calidad del Aire. Norma Ambiental para la Protección contra Ruidos, (NA-RU-001-03).	Registro de los resultados de las mediciones de la calidad del aire y ruido. Registro fotográfico de las actividades ejecutadas. Informes generados por el Encargado de Medio Ambiente y Seguridad.
Humedecimiento de los viales internos.	Verificar que se estén humedeciendo los viales internos del proyecto.				
Control de velocidad para equipos y vehículos, y establecimiento de horario.	Verificación de que se cumplan los límites de velocidad y horarios establecidos.				
Mantenimiento de equipos y vehículos.	Verificar que en los contratos con las empresas subcontratadas los mantenimientos de los equipos se realicen fuera del área del proyecto y de acuerdo con las horas de operación.				

### **6.2.3.- Subprograma de medidas para el control de las afectaciones por ruido y gases de combustión interna en la fase de operación del proyecto**

El objetivo de este subprograma está dirigido a evitar que durante el funcionamiento de los generadores de electricidad de emergencia en la fase de operación de proyecto, aumenten los niveles de ruidos y gases de combustión interna.

#### **Impacto a prevenir o mitigar:**

- Posibilidad de contaminación sónica por la operación de los generadores de electricidad de emergencia y otros equipos (Fase de Operación).
- Posibilidad de contaminación del aire por emisión de gases de combustión interna de las chimeneas de los generadores de electricidad de emergencia (Fase de Operación).

**Lugar o punto del impacto:** Cuarto donde se ubicarán los generadores de emergencia en el área de servicios del proyecto.

**Medidas que integran este subprograma:**

- a) Uso de equipos silenciosos o en su defecto instalación de sistemas de insonorización en los cuartos donde estos se ubicarán.
- b) Preparar las chimeneas de los generadores de emergencia para hacer mediciones.

**Tecnologías de manejo y adecuación:**

- a) **Uso de equipos silenciosos o en su defecto instalación de sistemas de insonorización en los cuartos donde estos se ubicarán.**

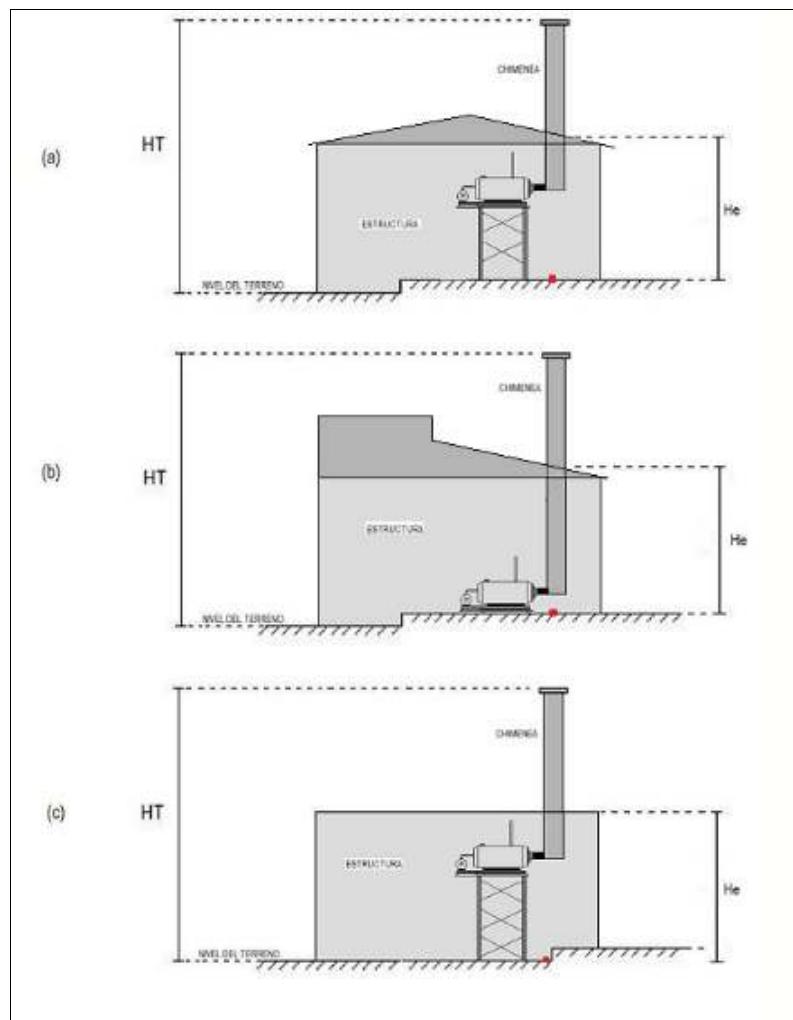
Al momento de la selección de equipos (generadores de electricidad de emergencia, calderas, chillers, etc.) a instalar en el área de servicio del proyecto, se dará prioridad a los silenciosos o encapsulados (en el caso de los generadores).

De no ser posible, se instalarán sistemas de insonorización en las paredes, puertas y techos en los cuartos donde estarán ubicados estos equipos, que permitan mitigar los niveles de ruido que se perciben en el exterior hasta llevarlos a los límites máximos permisibles por la norma vigente.

- b) **Preparar la chimenea de los generadores de emergencia para hacer mediciones.**

Las chimeneas de los generadores de electricidad de emergencia y las calderas se colocarán de manera vertical con una altura mínima de 15 m o calculada de acuerdo con los criterios de buen diseño técnico ( $h_{BDT}$ ), mediante la fórmula  $h_{BDT}=2.5 \text{ Hdif}$  (ver Figura 6.2.3-1).

**Figura 6.2.3-1.** Determinación de la altura de las chimeneas.



**Fuente:** Reglamento Técnico Ambiental para el Control de las Emisiones de Contaminantes Atmosféricos Provenientes de Fuentes Fijas, MIMARENA, 2018.

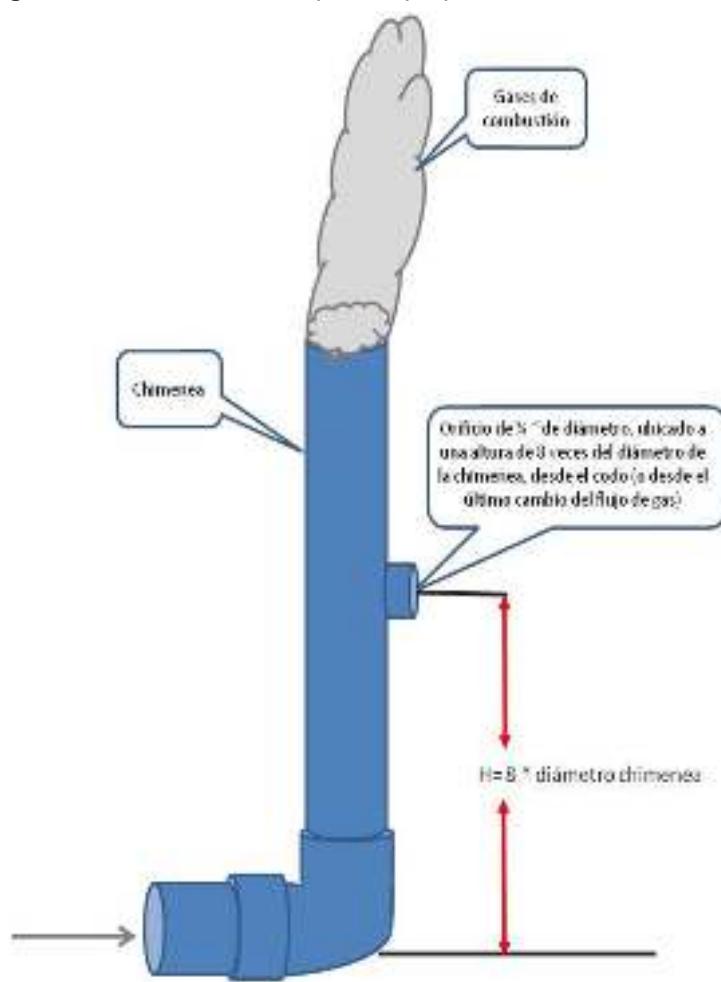
El acceso a las mismas debe ser fácil y seguro a través la instalación de una plataforma con un ancho mínimo de 80 cm donde se colocarán guardas de protección y seguridad.

La escalera de acceso para subir a la plataforma debe de tener un descanso cada 9 metros de altura.

La plataforma debe estar dotada de una polea que facilite la subida de los equipos con una soga.

Las chimeneas se prepararán con las perforaciones para introducir los equipos para medir los gases de combustión interna y material particulado. Los parámetros para la preparación de las chimeneas se muestran en la Figura 6.2.3-2.

**Figura 6.2.3-2.** Parámetros para la preparación de las chimeneas.



La Tabla 6.2.3-1 resume las medidas con el responsable de la ejecución, personal requerido y apoyo logístico para ejecutarlas.

**Tabla 6.2.3-1.** Medidas del subprograma y requisitos para su cumplimiento.

Medidas	Responsable de Ejecución	Personal Requerido	Apoyo Logístico
Uso de equipos silenciosos o en su defecto instalación de sistemas de insonorización en los cuartos donde estos se ubicarán.	Ingeniero Encargado de la Obra.	Obreros para la colocación de planchas de fibra de vidrio, construcción de las bases anti-vibraciones y dar pintura epóxica.	Equipos silenciosos o en su defecto materiales para la insonorización (planchas de fibra de vidrio, materiales para la construcción de las bases anti-vibraciones y pintura epóxica).

**Continuación Tabla 6.2.3-1.**

Medidas	Responsable de Ejecución	Personal Requerido	Apoyo Logístico
Preparar las chimeneas de los generadores de emergencia para hacer mediciones.	Ingeniero Encargado de la Obra.	Obreros para preparar las chimeneas.	Materiales para preparar las chimeneas.

En la Tabla 6.2.3-2 se resume el seguimiento de las medidas del PMAA.

**Tabla 6.2.3-2. Seguimiento del subprograma.**

Medida	Parámetros de gestión	Parámetros de indicador de seguimiento	Frecuencia	Norma para comprobar resultados	Registros
Uso de equipos silenciosos o en su defecto instalación de sistemas de insonorización en los cuartos donde estos se ubicarán.	Verificar que se instalen equipos silenciosos o en su defecto que se insonoricen los cuartos donde serán instalados estos equipos.	Niveles de ruido en dB(A) en el exterior del cuarto donde se instalarán los generadores.	Semestral.	Norma Ambiental para la Protección contra Ruidos, (NA-RU-001-03).	Registro fotográfico de las actividades ejecutadas.  Informes generados por el Encargado de Medio Ambiente y de Seguridad.
Preparar las chimeneas de los generadores de emergencia para hacer mediciones.	Verificar que las chimeneas de los generadores estén preparadas para hacer mediciones.	Altura de las chimeneas de los generadores de electricidad de emergencia.	Semestral.	Reglamento Técnico Ambiental para el Control de Contaminantes Atmosféricos Provenientes de Fuentes Fijas.	

#### **6.2.4.- Subprograma de medidas para el manejo de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos**

El objetivo de este subprograma de medidas es evitar la contaminación de los suelos por deficiencias en el manejo de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos dentro del área del proyecto durante la fase de construcción.

##### **Impacto a prevenir o mitigar:**

- Contaminación de los suelos por la manipulación de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos del proceso constructivo.

**Lugar o punto del impacto:** Suelos en la parcela del proyecto.

## Medidas que integran este subprograma:

- a) Manejo de los residuos sólidos peligrosos.
- b) Manejo de los residuos sólidos no peligrosos.

## Tecnologías de manejo y adecuación:

### a) Manejo de los residuos sólidos peligrosos.

El manejo de los desechos peligrosos será el siguiente:

#### Colillas de soldadura:

- Las colillas de soldaduras se almacenarán y cuando se tenga una cantidad considerable se juntarán en un recipiente y se hará un vaciado de concreto para que éstas queden dentro.

#### Envases de pinturas y disolventes:

- Los envases de pinturas y disolventes pueden ser utilizados antes de su eliminación para realizar mezclas u otras operaciones.
- Los envases de pintura pueden ser reciclados y utilizados como zafaones de basura en el área de las facilidades temporales.
- La pintura en los envases debe estar seca, antes de su disposición.
- Utilizar la pintura sobrante en cantidades pequeñas para aplicar una capa de un color similar.
- Utilizar el mismo disolvente para limpieza y para formulación.
- Reutilizar el disolvente que no esté totalmente agotado; dejar que decante durante unas horas de tal manera que se deposite en el fondo la suciedad y se utilizará el sobrenadante para la limpieza de brochas y superficies que no necesitan un disolvente virgen.
- Limpiar las brochas después de su uso y superficies inmediatamente que se manchen de pintura, para ahorrar importantes cantidades de disolventes.
- Antes de abrir otro envase de pintura o diluente asegurarse de que se agotó la pintura en el envase que está en uso.
- No mezclar los envases de pinturas y disolventes, ni brochas usadas con otros desechos peligrosos.

#### Cotonas y trapos impregnados de aceites:

- Aprovechar al máximo los cotonas y trapos antes de desecharlos.
- Mantener los trapos con aceite separados de los que estén contaminados con materiales peligrosos tales como los solventes.
- No mezclar los cotonas y trapos con otros desechos peligrosos.

- No mezclar los cotones y trapos con desechos no peligrosos.

Filtros de aceites:

- Extraer el aceite caliente del filtro colocándolo sobre un apoyo inclinado, o con una prensa neumática o hidráulica.
- No mezclar los filtros de aceites con otros desechos peligrosos o no peligrosos.

Aceites usados:

- Durante los servicios de mantenimiento y cambio de aceite que se realizará a los equipos de la obra será necesario el uso de bandejas para contener los aceites.
- Los lubricantes usados se almacenarán en tanques con cierre hermético dentro del almacén temporal.

Baterías usadas:

- Se cambiará la batería cuando su recarga ya no es factible.
- Recoger y almacenar las baterías para evitar las fugas de ácido.
- Se colocarán las baterías en posición vertical sobre paletas o tarimas u otro material compatible, que no sobrepasen las 5 unidades de altura para evitar que la pila se vuelva inestable.
- Se pondrá grasa en los bornes para evitar sulfatación.
- No mezclar las baterías con otros desechos peligrosos o no peligrosos.

Depositar cada residuo en envases independientes los cuales estarán etiquetados de forma clara, legible e indeleble. El área donde se ubicarán estos desechos debe ser techada, con piso impermeabilizado y tener ventilación natural o forzada. Esta área será de acceso restringido y estará señalizado con los símbolos de riesgos que correspondan en función de las características de las sustancias almacenadas.

Los desechos peligrosos no podrán estar almacenados por más de 6 meses.

La retirada del proyecto de este tipo de desechos será realizada por una empresa certificada por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (a selección del promotor del proyecto).

**b) Manejo de los residuos sólidos no peligrosos.**

El manejo de los residuos no peligrosos será el siguiente:

### Materiales producto del desbroce:

- Los materiales producto del desbroce se apilarán en un área previamente definida y delimitada mediante cintas y estacas, donde no interfieran con los trabajos de la obra, no occasionen prejuicios a terceros, ni puedan ser arrastrados por la lluvia o el viento.
- Puede separarse la capa vegetal o biomasa de lo que es tierra.
- La tierra puede almacenarse para su posterior uso en labores de jardinería. Las pilas deben cubrirse con lonas para evitar su dispersión.
- Los desechos del desbroce se trasladarán al vertedero municipal en camiones de la empresa contratista encargada del desbroce, los cuales deberán estar adecuadamente cubiertos con lonas para evitar la dispersión en el trayecto.
- Se llevará un registro de control del volumen de desechos producto del desbroce retirado y la frecuencia de retiro.

### Material de excavaciones:

- Los materiales de excavaciones generados en la construcción se apilarán en un área previamente definida para estos fines y delimitada mediante cintas y estacas, donde no interfieran con los trabajos de la obra, occasionen prejuicios a terceros, ni puedan ser arrastrados por la lluvia o el viento.
- Podrán utilizarse posteriormente para rellenos dentro de la misma obra si sus características lo permiten.
- Deberán cubrirse con lonas sujetadas por pesas para evitar la dispersión por efecto del viento.
- La empresa encargada de realizar la limpieza y el movimiento de tierra será la encargada de recoger y disponer estos desechos en las áreas de botes autorizadas en el distrito municipal turístico Verón Punta Cana (si no pueden ser aprovechados).
- Los camiones que transporten material de excavaciones deberán contar con los talonarios de transporte y bote de material emitidos por el Viceministerio de Suelos y Agua.

### Escombros:

- Se reducirá en la medida de lo posible la generación de escombros.
  - Los escombros generados en la construcción se apilarán en un área previamente definida para estos fines y delimitada mediante cintas y estacas, donde no interfieran con los trabajos de la obra, occasionen prejuicios a terceros, ni puedan ser arrastrados por la lluvia o el viento. También se podrán colocar en contenedores especiales para este tipo de desechos (Foto 6.2.4-1).
-



**Foto 6.2.4-1.** Tipo de contenedores utilizados para el almacenamiento de escombros (tomada de <https://tustramites.com.ar/alquiler-de-contenedores>).

- Los escombros deben almacenarse separados del resto de los desechos.
- Se separarán de manera manual los materiales que pueden ser reutilizados o reciclados como madera, elementos metálicos, cartones, entre otros.
- Los materiales no aprovechables serán trasladados en camiones propiedad de la empresa contratista del proyecto hacia el vertedero, los cuales deberán estar adecuadamente cubiertos con lonas para evitar la dispersión en el trayecto.
- Los camiones que transporten escombros deberán contar con los talonarios de transporte y bote de material emitidos por el Viceministerio de Suelos y Agua.
- Se llevará un registro de control del volumen de escombros generado retirado y la frecuencia de retiro.
- Se evaluará la factibilidad de venta de materiales reciclables a empresas acreditadas que prestan servicios en la zona.

#### Desechos sólidos domésticos:

- Se reducirá en la medida de lo posible la generación de desechos sólidos domésticos. Esto se puede hacer usando utensilios y envases reutilizables para el suministro de alimentos en lugar de utensilios plásticos y envases de foam, evitando imprimir documentos en la oficina de la obra si no es estrictamente necesario, usando ambos lados de las hojas de papel en las oficinas de la obra, entre otros métodos.
- Se evaluarán opciones para la reutilización de desechos domésticos en la obra.
- Se colocarán zafacones o tanques de 55 galones con fundas plásticas en los diferentes puntos de la obra donde se generan residuos sólidos, como es el caso de oficinas, baños, comedor de empleados.
- Los zafacones o tanques estarán identificados con el nombre del tipo de residuo a que están destinados: plástico, papel o cartón, metal, no recicitable.
- La recogida de los residuos se realizará al menos dos veces por semana.

- Se contratarán los servicios de una empresa privada acreditada por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales que preste servicios en el complejo Cap Cana para su recogida y disposición final en lugares de bote autorizados en el distrito municipal turístico Verón Punta Cana.
- Se evaluará la factibilidad de venta de desechos reciclables, como papel, cartón, entre otros, a empresas acreditadas que prestan servicios en la zona.

La Tabla 6.2.4-1 resume las medidas con el responsable de la ejecución, personal requerido y apoyo logístico para ejecutarlas.

**Tabla 6.2.4-1.** Medidas del subprograma y requisitos para su cumplimiento.

Medidas	Responsable de Ejecución	Personal Requerido	Apoyo Logístico
Manejo de los residuos sólidos peligrosos.	Ing. Encargado de Obra.	Personal para la recolección de los residuos sólidos peligrosos.	Envases para el almacenamiento de los residuos sólidos peligrosos y materiales (cemento y arena para hacer mezcla para su confinamiento).
Manejo de los residuos sólidos no peligrosos.	Ing. Encargado de Obra.	Personal para la recolección de los residuos sólidos no peligrosos y para su traslado al vertedero municipal.	Tanques de 55 galones y fundas para el almacenamiento de los residuos sólidos. Herramientas, camiones, pala mecánica, etc.

En la Tabla 6.2.4-2 se resume el seguimiento de las medidas del PMAA.

**Tabla 6.2.4-2.** Seguimiento del subprograma.

Medida	Parámetros de gestión	Parámetros de indicador de seguimiento	Frecuencia	Norma para comprobar resultados	Registros
Manejo de los residuos sólidos peligrosos.	Verificación de que se recolecten, almacenen y se dispongan los desechos sólidos peligrosos y de los desechos oleosos del proceso constructivo tal y como lo establecen las indicaciones establecidas en esta medida.	Ausencia de residuos sólidos de la obra dispersos, volumen de residuos generados en la obra y porcentaje de residuos reciclados.	Semestral.	Ley General de Gestión integral y Coprocesamiento de Residuos Sólidos y Norma para la Gestión Ambiental de Residuos Sólidos y Norma para la Gestión Ambiental de Residuos Sólidos no Peligrosos (NA-RS-001-03). Norma de diseño del proyecto.	Informe del volumen de los desechos generados, la frecuencia de retiro, así como del lugar de disposición final. Facturas o certificados de retiro de residuos sólidos y oleosos. Registro fotográfico de las actividades ejecutadas. Informes generados por el Encargado de Medio Ambiente y de Seguridad.

Continuación Tabla 6.2.4-2.

Medida	Parámetros de gestión	Parámetros de indicador de seguimiento	Frecuencia	Norma para comprobar resultados	Registros
Manejo de los residuos sólidos no peligrosos.	Verificación de que se recolecten, almacenen y se dispongan los desechos sólidos no peligrosos del proceso constructivo tal y como lo establecen las indicaciones establecidas en esta medida.	Volumen de residuos sólidos peligrosos y oleosos generados en la obra, porcentaje de retirado por gestores acreditados.	Semestral.		

### 6.2.5.- Subprograma de medidas para garantizar el tratamiento de los residuales líquidos domésticos durante la construcción y operación del proyecto

El objetivo principal de este subprograma es evitar afectaciones al sistema de alcantarillado de Cap Cana durante la fase de operación del proyecto Parque Temático Scape Relax.

#### Impacto a prevenir o mitigar:

- Posibilidad de afectación al sistema de alcantarillado y a la planta de tratamiento de residuales de Cap Cana (Fase de Operación).

**Lugar o punto del impacto:** Sistema de alcantarillado y planta de tratamiento de aguas residuales de Cap Cana.

#### Medidas que integran este subprograma:

- a) Colocación y mantenimiento de baños portátiles.
- b) Construcción del sistema de recolección de los residuales líquidos domésticos y trampas de grasa y conexión al sistema de alcantarillado sanitario del complejo Cap Cana.

#### Tecnología de manejo y adecuación:

##### a) Colocación de baños portátiles.

Se colocarán baños portátiles para el uso de los trabajadores del proyecto durante la fase de construcción del proyecto (Foto 6.2.5-1).



*Foto 6.2.5-1. Baños portátiles utilizados en construcciones (archivos Empaca).*

La cantidad de baños a colocar y la frecuencia de mantenimiento será definida en dependencia de la cantidad de trabajadores que laboren en el proyecto en forma simultánea (1 baño por cada 10-15 trabajadores aproximadamente).

La empresa que será contratada para suministrar los baños portátiles y darles mantenimiento estará acreditada por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. El mantenimiento deberá realizarse al menos una vez por semana.

**b) Construcción del sistema de recolección de los residuales líquidos domésticos y trampas de grasa y conexión al sistema de alcantarillado sanitario del complejo Cap Cana.**

Para el drenaje sanitario de las edificaciones se plantea la construcción de una red de drenaje sanitario compuesta por tuberías de PVC-SDR-41, que conducirán las aguas hacia las redes del sistema de alcantarillado sanitario existente en el complejo Cap Cana, que es manejado por la empresa Corporación de Acueductos Turísticos Juanillo. Este sistema conduce a las aguas a la planta de tratamiento de aguas residuales del complejo Cap Cana donde reciben tratamiento.

El sistema de drenaje sanitario tendrá cajas de inspección, cárcamos de bombeo en los lugares donde es necesario, además de trampas de grasas para el pre-tratamiento de las aguas procedentes de las cocinas.

En la Tabla 6.2.5-1 se resumen las medidas con el responsable de la ejecución, personal requerido y apoyo logístico para ejecutarlas.

**Tabla 6.2.5-1.** Medidas del subprograma y requisitos para su cumplimiento.

Medidas	Responsable de Ejecución	Personal Requerido	Apoyo Logístico
Colocación de mantenimiento y baños portátiles.	Ing. Encargado de la obra.	Personal de la compañía de alquiler de baños portátiles.	Financiamiento para el alquiler y mantenimiento de baños portátiles.
Construcción del sistema de recolección de los residuales líquidos domésticos y trampas de grasa y conexión al sistema de alcantarillado sanitario del complejo Cap Cana.	Ing. Encargado de la obra.	Obreros para la instalación del sistema de drenaje sanitario y la construcción de las trampas de grasa.	Tuberías y accesorios, materiales para la construcción de las trampas de grasa y cajas de inspección.

En la Tabla 6.2.5-2 se resume el seguimiento de las medidas del PMAA.

**Tabla 6.2.5-2.** Seguimiento del subprograma.

Medida	Parámetros de gestión	Parámetros de indicador de seguimiento	Frecuencia	Norma para comprobar resultados	Registros
Colocación de y mantenimiento baños portátiles.	Verificar que se alquilen los baños portátiles a empresa acreditada y que se les de mantenimiento.	Número de baños portátiles colocados en relación con la cantidad de trabajadores y frecuencia de mantenimiento.	Semestral.	No aplica.	Registros de alquiler y mantenimiento de los baños portátiles. Fotografías de los baños portátiles colocados.
Construcción del sistema de recolección de los residuales líquidos domésticos y trampas de grasa y conexión al sistema de alcantarillado sanitario del complejo Cap Cana.	Verificación de que se haga la conexión al sistema de alcantarillado de Cap Cana y los sistemas de tratamiento residuales puntuales.	Existencia de conexión al sistema de alcantarillado sanitario del complejo Cap Cana, cantidad y dimensiones de trampas de grasa construidas.	Semestral.	No aplica para esta fase.	Fotografías de los avances en la construcción de sistema de recolección de residuales líquidos domésticos, trampas de grasa y conexión al sistema de alcantarillado de Cap Cana.

## 6.2.6.- Subprograma de medidas para el ahorro de agua y energía

Durante la fase de construcción de la obra se utilizará agua para la hidratación e higienización de los trabajadores, para la construcción de la obra civil, lavado de edificaciones, riego inicial de áreas verdes, entre otras.

También se utilizará energía eléctrica para suprir a las facilidades temporales de la obra y para el funcionamiento de herramientas y equipos que lo requieran. El combustible diésel se utilizará para abastecer los generadores de electricidad de emergencia, equipos pesados y vehículos utilizados en la obra.

Este subprograma tiene como objetivo establecer una política para disminuir el consumo de energía y de agua en la fase de construcción de la obra e instalar la tecnología necesaria para eficientizar el consumo de estos recursos durante la fase de operación.

#### **Impacto a prevenir o mitigar:**

- Incremento temporal del consumo de agua durante la fase de construcción de la obra.
- Incremento temporal del consumo de energía eléctrica y combustibles durante la fase de construcción de la obra.

**Lugar o punto de impacto:** Infraestructura de servicios del complejo Cap Cana.

#### **Medidas que integran este subprograma:**

- a) Prácticas para el ahorro de agua.
- b) Prácticas para el ahorro de energía eléctrica y combustibles.

#### **Tecnologías de manejo y adecuación:**

##### **a) Prácticas para el ahorro de agua.**

Las medidas para el ahorro de agua a aplicar en la fase de construcción son las siguientes:

- Establecer un programa de inspecciones periódicas en las facilidades temporales de la obra con el objetivo de detectar y corregir fugas.
- Humedecimiento de materiales no estabilizados y expuestos sólo cuando las condiciones meteorológicas lo requieran (si no ha llovido y la generación de polvo es visible).
- Colocación de boquillas pulverizadoras a las mangueras utilizadas para el riego de plantas.
- Capacitar a los trabajadores en las prácticas para el ahorro de agua.
- Colocar contador de agua en las facilidades temporales de la obra o llevar registros indirectos que permitan contabilizar la cantidad de agua consumida mensualmente.
- Comparar mensualmente los consumos de agua registrados con el objetivo de fijar metas de rendimiento y reducción de consumo.

En esta fase también se instalará la tecnología que permitirá el ahorro de agua en la fase de operación, como es la siguiente:

- Instalación de sistema de riego de áreas verdes automatizado y que se abastecerá de las redes de riego del complejo Cap Cana, que utiliza como fuente el efluente de la planta de tratamiento de aguas residuales del complejo.
- Siembra de especies nativas y endémicas que requieren poca agua para el mantenimiento en las áreas verdes y jardines del proyecto.
- Instalación de inodoros de bajo consumo de agua (menos de 5 litros por descarga).
- Instalación de grifería con sensores o con pulsadores de cierre automático en los baños y duchas.
- Instalación de reductores de flujo o aireadores en los grifos.
- Instalación de bombeo de agua de circuito cerrado para uso continuo en las atracciones del parque temático donde sea posible (fuentes, cascadas, ríos rápidos, entre otros).

b) Prácticas para el ahorro de energía eléctrica y combustibles.

Las medidas para el ahorro de energía eléctrica y combustibles a aplicar son las siguientes:

- Mantener los equipos y maquinarias de la obra en buenas condiciones de funcionamiento, lo cual garantiza mayor eficiencia en el consumo de combustible.
- Los generadores de electricidad, vehículos y maquinarias deberán apagarse cuando no estén en uso.
- Conducir los vehículos y equipos de la obra a velocidad moderada y constante para ahorrar combustible.
- Evitar la circulación excesiva de los equipos y vehículos si no es necesario.
- Capacitar a los trabajadores en las prácticas para el ahorro de energía eléctrica y combustible.
- Colocar contadores de energía eléctrica en las facilidades temporales de la obra que permitan llevar registros mensuales de la cantidad de energía consumida.
- Colocar contador de combustible en las facilidades temporales de la obra que permitan llevar registros mensuales de la cantidad de combustible consumido.
- Comparar mensualmente los consumos de energía eléctrica y combustible registrados con el objetivo de fijar metas de rendimiento y de reducción de consumo (si es posible).

En esta fase se tomarán además las siguientes medidas para reducir el consumo de energía en la fase de operación:

- Colocación de luminarias de LED para la iluminación de todas las instalaciones del hotel.
- Colocación de alumbrado que se encienda mediante fotoceldas en las áreas exteriores.
- Automatización del encendido de luminarias en edificaciones, mediante sensores de presencia, en áreas estratégicas.
- Instalación de sistemas de bombeo de agua de alta eficiencia energética para piscinas, ríos rápidos, cascadas y fuentes, que forman parte de las atracciones del parque temático.

- Instalación de electrodomésticos, refrigeradores, congeladores, aires acondicionados, entre otros, tipo inverter o de alta eficiencia energética.

En la Tabla 6.2.6-1 se resumen las medidas con el responsable de la ejecución, personal requerido y apoyo logístico para ejecutarlas.

**Tabla 6.2.6-1.** Medidas del subprograma y requisitos para su cumplimiento.

Medidas	Responsable de Ejecución	Personal Requerido	Apoyo Logístico
Prácticas para el ahorro de agua.	Ingeniero Encargado de la Obra.	Trabajadores de la obra.	Contadores de agua, boquillas pulverizadoras, sistema automatizado para el riego, grifería y aparatos sanitarios ahorradores, entre otros.
Prácticas para el ahorro de energía eléctrica y combustibles.	Ingeniero Encargado de la Obra.	Trabajadores de la obra.	Bombillos de LED o ahorradores, fotoceldas, sensores de presencia, sistemas de bombeo y electrodomésticos de alta eficiencia energética, entre otros.

En la Tabla 6.2.6-2 se resume el seguimiento de las medidas del PMAA.

**Tabla 6.2.6-1.** Seguimiento del subprograma.

Medida	Parámetros de gestión	Parámetros de indicador de seguimiento	Frecuencia	Norma para comprobar resultados	Registros
Prácticas para el ahorro de agua.	Verificar que se cumplan las prácticas para el ahorro de agua.	Consumo mensual de agua ( $m^3/mes$ ) en las facilidades temporales de la obra.	Semestral.	No aplica.	Registros mensuales de los consumos de agua.
Prácticas para el ahorro de energía eléctrica y combustibles.	Verificar que se cumplan las prácticas para el ahorro de energía eléctrica y combustibles.	Consumo mensual ( $kWh/mes$ ) de energía eléctrica en las facilidades temporales de la obra y consumo mensual (galones/ $mes$ ) de combustible por cantidad de equipos y vehículos utilizados.	Semestral.	No aplica.	Registros mensuales de los consumos de energía eléctrica y combustibles.

## 6.2.7.- Subprograma de medidas de compensación social para las comunidades del área de influencia del proyecto

El objetivo de este subprograma de medidas es mejorar la calidad de vida y el poder adquisitivo en las comunidades del área de influencia directa mediante la contratación de trabajadores para la construcción de los objetos de obra del proyecto, así como dinamizar la economía local.

Se recomienda que los trabajadores que se contraten procedan de las comunidades del área de influencia del proyecto y que se compren los materiales de construcción en estas comunidades, a fin de beneficiar lo mayor posible a la comunidad residente en la zona y a la economía local.

### **Impactos a prevenir o mitigar:**

- Creación de puestos de trabajo temporales.
- Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores que construirán el proyecto y sus familias.
- Incremento de la demanda y uso de materiales de construcción y otros insumos.
- Incremento de la actividad comercial formal e informal.

**Lugar o punto de impacto:** Comunidades del distrito municipal turístico Verón-Punta Cana, municipio de Higüey y provincia La Altagracia.

### **Medidas que integran este subprograma:**

- a) Contratación de mano de obra para la construcción del proyecto de las comunidades del área de influencia directa del mismo.
- b) Priorizar en todos los procesos de compras de materiales de construcción y otros insumos a los suplidores de la zona.

### **Tecnología de manejo y adecuación:**

- a) **Contratación de mano de obra para la construcción del proyecto de las comunidades del área de influencia directa del mismo.**

La medida en cuestión busca poner en marcha una política de contratación de mano de obra no calificada a partir de: informar a las comunidades del distrito municipal turístico de Verón-Punta Cana y el municipio de Higüey, entre otras, de los intereses del proyecto, la creación de una base de datos de los solicitantes y la selección para la contratación.

**Sistema de información:** Para la contratación del personal no especializado se informará a los pobladores de las comunidades del distrito municipal turístico de Verón-Punta Cana y el municipio de Higüey, para convocar los interesados, para que puedan tener oportunidades de acceder a participar en la selección.

Se informará de los puestos vacantes, los requisitos para optar por los mismos, cómo acceder a los formularios de solicitud, dónde acudir para ingresar en la base de datos, tiempos máximos para ingresar en la base de datos, la forma de selección, etc.

**Base de datos:** El Ing. Encargado de la Obra tramitará sus necesidades (cantidad de trabajadores y perfil) al Encargado de Recursos Humanos, el cual creará una base de datos que registre la hoja de vida de todas las personas que potencialmente pueden acceder a un empleo para la construcción del proyecto.

**Selección para contratación:** Los Ingenieros Encargados de Infraestructura, Edificaciones y de Movimiento de Tierra, de acuerdo con sus necesidades y con la base de datos de los aspirantes a laborar en la construcción del proyecto seleccionarán a los trabajadores que se contratarán.

Los criterios para la contratación serán los siguientes: Que sea apto para ejecutar el trabajo para el cual se necesita y residir preferiblemente en las comunidades del distrito municipal turístico de Verón-Punta Cana y el municipio de Higüey, reconocida solvencia moral y también se dará prioridad a personas con familias numerosas.

**b) Priorizar en todos los procesos de compras de materiales de construcción y otros insumos a los suplidores de la zona.**

Se priorizará la compra de los materiales de construcción y otros insumos en la provincia de La Altagracia, siempre y cuando sus productos cumplan con los requerimientos de calidad-precio requeridos.

En la Tabla 6.2.7-1 se resumen las medidas con el responsable de la ejecución, personal requerido y apoyo logístico para ejecutarlas.

**Tabla 6.2.7-1.** Medidas del subprograma y requisitos para su cumplimiento.

Medidas	Responsable de Ejecución	Personal Requerido	Apoyo Logístico
Contratación de mano de obra para la construcción del proyecto de las comunidades del área de influencia directa del mismo.	Ing. Encargado de la obra.	Técnico de Recursos Humanos.	Computadora y material de oficina para crear la base de datos.
Priorizar en todos los procesos de compras de materiales de construcción y otros insumos a los suplidores de la zona.	Ing. Encargado de la Obra.	Encargado de compras.	No aplica.

En la Tabla 6.2.7-2 se resume el seguimiento de las medidas del PMAA.

**Tabla 6.2.7-2.** Seguimiento del subprograma.

Medida	Parámetros de gestión	Parámetros de indicador de seguimiento	Frecuencia	Norma para comprobar resultados	Registros
Contratación de mano de obra para la construcción del proyecto de las comunidades del área de influencia directa del mismo.	Verificación que se tome en cuenta la contratación de pobladores de las comunidades del distrito municipal turístico de Verón-Punta Cana y el municipio de Higüey.	Número de trabajadores contratados.	Semestral.	No aplica.	Listado de trabajadores del proyecto y los lugares de procedencia de los mismos.
Priorizar en todos los procesos de compras de materiales de construcción y otros insumos a los suplidores de la zona.	Verificación de que se realice la compra de materiales de construcción y otros insumos a los suplidores de la zona.	Número de comprobantes de compras de materiales de construcción y otros insumos realizados en la zona.	Semestral.	No aplica.	Comprobantes de compra de materiales de construcción y otros insumos.

### **6.2.8.- Subprograma de medidas de capacitación de trabajadores del proyecto en el PMAA**

Este subprograma tiene como objetivo principal concientizar al personal que trabajará en la construcción del proyecto sobre la importancia de cumplir las medidas preventivas, de mitigación y restauradoras que se expresan en el PMAA para la etapa de construcción.

#### **Impacto a prevenir o mitigar:**

- Protección de todos los elementos del medio ambiente del área que ocupará el proyecto y su área de influencia.

**Lugar o punto de impacto:** Trabajadores de la obra.

**Medida que integra este subprograma:**

- a) Capacitación del personal en el PMAA.

**Tecnología de manejo y adecuación:**

- a) Capacitación del personal en el PMAA.

El Ingeniero Encargado de la Obra identificará los subprogramas y medidas de acuerdo con los puestos de trabajo y preparará materiales para ser presentados a los trabajadores, se considerará la posibilidad de que los trabajadores no sepan leer y escribir.

El plan de capacitación en el PMAA tendrá la siguiente estructura:

- Nociones generales del contenido del PMAA.
- Medidas del PMAA que se aplicarán de acuerdo con las acciones que se realizarán.

Se contratará un técnico ambiental para impartir la capacitación en el PMAA, lo cual se hará en contactos matutinos antes de iniciar las diferentes acciones. En la Tabla 6.2.8-1 se resume la medida con el responsable de la ejecución, personal requerido y apoyo logístico para ejecutarla.

**Tabla 6.2.8-1.** Medida del subprograma y requisitos para su cumplimiento.

Medidas	Responsable de Ejecución	Personal Requerido	Apoyo Logístico
Capacitación del personal en el Programa de Manejo y Adecuación Ambiental.	Ing. Encargado de la Obra.	Técnico ambiental.	Material didáctico, medios audiovisuales.

En la Tabla 6.2.8-2 se resume el seguimiento de las medidas del PMAA.

**Tabla 6.2.8-2.** Seguimiento del subprograma.

Medida	Parámetros de gestión	Parámetros de indicador de seguimiento	Frecuencia	Norma para comprobar resultados	Registros
Capacitación del personal en el Programa de Manejo y Adecuación Ambiental.	Verificar que se capacitaron los trabajadores en el PMAA.	Número de trabajadores capacitados y temas impartidos.	Semestral.	No aplica.	Listados de asistencia a la capacitación que se da a los trabajadores en el PMAA, fotografías.

### **6.2.9.- Subprograma de medidas de requisitos interinstitucionales**

Este subprograma tiene como objetivo lograr que Scape Three, S.R.L., empresa promotora del proyecto, mantenga comunicación con el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con las autoridades municipales y con Cap Cana, S.A., para buscar alternativas de solución o reducir los impactos que podría producir la construcción del proyecto a los elementos del medioambiente.

**Impacto a prevenir o mitigar:**

- Facilitar la solución de cualquier discrepancia que se pueda desarrollar en la fase de construcción del proyecto y mejorar las condiciones de vida de los habitantes de las comunidades cercanas.

**Lugar o punto de impacto:** Área de influencia directa del proyecto.

**Medidas que integran este subprograma:**

- a) Coordinación interinstitucional.
- b) Interacción con la comunidad.

**Tecnologías de manejo y adecuación:**

**a) Coordinación interinstitucional.**

La coordinación interinstitucional incluye:

- Entrega de los Informes de Cumplimiento Ambiental al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de acuerdo con la frecuencia establecida en el Permiso Ambiental, mediante la Plataforma ICA.
- Tener al día la Fianza Ambiental.
- Permitir la fiscalización por parte de MIMARENA.
- Dar respuesta a las recomendaciones indicadas por MIMARENA, como resultados de revisiones de ICAs o Inspecciones.

Por otra parte, la coordinación interinstitucional abarca la realización de contactos las instituciones y empresas interesadas o involucradas para el cumplimiento de las medidas del PMAA, como son:

- Ayuntamiento del distrito municipal turístico de Verón-Punta Cana.
- Ayuntamiento del Municipal de Higüey.
- Ministerio de Turismo.
- Cap Cana, S.A.
- Corporación de Acueductos Turísticos Juanillo, S.A.
- Corporación Energética Turística Juanillo, S.A.
- Corporación de Comunicaciones, Telefonía y Turísticas Juanillo, S.A.
- Empresas contratistas que participan en la construcción del proyecto.
- Otras.

### b) Interacción con la comunidad.

Coordinación de actividades para la canalización de quejas o inquietudes desde el punto de vista ambiental o comunitario que surjan como consecuencia de la construcción del proyecto con los actores involucrados o interesados. En la Tabla 6.2.9-1 se resumen las medidas con el responsable de la ejecución, personal requerido y apoyo logístico para ejecutarlas.

**Tabla 6.2.9-1.** Medidas del subprograma y requisitos para su cumplimiento.

Medidas	Responsable de Ejecución	Personal Requerido	Apoyo Logístico
Coordinación interinstitucional.	Encargado de Medio Ambiente y Seguridad.	Encargado de Medio Ambiente y Seguridad.	Computadora, materiales de oficinas, financiamiento para el pago de la fianza.
Interacción con la comunidad.	Encargado de Relaciones Públicas de Scape Three, S.R.L.	Encargado de Relaciones Públicas de Scape Three, S.R.L.	Local acondicionado, medios audiovisuales.

En la Tabla 6.2.9-2 se resume el seguimiento de las medidas del PMAA.

**Tabla 6.2.9-1.** Seguimiento del subprograma.

Medida	Parámetros de gestión	Parámetros de indicador de seguimiento	Frecuencia	Norma para comprobar resultados	Registros
Coordinación interinstitucional.	Verificación de que se viabilicen las inquietudes de la comunidad y del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.	Número de ICAs subidos a la Plataforma ICA, fianza ambiental vigente, número de comunicaciones respondidas y pendientes.	Semestral.	No aplica.	Informes de Cumplimiento Ambiental. Fianza Ambiental. Relatoría de las reuniones efectuadas y de acciones llevadas a cabo con la comunidad.
Interacción con la comunidad.	Verificación de que se establezca una agenda de trabajo con las organizaciones comunitarias.	Números de quejas recibidas y tiempo de respuesta a las mismas, número de contactos con la comunidad.	Semestral.	No aplica.	Registro de las quejas recibidas y soluciones aportadas. Registro fotográfico o de video de las actividades ejecutadas. Informes generados por el Encargado de Medio Ambiente y de Seguridad.

### **6.2.10.- Subprograma para la protección del patrimonio arqueológico**

Con la ejecución de este subprograma se persigue evitar la destrucción de sitios con valor cultural y/o objetos arqueológicos como consecuencia de la construcción de las obras del proyecto.

#### **Impacto a prevenir o mitigar:**

- Posibilidad de afectación a sitios arqueológicos por las actividades constructivas.

**Lugar o punto de impacto:** Parcelas del proyecto, especialmente las áreas ocupadas por cavernas.

#### **Medidas que integran este subprograma:**

- a) Medidas de protección del patrimonio arqueológico.

#### **Tecnologías de manejo y adecuación:**

##### **a) Medidas de protección del patrimonio arqueológico.**

- Designar al Encargado de Medio Ambiente y Seguridad del proyecto como encargado para coordinar, manejar y tramitar todos los asuntos arqueológicos del proyecto a la cual se le entregará copia del "Reglamento de Investigaciones Arqueológicas del Ministerio de Cultura", para que pueda prever con respecto a los requerimientos del Ministerio de Cultura.
- Esta persona comunicará y capacitará a los demás trabajadores del proyecto, especialmente los encargados de realizar los movimientos de tierra sobre lo contenido en este reglamento y los elementos que pueden ser indicadores de la existencia de sitios arqueológicos. Esta comunicación y capacitación debe incluir lo siguiente:
  - Informar a los trabajadores que realizarán el relleno, nivelación y compactación en la etapa de construcción del proyecto de la posibilidad de encontrar evidencias de la presencia de un sitio arqueológico.
  - Mostrar fotografía de los artefactos que pudieran encontrar.
  - Dar una descripción simple de las características de los artefactos.
- En caso de encontrar indicios de la presencia de un sitio arqueológico en el área del proyecto, esta persona se encargará del registro y control del "Reporte de Inexistencia de Vestigio Cultural o Arqueológico". Procederá a preservar el sitio e implementar las siguientes acciones:

- Inmediatamente detener las labores de excavación, relleno y compactación de los suelos.
- Acordonar el área con señales visibles y colocar carteles prohibiendo el acceso.
- Avisar al Museo del Hombre Dominicano para comprobar si es un sitio arqueológico o no.
- No comenzar las labores hasta tanto el Museo del Hombre Dominicano haya realizado el rescate o haya indicado que se pueden continuar las labores, porque no existen evidencias de la existencia de un sitio arqueológico.
- En caso de que se confirme que es un sitio arqueológico, el Museo del Hombre Dominicano realizará el rescate de los sitios arqueológicos implementando las siguientes acciones:
  - Realizar un pozo de sondeo.
  - Tomar las coordenadas del yacimiento.
  - Depositar el material en bolsas plásticas.
  - Rotular las bolsas con las coordenadas del yacimiento, nivel de excavación, estrato, y las observaciones del caso.

En la Tabla 6.2.10-1 se resumen las medidas con el responsable de la ejecución, personal requerido y apoyo logístico para ejecutarlas.

**Tabla 6.2.10-1.** Medidas del subprograma y requisitos para su cumplimiento.

Medidas	Responsable de Ejecución	Personal Requerido	Apoyo Logístico
Medidas de protección del patrimonio arqueológico.	Ing. Encargado de la Obra.	Encargado de Medio Ambiente y Seguridad.	Cintas de señalización, GPS, bolsas plásticas, entre otros.

En la Tabla 6.2.10-2 se resume el seguimiento de las medidas del PMAA.

**Tabla 6.2.10-1.** Seguimiento del subprograma.

Medida	Parámetros de gestión	Parámetros de indicador de seguimiento	Frecuencia	Norma para comprobar resultados	Registros
Medidas de protección del patrimonio arqueológico.	Verificación de que se cumplan las medidas para la protección del patrimonio arqueológico.	Número de sitios u objetos arqueológicos encontrados. Número de objetos arqueológicos (Fragmentos de cerámicas, restos de huesos y restos de plantas) rescatados.	Semestral.	Reglamento de Investigaciones Arqueológicas del Ministerio de Cultura.	Registros con el número de sitios y objetos arqueológicos encontrados, fotografías.

En la Matriz 6.2-1 se resume el PMAA de la fase de construcción del proyecto.

**Matriz 6.2-1.** Programa de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras -Fase de Construcción- Proyecto Parque Temático Scape Relax.

Componentes del medio	Elementos del medio ambiente	Impacto real o potencial	Actividad/medidas a realizar	Período de la ejecución de la medida	Costos anuales de las medidas	Monitoreo y seguimiento					
						Parámetros a ser monitoreados	Puntos de muestreos	Frecuencias de monitoreos	Responsables	Costos del monitoreo y seguimiento	Documentos generados
<b>Subprograma de medidas para la protección de la biota</b>											
<b>Físico-Biótico y socioeconómico</b>	Vegetación, fauna, cambio climático	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desaparición de la vegetación y la pérdida de la flora, incluidas especies amenazadas y/o protegidas, por el desbroce de los terrenos.</li> <li>Fragmentación de hábitat por el desbroce de los terrenos.</li> <li>Molestias a la fauna silvestre como resultado de la destrucción de hábitat por el desbroce, la nivelación y relleno, el tráfico de vehículos y la presencia humana.</li> <li>Aumento de la resiliencia a los efectos del cambio climático (Fase de Operación).</li> </ul>	Delimitación y señalización de las áreas que serán desmontadas y limpiadas para la construcción del proyecto.	Al inicio de la fase de construcción.	RD\$ 25,000.00	Porcentaje de área a desbrozar que no fue delimitada.	Parcelas del proyecto.	Semestral.	Ing. Encargado de la obra.	No aplica.	Registro fotográfico del cumplimiento de la medida.  Informes del Encargado de Medio Ambiente y Seguridad donde se refleje las cantidades de individuos y especies sembradas, cantidad de áboles trasplantados, entre otros.
			Trasplante de especies protegidas o amenazadas.	Al inicio de la fase de construcción.	RD\$ 200,000.00	Número de individuos trasplantados.				No aplica.	
			Revegetación de todos los espacios que serán ocupados por las áreas verdes con especies nativas.	Al final de la fase de construcción.	RD\$ 1,700,000.00	Número de especies sembradas y de posturas logradas.				No aplica.	
			Protección de la fauna en el área del proyecto.	Durante toda la fase de construcción.	Valor ya considerado en el subprograma de medidas de capacitación a directivos y trabajadores en el PMAA.	Número de capacitaciones realizadas a los trabajadores en cuanto a las medidas para la protección de la fauna.				No aplica.	
	<b>Subprograma de medidas para evitar la contaminación del aire</b>										Registro de los resultados de las mediciones de la calidad del aire y ruido.  Registro fotográfico de las actividades ejecutadas.  Informes generados por el Encargado de Medio Ambiente y Seguridad.
	Aire, tránsito	<ul style="list-style-type: none"> <li>Posibilidad de contaminación del aire por sólidos en suspensión y gases de combustión interna por las actividades constructivas y el transporte de materiales.</li> <li>Afectación por ruido por las actividades constructivas y el transporte de materiales.</li> <li>Incremento del tránsito de camiones en la Autopista del Coral y en los viales internos de Cap Cana por el traslado de materiales de construcción.</li> </ul>	Cubrir los camiones y las pilas de materiales con lonas.	Durante toda la fase de construcción.	RD\$ 50,000.00	<ul style="list-style-type: none"> <li>Partículas suspendidas (PST, PM-10 y PM-2.5).</li> <li>Niveles de ruido dB(A).</li> </ul>	Parcelas del proyecto, colindancias, viales internos de Cap Cana, Autopista del Coral.	Semestral.	Ing. Encargado de la obra.	No aplica.	
			Humedecimiento de los viales internos.	Durante toda la fase de construcción.	RD\$ 100,000.00					No aplica.	
			Control de velocidad para equipos y vehículos, y establecimiento de horarios.	Durante toda la fase de construcción.	RD\$ 25,000.00					No aplica.	
			Mantenimiento de equipos y vehículos.	Durante toda la fase de construcción.	Valor cubierto por las empresas contratistas.					No aplica.	
			Control de la calidad del aire.	Semestral.	No aplica.					RD\$ 45,000.00	
			Control del nivel de ruido.	Semestral.	No aplica.					RD\$ 30,000.00	

**Matriz 6.2-1.** Programa de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras -Fase de Construcción- Proyecto Parque Temático Scape Relax.

Componentes del medio	Elementos del medio ambiente	Impacto real o potencial	Actividad/medidas a realizar	Período de la ejecución de la medida	Costos anuales de las medidas	Monitoreo y seguimiento					
						Parámetros a ser monitoreados	Puntos de muestreos	Frecuencias de monitoreos	Responsables	Costos del monitoreo y seguimiento	Documentos generados
<b>Subprograma de medidas para el control de las afectaciones por ruido y gases de combustión interna en la fase de operación del proyecto</b>											
Físico-Biótico y socioeconómico	Aire	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Posibilidad de contaminación sónica por la operación de los generadores de electricidad de emergencia y otros equipos (Fase de Operación).</li> <li>•Posibilidad de contaminación del aire por emisión de gases de combustión interna de las chimeneas de los generadores de electricidad de emergencia (Fase de Operación).</li> </ul>	Uso de equipos silenciosos o en su defecto instalación de sistemas de insonorización en los cuartos donde estos se ubicarán.	Cuando se vayan a adquirir o instalar los generadores de electricidad de emergencia y otros equipos.	RD\$ 800,000.00	Niveles de ruido en dB(A) en el exterior del cuarto donde se instalarán los generadores.	Cuarto donde se ubicarán los generadores de emergencia en el área de servicios del proyecto.	Semestral.	Ing. Encargado de la obra.	No aplica.	Registro fotográfico de las actividades ejecutadas.  Informes generados por el Encargado de Medio Ambiente y de Seguridad.
			Preparar las chimeneas de los generadores de emergencia para hacer mediciones.	Cuando se instale la chimenea de los generadores de electricidad de emergencia y otros equipos.	RD\$ 100,000.00	Altura de las chimeneas de los generadores de electricidad de emergencia.				No aplica.	
	Suelos	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Contaminación de los suelos por la manipulación de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos del proceso constructivo.</li> </ul>	Manejo de los residuos sólidos peligrosos.	Durante toda la fase de construcción.	RD\$ 50,000.00	Ausencia de residuos sólidos de la obra dispersos, volumen de residuos generados en la obra y porcentaje de residuos reciclados.	Suelos en la parcela del proyecto.	Semestral.	Ing. Encargado de Obra.	No aplica.	Informe del volumen de los desechos generados, la frecuencia de retiro, así como del lugar de disposición final. Facturas o certificados de retiro de residuos sólidos y oleosos.  Registro fotográfico de las actividades ejecutadas.  Informes generados por el Encargado de Medio Ambiente y de Seguridad.
			Manejo de los residuos sólidos no peligrosos.	Durante toda la fase de construcción.	RD\$ 250,000.00	Volumen de residuos sólidos peligrosos y oleosos generados en la obra, porcentaje de retirada por gestores acreditados.				No aplica.	
	<b>Subprograma de medidas para el manejo de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos</b>										
	Sistema de alcantarillado	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Posibilidad de afectación al sistema de alcantarillado y a la planta de tratamiento de residuales de Cap Cana (Fase de Operación).</li> </ul>	Colocación de y mantenimiento baños portátiles.	Durante toda la fase de construcción.	RD\$ 100,000.00	Número de baños portátiles colocados en relación con la cantidad de trabajadores y frecuencia de mantenimiento.	Sistema de alcantarillado y planta de tratamiento de aguas residuales de Cap Cana.	Semestral.	Ing. Encargado de la obra.	No aplica.	Registros de alquiler y mantenimiento de los baños portátiles. Fotografías de los baños portátiles colocados.  Fotografías de los avances en la construcción de sistema de recolección de residuales líquidos domésticos, trampas de grasa y conexión al sistema de alcantarillado de Cap Cana.
			Construcción del sistema de recolección de los residuales líquidos domésticos y trampas de grasa y conexión al sistema de alcantarillado sanitario del complejo Cap Cana.	Durante toda la fase de construcción.	Valor incluido en los costos de la obra.	Existencia de conexión al sistema de alcantarillado sanitario del complejo Cap Cana, cantidad y dimensiones de trampas de grasa construidas.				No aplica.	
	<b>Subprograma de medidas para garantizar el tratamiento de los residuales líquidos domésticos durante la construcción y operación del proyecto</b>										
	Recursos	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Incremento temporal del consumo de agua durante la fase de construcción de la obra.</li> <li>•Incremento temporal del consumo de energía eléctrica y combustibles durante la fase de construcción de la obra.</li> </ul>	Prácticas para el ahorro de agua.	Durante toda la fase de construcción.	Valor incluido en los costos de la obra.	Consumo mensual de agua (m <sup>3</sup> /mes) en las facilidades temporales de la obra.	Infraestructura de servicios del complejo Cap Cana.	Semestral.	Ing. Encargado de la Obra.	No aplica.	Registros mensuales de los consumos de agua.  Registros mensuales de los consumos de energía eléctrica y combustibles.
			Prácticas para el ahorro de energía eléctrica y combustibles.	Durante toda la fase de construcción.	Valor incluido en los costos de la obra.	Consumo mensual (kWh/mes) de energía eléctrica en las facilidades temporales de la obra y consumo mensual (galones/mes) de combustible por cantidad de equipos y vehículos utilizados.				No aplica.	
	<b>Subprograma de medidas para el ahorro de agua y energía</b>										
Población, sector de la construcción, economía	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Creación de puestos de trabajo temporales.</li> <li>•Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores que construirán el proyecto y sus familias.</li> <li>•Incremento de la demanda y uso de materiales de construcción y otros insumos.</li> <li>•Incremento de la actividad comercial formal e informal.</li> </ul>	Contratación de mano de obra para la construcción del proyecto de las comunidades del área de influencia directa del mismo.	Durante toda la fase de construcción.	RD\$ 30,000.00	Número de trabajadores contratados.	Comunidades del Municipio de Higüey, provincia La Altagracia.	Semestral.	Ing. Encargado de la obra.	No aplica.	Comprobantes de compra de materiales de construcción y otros insumos.	
		Priorizar en todos los procesos de compras de materiales de construcción y otros insumos a los suplidores de la zona.	Durante toda la fase de construcción.	No aplica.	Número de comprobantes de compras de materiales de construcción y otros insumos realizados en la zona.						

**Matriz 6.2-1.** Programa de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras -Fase de Construcción- Proyecto Parque Temático Scape Relax.

Componentes del medio	Elementos del medio ambiente	Impacto real o potencial	Actividad/medidas a realizar	Período de la ejecución de la medida	Costos anuales de las medidas	Monitoreo y seguimiento							
						Parámetros a ser monitoreados	Puntos de muestreos	Frecuencias de monitoreos	Responsables	Costos del monitoreo y seguimiento	Documentos generados		
<b>Físico-Biótico y socioeconómico</b>	Todos los elementos del medio ambiente	<b>Subprograma de medidas de capacitación de trabajadores del proyecto en el PMAA</b>											
		•Protección de todos los elementos del medio ambiente del área que ocupará el proyecto y su área de influencia.	Capacitación del personal en el PMAA.	Durante toda la fase de construcción.	RD\$ 75,000.00	Número de trabajadores capacitados y temas impartidos.	Trabajadores de la obra.	Semestral.	Ing. Encargado de la Obra.	No aplica.	Listados de asistencia a la capacitación que se da a los trabajadores en el PMAA, fotografías.		
	Población	<b>Subprograma de medidas de requisitos interinstitucionales.</b>											
		•Facilitar la solución de cualquier discrepancia que se pueda desarrollar en la fase de construcción del proyecto y mejorar las condiciones de vida de los habitantes de las comunidades cercanas.	Coordinación interinstitucional.	Durante toda la fase de construcción.	RD\$ 50,000.00	Número de ICAs subidos a la Plataforma ICA, fianza ambiental vigente, número de comunicaciones respondidas y pendientes.	Área de influencia directa del proyecto.	Semestral.	Encargado de Medio Ambiente y Seguridad.	No aplica.	Informes de Cumplimiento Ambiental. Fianza Ambiental. Relatoria de las reuniones efectuadas y de acciones llevadas a cabo con la comunidad. Registro de las quejas recibidas y soluciones aportadas. Registro fotográfico o de video de las actividades ejecutadas. Informes generados por el Encargado de Medio Ambiente y de Seguridad.		
			Interacción con la comunidad.	Durante toda la fase de construcción.	RD\$ 50,000.00	Números de quejas recibidas y tiempo de respuesta a las mismas, número de contactos con la comunidad.			Encargado de Relaciones Públicas de Scape Three, S.R.L.	No aplica.			
		Control del estado de las comunidades del área de influencia del proyecto.	Control del estado de las comunidades del área de influencia del proyecto.	Cuando se presente una queja.	No aplica.	En dependencia de las quejas presentadas por las comunidades del entorno.	Comunidades del municipio Higüey, en especial el paraje Juanillo, provincia La Altagracia.	Semestral.	Encargado de Medio Ambiente y Seguridad, Encargado de Relaciones Públicas, Consultora Ambiental.	RD\$ 50,000.00			
	Patrimonio cultural	<b>Subprograma para la protección del patrimonio arqueológico</b>											
		•Posibilidad de afectación a sitios arqueológicos por las actividades constructivas.	Medidas de protección del patrimonio arqueológico.	Al inicio de la fase de construcción, cuando se realicen las acciones de desbroce y movimiento de tierra.	RD\$ 50,000.00	Número de sitios u objetos arqueológicos encontrados. Número de objetos arqueológicos (Fragmentos de cerámicas, restos de huesos y restos de plantas) rescatados.	Parcelas del proyecto, especialmente las áreas ocupadas por cavernas.		Encargado de Medio Ambiente y Seguridad.	No aplica.	Registros con el número de sitios y objetos arqueológicos encontrados, fotografías.		
<b>Costos estimados anuales</b>					<b>RD\$ 3,655,000.00</b>	<b>Costos estimados anuales</b>				<b>RD\$ 125,000.00</b>			
<b>Costo total general anual</b>											<b>RD\$ 3,780,000.00</b>		

---

**6.3.- PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS,  
DE MITIGACIÓN Y RESTAURADORAS,  
FASE DE OPERACIÓN**

### 6.3.1.- Subprograma de medidas para el manejo de los residuos sólidos y oleosos

El objetivo de este subprograma es evitar la propagación de plagas de vectores y roedores y por ende, de enfermedades a la población, por el mal manejo de los residuos sólidos. También persigue evitar afectaciones al sistema de alcantarillado y la planta de tratamiento de residuales líquidos del complejo Cap Cana por el deficiente manejo de los residuos oleosos.

Por otra parte, mediante la implementación de programa de reciclaje de residuos sólidos se contribuye aumentar la resiliencia a los efectos del cambio climático, considerando el ahorro de recursos que esto implica.

#### Impacto a prevenir o mitigar:

- Posibilidad de incremento de plagas de vectores por el mal manejo de los desechos sólidos.
- Posibilidad de afectación al sistema de alcantarillado y a la planta de tratamiento de residuales de Cap Cana.
- Aumento de la resiliencia a los efectos del cambio climático.

**Lugar o punto de impacto:** Todas las instalaciones del proyecto.

#### Medidas que integran este subprograma:

- a) Manejo de los residuos sólidos no peligrosos.
- b) Manejo de los residuos sólidos peligrosos.
- c) Manejo de los residuos oleosos.

#### Tecnología de manejo y adecuación:

##### a) Manejo de los residuos sólidos no peligrosos.

En las instalaciones del proyecto se reducirá al mínimo posible la generación de residuos mediante la evaluación de diferentes posibilidades como es el caso de: disminución del uso de envases plásticos desechables, uso de productos químicos y alimenticios envasados a granel, evitar imprimir documentos en las oficinas si no es necesario, entre otros.

Los residuos sólidos no peligrosos ya generados se manejarán de la siguiente manera:

**Residuos secos:** Los residuos secos se recolectarán en zafaones con fundas plásticas que están distribuidas en diferentes áreas del proyecto. Estos, a su vez, se clasificarán en reciclables y no reciclables.

Los residuos sólidos secos serán clasificados en origen mediante zafaones o contenedores identificados que serán colocados en las diferentes áreas del proyecto.

Para facilitar la clasificación se sugiere la implementación de un sistema de identificación de zafaones o contenedores de desechos mediante un código de colores como el que se presenta en la Figura 6.3.3-1.

**Figura 6.3.1-1.** Código internacional de colores para la clasificación de residuos.



Fuente: <https://ingenieriaambiental.net/clasificacion-de-la-basura-por-colores/>.

Los residuos serán conducidos a los cuartos de basura seca, donde existirán compartimientos separados para cada tipo de residuos.

#### Residuos húmedos:

Los residuos húmedos (orgánicos) consisten en restos de comida. Estos residuos serán recolectados en zafaones especiales con fundas plásticas colocadas en las áreas de generación de este tipo de residuo, como son las cocinas, restaurantes y snackabar del proyecto.

Estos residuos serán trasladados a los cuartos de basura húmeda, los cuales tendrán climatización, para ralentizar los procesos de descomposición. Se aprovecharán parte de estos residuos para hacer “Compost”, para la fertilización de las áreas verdes.

#### Residuos del mantenimiento de las áreas verdes:

- Los residuos de la poda de plantas serán recogidos por el personal de jardinería de forma manual en bolsas plásticas.
- Se trasladarán estos residuos a un espacio destinado a estos fines en el área de servicios del proyecto.
- Se utilizarán estos residuos para hacer “Compost” para la fertilización de las áreas verdes, de ser posible.

La recogida y disposición final de los residuos sólidos no peligrosos estará a cargo de una empresa privada acreditada por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales para su traslado a lugares de bote autorizados en el distrito municipal turístico Verón Punta Cana, con una frecuencia mínima de retiro diaria. Se lavarán los contenedores y cuartos de residuos con agua y detergente después del retiro de los mismos.

Por otra parte, se contratarán empresas privadas también acreditadas por el referido ministerio para la disposición final de residuos reciclables, tales como papel y cartón, plásticos, latas, vidrio, entre otros.

### b) Manejo de los residuos sólidos peligrosos.

#### Envases de sustancias químicas:

Al momento se seleccionar las sustancias químicas a utilizar se tomarán en cuenta que sean lo más amigable posible con el medio ambiente reduciendo así al mínimo posible la generación de este tipo de residuos peligrosos.

Los envases de sustancias químicas utilizadas en el mantenimiento (latas de pintura y barniz, envases plásticos de disolventes), control de plagas y fertilización en las áreas verdes y jardines se le dará el siguiente manejo:

- Regresar al proveedor en la mayor medida.
- De no ser posible se someterán a un proceso de triple lavado y posteriormente serán perforados para evitar que sean utilizados para el almacenamiento de agua o alimentos.
- Utilizar los servicios de una empresa especializada acreditada por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (a selección de los promotores del proyecto), para el retiro de los mismos en caso de que no puedan ser devueltos.

#### Bombillos y lámparas fluorescentes:

Los bombillos y lámparas fluorescentes se manejarán de la siguiente manera:

- Se destinará un espacio en las áreas de servicio para su almacenamiento temporal.
- No se realizará el cambio del bombillo o lámpara hasta tanto el mismo se rompa.
- Se guardará el bombillo roto en el envase del nuevo para evitar roturas.
- Utilizar los servicios de una empresa especializada acreditada por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (a selección de los promotores del proyecto), para el retiro de los mismos.

#### Baterías y pilas:

- Almacenar las baterías y pilas procedentes en recipientes identificados como residuos peligrosos dentro del área de servicios del proyecto.

- Utilizar los servicios de una empresa especializada acreditada por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (a selección de los promotores del proyecto), para el retiro de los mismos.

Indicaciones generales:

- El cuarto de almacenamiento de residuos peligrosos dentro del área de servicios del proyecto debe ser techada con piso impermeabilizado y contar con ventilación adecuada.
- Al momento de almacenar los residuos sólidos peligrosos se debe tomar en cuenta las características de las sustancias (que no reaccionen).
- Los residuos peligrosos no podrán estar almacenados por más de seis (6) meses.
- No se podrán mezclar residuos peligrosos y no peligrosos.

**c) Manejo de los residuos oleosos.**

Para el manejo de los aceites vegetales usados que se generen en las cocinas de los restaurantes del parque temático producto de la preparación de alimentos y los lubricantes usados producto del mantenimiento de generadores de electricidad de emergencia y equipos, respectivamente, se tomará en cuenta lo siguiente:

- No verter los aceites y lubricantes usados en los fregaderos, alcantarilladas ni en cuerpos de agua.
- Almacenar los aceites vegetales y lubricantes usados de manera independiente en envases plásticos o tanques bien cerrados e identificados como residuo peligroso.
- El área de almacenamiento de residuos oleosos debe ser preferiblemente techada, con piso impermeabilizado y con muro o sistema de contención de derrames.
- Vender a un gestor acreditado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales para prestar este tipo de servicio.

En la Tabla 6.3.1-1 se resumen las medidas con el responsable de la ejecución, personal requerido y apoyo logístico para ejecutarlas.

**Tabla 6.3.1-1.** Medidas del subprograma y requisitos para su cumplimiento.

Medidas	Responsable de Ejecución	Personal Requerido	Apoyo Logístico
Manejo de los residuos sólidos no peligrosos.	Encargado Mantenimiento.	Empleados de limpieza y jardinería.	Bolsas plásticas y zafacones y contenedores para los desechos, carretillas, rastillos, entre otros.
Manejo de los residuos sólidos peligrosos.	Encargado Mantenimiento.	Empleados de Mantenimiento.	Contenedores identificados para los desechos peligrosos, financiamiento para el pago a empresa encargada de su retiro, entre otros.
Manejo de los residuos oleosos.	Chefs Ejecutivos de los restaurantes y Encargados de Mantenimiento.	Empleados de cocina de los restaurantes y de mantenimiento.	Envases plásticos o tanques con tapa debidamente identificados.

En la Tabla 6.3.1-2 se resume el seguimiento de las medidas del PMAA.

**Tabla 6.3.1-2.** Seguimiento del subprograma.

Medida	Parámetros de gestión	Parámetros de indicador de seguimiento	Frecuencia	Norma para comprobar resultados	Registros
Manejo de los residuos sólidos no peligrosos.	Verificación de que se realice el manejo de los residuos sólidos no peligrosos de acuerdo con las indicaciones establecidas en esta medida.	Ausencia de residuos dispersos en las instalaciones. Volumen generado y % reciclado, frecuencia de retiro de residuos no peligrosos.	Semestral.	Ley General de Gestión integral y Procesamiento de Residuos Sólidos y Norma para la Gestión Ambiental de Residuos sólidos no Peligrosos (NA-RS-001-03).	Registro del volumen de residuos sólidos no peligrosos generados. Registro del volumen de residuos reciclados. Registro del volumen de residuos sólidos peligrosos y frecuencia de retiro por parte de empresa acreditada. Registro fotográfico de las actividades ejecutadas. Informes generados por el Encargado de Medio Ambiente y de Seguridad.
Manejo de los residuos sólidos peligrosos.	Verificación de que se realice el manejo de los residuos sólidos peligrosos de acuerdo con las indicaciones establecidas en esta medida.	Volumen generado y frecuencia de retiro de residuos peligrosos por parte de empresa acreditada.	Semestral.		
Manejo de los residuos oleosos.	Verificación de que se realice el manejo de los residuos oleosos de acuerdo con las indicaciones establecidas en esta medida.	Volumen de aceites vegetales y lubricantes usados entregados a gestor acreditado, frecuencia de limpieza de trampas de grasa.	Semestral.	Reglamento para la Gestión Integral de Aceites Usados.	Registros del volumen de residuos oleosos retirado por gestor acreditado. Registro fotográfico de las actividades ejecutadas. Informes generados por el Encargado de Medio Ambiente y de Seguridad.

### 6.3.2.- Subprograma de medidas para el control del uso de productos químicos

Las áreas costeras se caracterizan por la existencia de plagas de mosquitos y jejenes, además de las plagas que se pueden producir en el parque temático por la acumulación de desechos, entre otros.

Por otra parte, se pueden presentar plagas en las áreas verdes y jardines, que es necesario controlar.

Este impacto tiene como objetivo controlar las plagas y poblaciones de vectores utilizando métodos sostenibles de control que disminuyan las posibles afectaciones a la flora, la fauna y la salud del hombre.

### **Impactos a prevenir o mitigar:**

- Posibilidad de afectación a la fauna por el uso de plaguicidas.

**Lugar o punto de impacto:** Todas las instalaciones del parque temático, en especial las áreas verdes y jardines, almacenes de alimentos, cuartos de almacenamiento de desechos sólidos, cuarto de almacenamiento de productos químicos, entre otros.

### **Medidas que integran este subprograma:**

- a) Establecer la producción de compost y otros productos de origen orgánico para la fertilización de las áreas verdes.
- b) Utilización de fertilizantes y plaguicidas de baja toxicidad.
- c) Almacenamiento adecuado de los fertilizantes y plaguicidas.
- d) Manejo adecuado de los fertilizantes y plaguicidas.

### **Tecnología de manejo y adecuación:**

- a) **Establecer la producción de compost y otros productos de origen orgánico para la fertilización de las áreas verdes.**

Para el abono de las áreas verdes del proyecto se dará prioridad al uso de compost producido a partir de los residuos de origen orgánico generados en las instalaciones. Para la producción de compost (Figura 6.3.2-1) se hará lo siguiente:

### **Materiales:**

Materia verde: Son plantas verdes (o inmaduras) que se pueden incluir como la poda de árboles y hierba. Así mismo incluyen desperdicios de cocina.

Materia seca: Plantas secas (o maduras) como lo son cereales y granos paja. Así se puede cultivar con doble propósito para consumo y composta.

Suelo: Se usarán capas de suelo en la composta. Si se realiza la doble excavación se quita algo de suelo de la cama y es recomendable usarlo.

Aqua: Hay que regar la composta.

### **Procedimiento:**

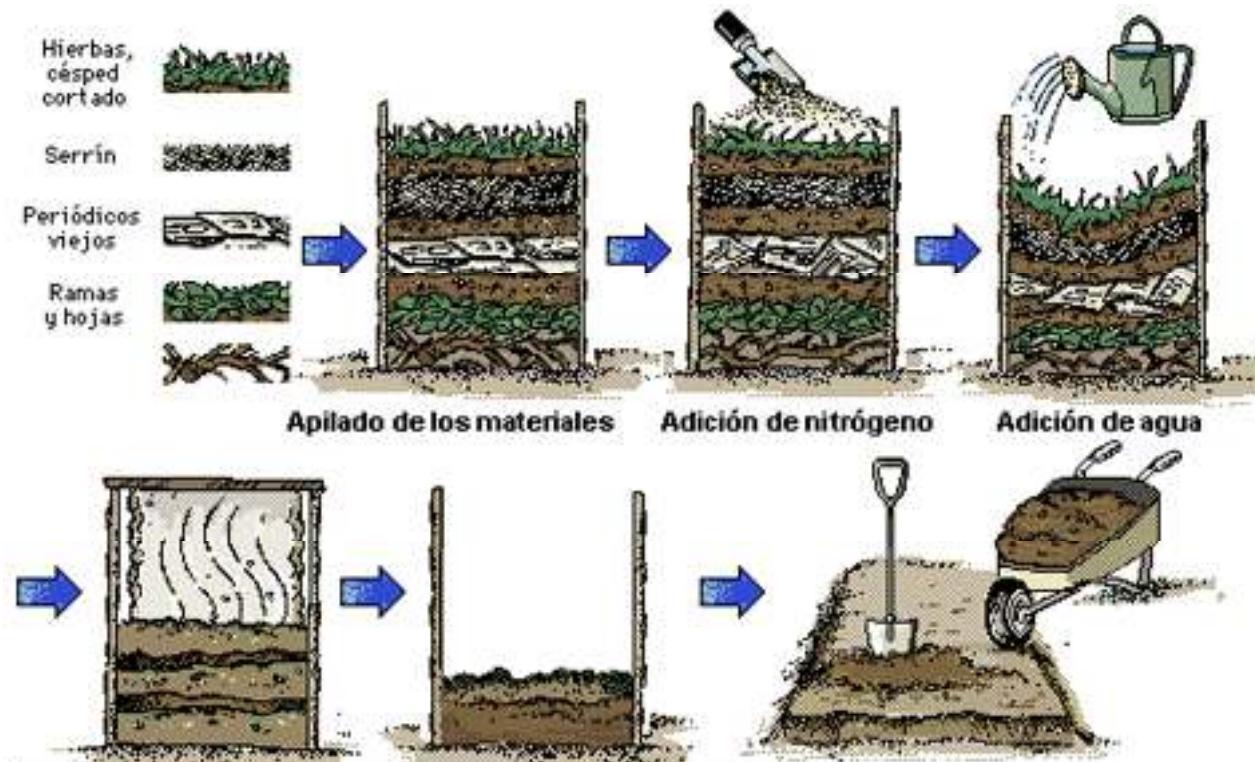
- Se traza un cuadrado de un mínimo de un metro por un metro parecido a un cuadrado.

- Posteriormente se afloja la tierra con un bieldo jardinero a 30 centímetros de profundidad para ayudar con la aeración y drenaje.
- Se pone una capa de vegetación seca de 10 centímetros lo que es equivalente a cuatro cubetas de 20 litros.
- Se agrega una capa de vegetación verde o desperdicio de comida de 10 centímetros.
- Se pone una capa de suelo de 2 centímetros, equivalente a una cubeta de 20 litros.
- Posteriormente se alternan las capas de materia verde, materia seca y suelo hasta llegar a un metro de altura.
- Se recomienda revisar la humedad de la composta todos los días. Regar si es necesario.

Se puede voltear la composta para asegurar una descomposición uniforme de la pila. Voltear la composta también apura el proceso. Sin embargo, también se pierden nutrientes, por lo tanto, recomendamos solo voltearla una vez si no tienes prisa para usarla.

La descomposición y maduración duran aproximadamente 1-3 meses. La composta está lista cuando no se reconoce las materias originales. Cuando esté lista, se recomienda dejar de regar y almacenarla en cubetas, costales, o ponerla en la cama directamente.

Figura 6.3.2-1. Proceso de producción de compost.



Enciclopedia Encarta, © Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos. Único como fertilizante

### b) Utilización de fertilizantes y plaguicidas de baja toxicidad.

Para el mantenimiento de las áreas verdes, las labores de control de plagas de vectores y roedores se seleccionarán plaguicidas y fertilizantes de baja toxicidad para los humanos y que causen el mínimo daño posible al medio ambiente (sólo en caso de que sea estrictamente necesario).

Se evitará el uso de productos químicos incluidos en la Clase (Ia) extremadamente peligrosos, Ib (altamente peligrosos) y Clase (II) moderadamente peligroso de la clasificación de plaguicida según su peligrosidad de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el Convenio de Rotterdam, en el Convenio de Estocolmo y en el Listado de Plaguicida Altamente Peligrosos de PAN Internacional ni otros que estén prohibidos por las leyes nacionales, regionales o locales.

Los productos serán comprados a empresas que cuenten con autorización de los organismos competentes y que utilicen envases seguros y adecuadamente etiquetados de acuerdo con la normativa vigente, con información del producto y sus riesgos asociados.

### c) Almacenamiento adecuado de los fertilizantes y plaguicidas.

Los productos químicos utilizados para la fertilización y el control de plagas serán almacenados en instalaciones adecuadas para estos fines, protegidos de la intemperie, con buena ventilación (natural o forzada) y donde no puedan ser alcanzados por el agua (preferiblemente sobre estanterías).

Los almacenes serán de acceso restringido para el personal encargado de su manejo, estarán identificados con las palabras “Almacén de Productos Químicos” y letrero con las “Normas para Entrar al Lugar”.

Se tendrán disponibles en estos almacenes las Hojas de Datos de Seguridad (MSDS) de los productos almacenados, así como estaciones lavaojos para casos de accidentes. Además, se tendrá el protocolo de emergencia en caso de accidente o derrame de producto químico, con sus envases de materiales.

Los almacenes contarán además con medios para la contención para casos de derrames accidental, como es el caso de muros de contención o un sistema de drenaje que conduzca los posibles derrames hacia un depósito de almacenamiento que permita la posterior extracción y adecuada disposición final del producto derramado.

Se restringirán las cantidades almacenadas de productos químicos a las estrictamente necesarias y los productos se clasificarán y agruparán según sus riesgos, evitando la proximidad de sustancias incompatibles, de acuerdo con lo indicado en los MSDS. Además, se llevará un control de las cantidades de productos almacenadas en el proyecto

#### d) Manejo adecuado de los fertilizantes y plaguicidas.

El personal que maneje productos químicos debe ser adecuadamente entrenado en su correcto uso. Se les entregará los equipos de protección personal requeridos para desempeñar su labor de manera segura, tales como guantes, mascarillas, botas de goma, camisas y mangas largas, mandil.

En caso de que se contrate una empresa externa para la fumigación de las instalaciones, ésta debe estar acreditada por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales para realizar este tipo de actividad.

Los productos serán aplicados siguiendo las dosificaciones e instrucciones de aplicación recomendadas por el fabricante.

Los productos químicos serán almacenados y transportados en sus envases originales o en otros envases apropiados, claramente rotulados para identificar su contenido.

No deberán aplicarse plaguicidas en cuerpos de agua ni a menos de 50 metros de éstos.

Los envases de productos químicos serán sometidos a un proceso de triple lavado y perforados. Posteriormente, serán transportados al área destinada a estos fines en los almacenes de productos químicos para su almacenamiento y disposición final.

En la Tabla 6.3.2-2 se resumen las medidas con el responsable de la ejecución, personal requerido y apoyo logístico para ejecutarlas.

**Tabla 6.3.2-2.** Medidas del subprograma y requisitos para su cumplimiento.

Medidas	Responsable de Ejecución	Personal Requerido	Apoyo Logístico
Establecer la producción de compost y otros productos de origen orgánico para la fertilización de las áreas verdes.	Encargado de Mantenimiento.	Personal de jardinería.	Materia verde, materia seca, suelos, agua, palas, carretillas, mangueras, cubetas, costales o sacos, entre otros.
Utilización de fertilizantes y plaguicidas de baja toxicidad.		Encargado de compras.	No aplica.
Almacenamiento adecuado de los fertilizantes y plaguicidas.		Encargado de almacén.	Estantes, carteles de señalización, estación lavaojos, sistema de contención de derrames.
Manejo adecuado de los fertilizantes y plaguicidas.		Jardineros y fumigadores.	Equipos de protección personal.

En la Tabla 6.3.2-3 se resume el seguimiento de las medidas del PMAA.

**Tabla 6.3.2-3.** Seguimiento del subprograma.

Medida	Parámetros de gestión	Parámetros de indicador de seguimiento	Frecuencia	Norma para comprobar resultados	Registros
Establecer la producción de compost y otros productos de origen orgánico para la fertilización de las áreas verdes.	Verificación de que se produzca compost y otros productos de origen orgánico para la fertilización.	Porcentaje de áreas verdes fertilizadas con compost.	Semestral.	No aplica.	Registros de aplicaciones de productos químicos. MSDS de los productos químicos utilizados.
Utilización de fertilizantes y plaguicidas de baja toxicidad.	Verificación de que se utilicen fertilizantes y herbicidas de baja toxicidad.	Porcentaje de productos químicos utilizados de baja toxicidad.	Semestral.	No aplica.	Reportes de accidentes relacionados con el uso de productos químicos.
Almacenamiento adecuado de los fertilizantes y plaguicidas.	Verificación de que se almacenen y manejen adecuadamente los productos químicos.	Número de accidentes/mes por almacenamiento o manejo inadecuado de productos químicos.	Semestral.	No aplica.	Registro fotográfico de las actividades ejecutadas.
Manejo adecuado de los fertilizantes y plaguicidas.	Verificación de que se apliquen las medidas para el manejo adecuado de fertilizantes y plaguicidas.	Número de accidentes /mes por almacenamiento o manejo inadecuado de productos químicos.	Semestral.	No aplica.	Informes generados por el Encargado de Medio Ambiente y de Seguridad.

### 6.3.3.- Subprograma de medidas para la gestión de mantenimiento de las instalaciones

Este subprograma tiene como objetivo alargar la vida útil de las instalaciones y equipos del parque temático y lograr una imagen que se inserte en el paisaje en el complejo Cap Cana.

#### Impactos a prevenir o mitigar:

- Posibilidad de deterioro de la imagen del proyecto por falta de mantenimiento de las edificaciones e infraestructura.
- Posibilidad de contaminación sónica por la operación de los generadores de electricidad de emergencia y otros equipos.
- Posibilidad de contaminación del aire por emisión de gases de combustión interna de las chimeneas de los generadores de electricidad de emergencia.
- Posibilidad de afectación al sistema de alcantarillado y a la planta de tratamiento de residuales de Cap Cana.
- Posibilidad de afectación a los huéspedes por el no cumplimiento de los procedimientos higiénico-sanitarios.

**Lugar o punto de impacto:** Todas las instalaciones del parque temático.

**Medidas que integran este subprograma:**

- a) Gestión de mantenimiento de las instalaciones y equipos.

**Tecnología de manejo y adecuación:**

- a) Gestión de mantenimiento de las instalaciones y equipos.

**Edificaciones:** Se les dará mantenimiento a las edificaciones para solucionar filtraciones en los techos, desconchados de los empañetados, roturas de cerámicas de pisos y paredes. Periódicamente se pintarán las edificaciones, entre otros.

**Piscinas:** Tendrán un continuo mantenimiento para optimizar y mantener la seguridad de los usuarios, por lo que se sustituirán las baldosas dañadas y se mantendrá la pintura de las paredes y el fondo, además se realizarán controles de los valores de pH del agua, el cual se mantendrá entre 7.2 y 7.8 para que una cantidad importante del ácido hipocloroso se conserve sin disociar.

El filtro de enjuague será lavado una vez al día durante 5 ó 6 minutos aproximadamente. También se recogerá cualquier desecho sólido flotante como las hojas de los árboles, ramas o papeles, etc.

**Cámaras frías:** Los tipos de fallos que se pueden presentar en las cámaras de frío son:

- Temperatura inadecuada no correspondiente a la temperatura que consigna, el cual puede ser producido por:
  - a) Congelación del evaporador o fallo del ventilador.
  - b) Mal funcionamiento del compresor.
  - c) Fallos en la instalación.
  - d) Fallos en la maniobra de los elementos de dicho equipo o cuarto frío (termostatos, termistores, etc.).
  - e) Humedad en el sistema de flujo refrigerante.

Para evitar estos fallos se debe:

- Realizar un control rutinario de temperatura (3 veces al día) por el departamento de Higiene y Control de Calidad, el cual se encarga de notificar al departamento de SSTT en caso de que haya alguna temperatura incorrecta.
- Evaluación de las cámaras de refrigeración una vez cada 15 días por parte del departamento de SSTT.
- Evaluación de las cámaras que puedan presentar anomalías en la potencia frigorífica.

La reacción inmediata ante estos fallos debe ser:

- Notificación de la avería por parte del personal de cocina o de Higiene y Control de Calidad.
- Localización de la avería.
- Clasificación de los tipos de respuesta ante dicha avería y tiempo de reparación.
- Aviso a los departamentos afectados.
- Búsqueda de materiales y estudio de alimentos afectados.
- Ubicación de dichos alimentos en una cámara con temperatura adecuada en caso que puedan verse afectados.
- Reparación del equipo.
- Revisión posterior del equipo para su entrega formal.

Sistema de aire acondicionado:

- Realizar limpieza de filtros de aire y colocar pastillas biocidas (yodo de amonio cuaternario) en las bandejas, para controlar contaminación *Legionella*.
- Lavado del evaporador.
- Prueba operación termostato y ajustes.
- Prueba de vibración y ruido.
- Reemplazo del filtro e inspección semanalmente.

Sistema de drenaje pluvial: Las precipitaciones pueden tener como consecuencia arrastres de sólidos en suspensión, los cuales de no ser encauzados por el sistema de drenaje pluvial (en caso de que este no esté funcionando adecuadamente) pueden propiciar la salida de estos sedimentos hacia el mar. Por ello se le dará mantenimiento periódico a los imbornales para eliminar todas las partículas sólidas que se encuentran decantadas en el fondo para evitar su salida hacia el mar. Se realizarán mensualmente inspecciones y limpiezas de los registros y alcantarillas y después de intensas precipitaciones y ante la amenaza de un ciclón.

Sistema de abastecimiento de agua potable: Los tipos de fallos que se pueden presentar en el sistema de abastecimiento de agua potable son:

- Parada del grupo de presión.
- Ruptura de una tubería.
- Falta de suministro por parte de la Corporación de Acueductos Turísticos Juanillo.

Para evitar estos fallos se debe:

- Revisión periódica de todas las líneas.
- Estudio de faltas de presión en puntos críticos o finales de líneas.
- Chequear las cisternas o aljibes cada dos horas.

Estos fallos se detectan:

- Pérdida de presión en diferentes puntos.
- Localización de lugares húmedos no usuales.

- Falta de presión de entrada del acueducto.

La reacción inmediata ante estos fallos debe ser:

- Verificación del tipo de agua (caliente, fría, tratada, depurada).
- Excavación de la zona afectada.
- Independizar la zona de la avería y proceder a su reparación inmediata.
- En caso de merma en el suministro de agua por parte del acueducto se contactará al personal de la Corporación de Acueductos Turísticos Juanillo.
- El agua será transportada en camiones exclusivos para este uso.

Sistema de tratamiento de residuales líquidos: Los residuales líquidos generados en las operaciones del parque temático serán recolectados y enviados a la planta de tratamiento del complejo Cap Cana.

Se corregirán las fugas detectadas en las redes de alcantarillado sanitario del parque temático. Además, se limpiarán las trampas de grasas cuando hayan alcanzado un 75% de su capacidad y así como los cárcamos de bombeo. Esta actividad será realizada por una empresa acreditada por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Sistema de suministro de energía: Los tipos de fallos que se pueden presentar en el sistema son:

- Explosión de un cable de alta tensión.
- Falsos contactos.
- Fundición de un cable.
- Falta de suministro de energía externa.
- Fallo de grupo eléctrico del parque temático.

Para evitar estos fallos se debe:

- Mantenimiento preventivo y limpieza de cuadros eléctricos.
- Ajuste de contactores y bornas.
- Revisión de las líneas cada 2 meses.
- Corte de energía simulado cada 30 días.
- Chequeo del sistema de transfer del grupo eléctrico del parque temático.
- Chequeo cargas de batería del grupo eléctrico del parque temático.

La reacción inmediata ante estos fallos debe ser:

- Reporte de avería.
- Búsqueda del fallo eléctrico mediante el chequeo de los breakers que pertenecen al área afectada.
- Corte de energía perteneciente al circuito de la zona afectada.
- Notificar a los encargados de la zona afectada el tiempo estimado de reparación.

**Sistema de iluminación:** Los tipos de fallos que se pueden presentar en el sistema de iluminación son:

- Falta de luz en algún sector crítico.
- Anomalías en las líneas, tales como posibles cortos circuitos o cables.

Para evitar estos fallos se debe:

- Revisión periódica de los cuadros eléctricos en los centros de distribución.
- Revisión diaria de luces y puntos de iluminación.

El fallo se detecta:

- Mediante reportes de clientes afectados.
- Mediante rutinas diarias de reportes.

La reacción inmediata ante estos fallos debe ser:

- Acudir a la avería inmediatamente según el tipo de fallo.
- Sustitución del material deteriorado (bombillas fundidas, breaker quemado, etc.)

**Sistema de gas:** Los tipos de fallos que se pueden presentar en el sistema de gas son:

- Falta de suministro en puntos de consumo (cocinas, restaurantes).
- Averías de ruptura en tuberías.
- Fallos en máquinas específicas.

Para evitar estos fallos se debe:

- Chequeo de depósitos de almacenamiento de gas dos veces al día.
- Revisión diaria de presiones y funcionamiento de todas las máquinas.
- Limpieza profunda de los equipos de gas cada mes.
- Eliminación de residuos en los conductos de gas.

El fallo se detecta:

- Información directa al departamento de SSTT, por los diferentes medios (radios de comunicación).
- Fallo de los equipos al no encender o al no tener suficiente presión de gas.
- Olor a gas.

La reacción inmediata ante estos fallos debe ser:

- Presencia de un electromecánico en el lugar afectado.
- En caso de que la avería sea grave, anulación el equipo afectado.

- Reparación del mismo.
- En caso de falta de materiales se sustituye el equipo por uno de reserva.
- En caso de una avería grave comunicarse al suplidor.

#### Generadores de electricidad de emergencia y equipos que generen ruido y emisiones:

Se dará los mantenimientos necesarios a los generadores de electricidad de emergencia y otros equipos que puedan generar ruidos o emisiones de gases, tales como bombas, entre otros.

Los mantenimientos se harán de acuerdo con las horas de operación y siguiendo las instrucciones establecidas por el fabricante. Con estos se evitará la generación de niveles de ruido o emisiones por encima de lo esperado para el tipo de equipo, derivados de un deficiente funcionamiento.

Por otra parte, en caso de que se haya instalado un sistema insonorización en el cuarto donde se ubicarán estos equipos (si estos equipos no son silenciosos), este sistema debe recibir el mantenimiento necesario incluyendo cambio de las planchas de fibra de vidrio que se encuentren el mal estado, sustituyéndolas con nuevas (si el sistema de insonorización es de este material).

#### Atracciones del parque temático:

Se dará el mantenimiento necesario a las instalaciones y equipamientos que conformarán las diferentes atracciones del parque temático (toboganes, cascadas, ríos rápidos, cascadas, entre otros), con el objetivo de mantenerlos en buenas condiciones de funcionamiento, alargar su vida útil, así como garantizar los estándares de seguridad adecuados para los visitantes.

En la Tabla 6.3.3-1 se resumen las medidas con el responsable de la ejecución, personal requerido y apoyo logístico para ejecutarlas.

**Tabla 6.3.3-1.** Medidas del subprograma y requisitos para su cumplimiento.

Medidas	Responsable de Ejecución	Personal Requerido	Apoyo Logístico
Gestión de mantenimiento de las instalaciones y equipos.	Encargado de Mantenimiento.	Personal de mantenimiento.	Pintura, diluentes, grifería, bombillos y otras piezas de repuesto, herramientas, entre otras.

En la Tabla 6.3.3-2 se resume el seguimiento de las medidas del PMAA.

**Tabla 6.3.3-2.** Seguimiento del subprograma.

Medida	Parámetros de gestión	Parámetros de indicador de seguimiento	Frecuencia	Norma para comprobar resultados	Registros
Gestión de mantenimiento de las instalaciones y equipos.	Verificar que se realicen los mantenimientos.	Estado de las edificaciones, infraestructura y equipos.	Semestral.	No aplica.	Registro de control con los mantenimientos realizados. Registro fotográfico de las actividades ejecutadas. Informes generados por el Encargado de Medio Ambiente y de Seguridad.

#### **6.3.4.- Subprograma de medidas para la protección de la biota**

En objetivo de este subprograma es mantener en buen estado las áreas verdes creadas, lo cual es muy importante, ya que las mismas atenuan los impactos acumulados sobre la biodiversidad, propician hábitats para el retorno de la fauna y suavizan y armonizan los visuales del paisaje.

##### **Impactos a prevenir o mitigar:**

- Posibilidad de deterioro de las áreas verdes y jardines por falta de mantenimiento.

**Lugar o punto de impacto:** Áreas verdes y jardines del parque temático.

##### **Medidas que integran este subprograma:**

- a) Mantenimiento de las áreas verdes creadas.
- b) Medidas para la protección de la fauna.

##### **Tecnología de manejo y adecuación:**

###### **a) Mantenimiento de las áreas verdes creadas.**

La administración del proyecto Parque Temático Scape Relax será la responsable del mantenimiento de las áreas verdes, para la cual contratará personal especializado.

El mantenimiento se deberá realizar mediante los siguientes pasos básicos: riego, fertilización, control de malezas, poda, control de plagas y plantación para sustituir individuos muertos. A continuación, se detallan algunas recomendaciones para realizar estas actividades:

**Riego:** Regar las áreas verdes temprano o al atardecer no en las horas de mucho sol. La frecuencia de riego dependerá de la especie de planta, tomando en cuenta que las plantas que necesitan mayor riego son las que están más expuestas al sol y al viento. No se debe descuidar el riego durante el primer año de la plantación porque todavía las raíces son poco profundas.

**Fertilización:** Se debe dar preferencia a los abonos orgánicos, como estiércol, mantillo, compost, humus de lombriz, entre otros, ya que causan menor daño al medioambiente. Se aprovecharán el estiércol generado por los animales que formarán parte del parque temático Parque Temático Scape Relax.

**Control de malezas:** Se controlarán las malas hierbas mediante el deshierbo a mano, con azada o con la ayuda de una cortadora manual, (Fotos 6.3.4-1 y 6.3.4-2). También se puede realizar mediante la aplicación de herbicidas. Es importante elegir un herbicida que afecte lo menor posible al medio ambiente.



*Fotos 6.3.4-1. Azada para el deshierbo (archivos Empaca).*



Foto 6.3.4-2. Deshierbo con el uso de una desbrozadora (archivos Empaca).

Poda: Se eliminarán las ramas secas, rotas, enfermas o que estorben el paso de las personas. También se eliminarán flores o frutos pasados.

Control de plagas: Se debe inspeccionar con frecuencia las hojas para descubrir la presencia de parásitos o cualquier signo de enfermedad y cortar y quemar las hojas que hayan sido atacadas por hongos. Como método de prevención de plagas se aplicarán periódicamente fungicidas.

Siembra: Se sustituirán los individuos muertos en la medida de lo posible con ejemplares de las mismas especies nativas y endémicas que fueron sugeridas en el PMAA del proyecto, las cuales fueron las siguientes: Roble, *Catalpa longissima*; Caoba, *Swietenia mahagoni*; olivo, *Simarouba berteroana*; guano, *Coccothrinax barbadensis*; palma real, *Roystonea borinquena*; quiebra hacha, *Krugiodendrum ferreum*; Juan primero, *Simarouba glauca*, Guayacán, *Guaiacum officinale*; vera, *Guaiacum sanctum*; campanita criolla, *Cubanola domingensis*; grigri, *Bucida buceras*; baitoa, *Phyllostylon rhamnoides*; caya amarilla, *Sideroxylon foetidissimum*; quiebra hacha, *Krugiodendrum ferreum*; palma cana, *Sabal causiarum*; olivo, *Simaruba berteroana*; saona, *Ziziphus rignonii*.

El mantenimiento de las áreas verdes será realizado por personas debidamente entrenadas en temas de jardinería.

Al momento de seleccionar los métodos para la fertilización, control de plagas y malezas, se dará preferencia a métodos orgánicos. De lo contrario, se elegirán en la medida de lo posible productos amigables con el medio ambiente, para lo cual se consultará con expertos en la materia y se leerán y tendrán a mano los MSDS de los productos elegidos.

El personal que realice las labores de jardinería deberá utilizar los métodos de protección personal adecuados como guantes, gafas, sombrero y mascarillas cuando se apliquen productos químicos.

b) Medidas para la protección de la fauna.

Las medidas para la protección de la fauna en el parque temático incluyen:

- Prohibir en forma estricta la caza u hostigamiento de cualquier especie o el daño a los nidos y huevos en las instalaciones del parque temático.
- Prohibir actividades de tráfico y venta ilegal de especies de fauna protegidas o amenazadas a trabajadores del proyecto para la venta a visitantes.
- Evitar la tenencia en el proyecto de individuos de especies protegidas o amenazas, tales como la cotorra, *Amazona ventralis*, para el entretenimiento de los visitantes y la toma de fotografías.
- Evitar introducir especies de fauna consideradas como invasoras a las instalaciones del parque temático.
- Uso de productos químicos de baja toxicidad para las actividades de control de vectores y mantenimiento áreas verdes, con el objetivo de evitar afectaciones a la fauna silvestre (ver inciso 6.3.2. del presente capítulo).
- Instruir a los trabajadores del proyecto y visitantes acerca de la importancia de las medidas de protección a la fauna a través de la realización de talleres, colocación de carteles informativos y actividades de educación ambiental.

En la Tabla 6.3.4-1 se resumen las medidas con el responsable de la ejecución, personal requerido y apoyo logístico para ejecutarlas.

**Tabla 6.3.4-1.** Medidas del subprograma y requisitos para su cumplimiento.

Medidas	Responsable de Ejecución	Personal Requerido	Apoyo Logístico
Mantenimiento de las áreas verdes creadas.	Encargado de Mantenimiento.	Jardineros.	Herramientas de jardinería, (cortadoras, podadoras, azadas, entre otros).
Medidas para la protección de la fauna.	Encargado de Medio Ambiente y Seguridad.	Técnico ambiental para impartir capacitación.	Material didáctico y medios audiovisuales.

En la Tabla 6.3.4-2 se resume el seguimiento de las medidas del PMAA.

**Tabla 6.3.4-2.** Seguimiento del subprograma.

Medida	Parámetros de gestión	Parámetros de indicador de seguimiento	Frecuencia	Norma para comprobar resultados	Registros
Mantenimiento de las áreas verdes creadas.	Verificar el estado de las áreas verdes.	Número de especies reseñadas.	Semestral.	No aplica.	Registro fotográfico de las actividades realizadas.
Medidas para la protección de la fauna.	Verificación de que se cumplan las medidas para la protección de la fauna.	Número de capacitaciones realizadas a los trabajadores en cuanto a las medidas para la protección de la fauna.	Semestral.	No aplica.	Hojas de seguridad de los productos químicos utilizados.  Informes del Encargado de Medio Ambiente y Seguridad.

### **6.3.5.- Subprograma de medidas para garantizar condiciones higiénico-sanitarias de las operaciones del parque temático**

Dadas las características de las operaciones del parque temático en los restaurantes y snackbars, la mayoría de los visitantes convergen, por lo que es necesario llevar una política de control de la calidad para almacenar, preparar y servir los alimentos y bebidas.

#### **Impactos a prevenir o mitigar:**

- Posibilidad de afectación a los huéspedes por el no cumplimiento de los procedimientos higiénico-sanitarios.

**Lugar o punto de impacto:** Restaurantes, cocinas y snackbars del proyecto.

#### **Medidas que integran este subprograma:**

- a) Control de los procedimientos para almacenar, elaborar, manipular y servir las comidas y bebidas.

#### **Tecnología de manejo y adecuación:**

- a) **Control de los procedimientos para almacenar, elaborar, manipular y servir las comidas y bebidas.**

#### **Conservación y almacenamiento de alimentos:**

Los alimentos de alto riesgo son aquellos que por el tipo de sustancia de que están formados son muy nutritivos, tanto para las personas como para los microbios; por eso, si estos alimentos son almacenados a temperatura ambiente o a temperaturas que están dentro de la llamada zona peligrosa (entre 5°C y 63°C) los microbios tienen la posibilidad de multiplicarse rápidamente y alcanzar cantidades que le permitan enfermar a las personas.

Son alimentos de alto riesgo: Carne, pollo, pescado, mariscos, leche y productos lácteos, huevos y productos a base de huevos.

Los alimentos refrigerados deben mantenerse a 5°C o menos, permitiéndose hasta 9°C; para que esto sea así, el refrigerador debe estar entre 0°C y 4°C.

Los alimentos congelados deben mantenerse a -19°C ó menos, permitiéndose hasta -12°C; para que esto sea así, el freezer debe estar entre -19°C y - 23°C.

Los alimentos, con la posible excepción de frutas y vegetales en los conservadores dedicados exclusivamente para ellos, deben estar tapados o envueltos convenientemente, para reducir la posibilidad de contaminación cruzada.

#### Manipulación de alimentos:

Un riesgo derivado de la manipulación de los alimentos es la contaminación cruzada cuando los microbios que contaminan los alimentos cruzan a ellos desde los sitios donde normalmente se encuentran (alimentos crudos como carnes y pollo; mesas, tablas de corte y cuchillos sucios de alimentos crudos, etc.).

Este cruce generalmente se produce por errores que cometemos las personas que manipulamos los alimentos:

- Almacenando juntos alimentos crudos y cocidos.
- Almacenando en una misma unidad los alimentos crudos en niveles más altos que los alimentos cocidos.
- Usando las mismas superficies de trabajo (mesas, tablas de corte, etc.) para alimentos crudos y luego para alimentos cocidos sin desinfectarlas bien.
- Usando los mismos utensilios de trabajo cuchillos, tenedores, etc.) para alimentos crudos y luego para alimentos cocidos sin desinfectarlos bien.

#### Limpieza de equipos y utensilios:

Para la correcta limpieza de equipos y utensilios se deben seguir, como mínimo, los siguientes pasos:

- Eliminación del sucio grueso (por ejemplo, con chorros de agua).
- Aplicación de detergentes
- Estregado
- Enjuague

#### Desinfección de equipos y utensilios:

La desinfección de equipos y utensilios se puede hacer de dos maneras:

- Con agua caliente: se introduce el material en agua caliente por varios minutos (el agua debe tener una temperatura de 92° C por lo menos).

- Con desinfectante: según el desinfectante usado, debe seguirse la recomendación de la etiqueta del producto.

#### Desinfección de superficies de trabajo:

Las superficies de trabajo y los mangos de los equipos deben desinfectarse varias veces durante el turno de trabajo para mantener bajito el número de microbios en el área; la desinfección debe hacerse rociando el producto y distribuyéndolo con una toalla de papel desechable; también se puede usar una esponja que sólo tenga esa función y no se emplee para nada más.

La limpieza y desinfección de las superficies de trabajo es realizada más efectivamente con productos sanitizantes o saneadores.

#### Desinfección de vegetales y frutas:

Los vegetales y frutas se desinfectan con cloro o yodo; la desinfección con cloro es más común en nuestro país. Para la desinfección con cloro se hace lo siguiente:

- Preparar una solución desinfectante con una concentración de 15 gotas de cloro por cada galón de agua.
- Meter el vegetal o la fruta durante 5 minutos por lo menos.

#### Higiene personal:

La higiene personal de los manipuladores de alimentos es un requisito fundamental para disminuir los riesgos de contaminación provenientes del hombre. La correcta presentación de los manipuladores no es un requisito de elegancia sino un requisito sanitario.

La mayoría de las enfermedades transmitidas por los alimentos son producidas por culpa y errores cometidos por el HOMBRE. Los establecimientos tienen la obligación de proporcionarles a sus empleados la vestimenta apropiada en número suficiente que le permita al personal el cambio de vestimenta cada vez que sea necesario.

Las reglas para la higiene personal son:

- Baño diario.
- Manos limpias y uñas cortas sin esmaltes.
- Pelo limpio, recogido o corto y cubierto.
- Maquillaje moderado.
- Vestuario en buenas condiciones.
- No usar joyas.
- No trabajar si está enfermo.
- Cubrir las heridas con una cubierta impermeable.

En la Tabla 6.3.5-1 se resume la medida con el responsable de la ejecución, personal requerido y apoyo logístico para ejecutarla.

**Tabla 6.3.5-1.** Medida del subprograma y requisitos para su cumplimiento.

Medidas	Responsable de Ejecución	Personal Requerido	Apoyo Logístico
Control de los procedimientos para almacenar, elaborar, manipular y servir las comidas y bebidas.	Chefs Ejecutivos de los restaurantes.	Trabajadores que participan en el almacenamiento, elaboración y manipulación de comidas y bebidas.	Refrigeradores y congeladores que garanticen la temperatura de refrigeración y congelación. 2. Agua caliente. 3. Detergentes y desinfectantes 4. Facilidades del establecimiento: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilidades sanitarias (baños, vestidores, etc.).</li> <li>• Lavamanos en número suficientes.</li> <li>• Jabón y servilletas.</li> <li>• Uniformes en número suficiente.</li> <li>• Vendajes impermeables.</li> <li>• Sanitizantes.</li> <li>• Entrenamiento en higiene básica.</li> </ul>

En la Tabla 6.3.5-2 se resume el seguimiento de la medida del PMAA.

**Tabla 6.3.5-2.** Seguimiento del subprograma.

Medida	Parámetros de gestión	Parámetros de indicador de seguimiento	Frecuencia	Norma para comprobar resultados	Registros
Control de los procedimientos para almacenar, elaborar, manipular y servir las comidas y bebidas.	Verificar que se cumpla las instrucciones establecidas en este subprograma para: -Conservación y almacenamiento de alimentos. -Manipulación de alimentos. -Limpieza de equipos y utensilios. -Desinfección de equipos y utensilios. -Desinfección de superficies de trabajo. -Desinfección de vegetales y frutas. -Higiene personal.	Número de incidentes por intoxicación u otras causas derivadas del almacenamiento, elaboración y manipulación de comidas y bebidas. Resultados de análisis microbiológicos de alimentos, bebidas, hielo, superficies, hisopado de manos.	Semestral.	No aplica.	Registros fotográficos como evidencias del cumplimiento de esta medida. Resultados de los análisis bacteriológicos de alimentos, bebidas, hielo, superficies, hisopado de manos. Informes del Encargado Medio Ambiente y de Seguridad.

### 6.3.6.- Subprograma de medidas para el ahorro de agua

Los objetivos de este subprograma son los siguientes:

- Establecer una política para disminuir el consumo de agua durante la fase de operación del proyecto Parque Temático Scape Relax.
- Concientizar a los visitantes del proyecto Parque Temático Scape Relax, sobre la importancia del ahorro de agua y ofrecerles información sobre medidas de ahorro.
- Aumentar la resiliencia a los efectos del cambio climático, a partir de la reducción de la huella hídrica.

**Impacto a prevenir o mitigar:**

- Aumento del consumo de agua.
- Aumento de la resiliencia a los efectos del cambio climático.

**Lugar o punto de monitoreo:** Todas las instalaciones del proyecto Parque Temático Scape Relax.

**Medida que integra este subprograma:**

- a) Prácticas para el ahorro de agua.

**Tecnologías de manejo y adecuación:**

**a) Prácticas para el ahorro de agua.**

Para el ahorro de agua en el proyecto se realizará lo siguiente:

1. Uso y mantenimiento de la tecnología ahorradora instalada en la fase de construcción, como la que se describe a continuación:

- Grifos con pulsadores de cierre automático o con sensores en las áreas de mayor consumo.
- Aireadores o reductores de flujo para duchas y grifos.
- Inodoros de bajo consumo, (que utilicen menos de 5 litros por descarga).
- Riego de áreas verdes en horas de poco sol y mediante sistema automático.
- Riego de las áreas verdes con agua residual tratada proveniente de la PTAR del complejo Cap Cana.
- Sistema de bombeo de agua de circuito cerrado para uso continuo en las atracciones del parque temático donde sea posible (fuentes, cascadas, ríos rápidos, entre otros).

2. Inspección y mantenimiento al sistema de abastecimiento de agua en áreas comunes, que incluye:

- Controles de fugas de agua en las tuberías y grifos.

- Reparaciones de fugas.
3. Mantenimiento adecuado de las piscinas y control estricto de la calidad de sus aguas, con lo cual se evitará pérdidas por fugas y la necesidad de renovar las aguas constantemente.
4. Control de los consumos de agua mensuales y establecimiento de metas de reducción de consumo.
5. Capacitación de trabajadores del parque temático en cuanto a las medidas de ahorro de agua.
6. Colocación de carteles y señalizaciones para incentivar a los visitantes y trabajadores del parque temático al ahorro de agua.

En la Tabla 6.3.6-1 se resumen la medida con el responsable de la ejecución, personal requerido y apoyo logístico para ejecutarla.

**Tabla 6.3.6-1.** Medida del subprograma y requisitos para su cumplimiento.

Medidas	Responsable de Ejecución	Personal Requerido	Apoyo Logístico
Prácticas para el ahorro de agua.	Encargado Mantenimiento.	Trabajadores para el mantenimiento del sistema de abastecimiento de agua y llevar los controles de consumo.	Grifería y sanitarios ahorradores, herramientas y repuestos para el mantenimiento al sistema de abastecimiento de agua, materiales para la elaboración de señalizaciones.

En la Tabla 6.3.6-2 se resume el seguimiento de la medida del PMAA.

**Tabla 6.3.6-2.** Seguimiento del subprograma.

Medida	Parámetros de gestión	Parámetros de indicador de seguimiento	Frecuencia	Norma para comprobar resultados	Registros
Prácticas para el ahorro de agua.	Verificar que se realicen las prácticas para el ahorro de agua.	Consumo agua en m <sup>3</sup> /día.	Semestral.	No aplica.	Registros con los consumos mensuales de agua potable y de riego.

### 6.3.7.- Subprograma de medidas para el ahorro de energía y combustibles

Los objetivos de este subprograma son:

- Establecer una política para disminuir el consumo de energía eléctrica durante la fase de operación del proyecto Parque Temático Scape Relax mediante el uso de equipos ahorreadores.
- Concientizar a los visitantes del parque temático sobre la importancia del ahorro de energía y ofrecerles información sobre medidas de ahorro.
- Aumentar la resiliencia al cambio climático, a partir de la implementación de medidas de ahorro.

**Impacto a prevenir o mitigar:**

- Aumento del consumo de energía eléctrica.
- Aumento de la resiliencia a los efectos del cambio climático.

**Lugar o punto de impacto:** Todas las instalaciones del parque temático.

**Medida que integra este subprograma:**

- a) Prácticas para el ahorro de energía eléctrica y combustibles.

**Tecnología de manejo y adecuación:**

**a) Prácticas para el ahorro de energía eléctrica y combustibles.**

Para el ahorro de energía eléctrica se implementarán las siguientes medidas:

- Continuar utilizando bombillos de LED o ahorreadores en todas las áreas.
- Mantenimiento del sistema de alumbrado con fotoceldas en las áreas exteriores y de los sistemas automatizados para el encendido del alumbrado en edificaciones.
- Mantenimiento de sistemas de bombeo de agua de alta eficiencia energética.
- Continuar utilizando electrodomésticos tipo inverter o de alta eficiencia energética.
- Mantenimiento adecuado de los generadores de electricidad de emergencia, estufas instaladas en las cocinas de los restaurantes, entre otras, con lo cual se logra mayor eficiencia en el consumo.
- Control de los consumos de energía y combustibles mensuales y establecimiento de metas de reducción de consumo.
- Capacitación a los trabajadores del parque temático en cuanto a las medidas de ahorro de energía y combustibles.
- Colocación de carteles y señalizaciones que incentiven a los visitantes y trabajadores del parque temático al ahorro de energía y combustibles.

En la Tabla 6.3.7-1 se resume la medida con el responsable de la ejecución, personal requerido y apoyo logístico para ejecutarla.

**Tabla 6.3.7-1.** Medida del subprograma y requisitos para su cumplimiento.

Medidas	Responsable de Ejecución	Personal Requerido	Apoyo Logístico
Prácticas para el ahorro de energía eléctrica y combustibles.	Encargado de Mantenimiento.	Trabajadores mantenimiento.	Bombillos de LED, ahorreadores, fotoceldas, sensores, contadores de electricidad y combustibles, entre otros.

En la Tabla 6.3.7-2 se resume el seguimiento de la medida del PMAA.

**Tabla 6.3.7-2.** Seguimiento del subprograma.

Medida	Parámetros de gestión	Parámetros de indicador de seguimiento	Frecuencia	Norma para comprobar resultados	Registros
Prácticas para el ahorro de energía eléctrica y combustibles.	Verificar que se realicen las prácticas para el ahorro de energía.	Consumo energía kWh/mes y combustibles galones/mes.	Semestral.	No aplica.	Registros mensuales de los consumos de energía eléctrica y combustibles.

### **6.3.8.- Subprograma de medidas de compensación social para las comunidades del área de influencia del proyecto**

El objetivo de este subprograma de medidas es mejorar la calidad de vida y el poder adquisitivo en las comunidades del área de influencia directa mediante la contratación de trabajadores para las operaciones del parque temático, así como dinamizar la economía local con la compra de mercancías y la contratación de servicios necesarios durante las operaciones.

Se recomienda que los trabajadores que se contraten procedan de las comunidades del área de influencia del proyecto y que se adquieran las mercancías y servicios en estas comunidades siempre que sea posible, a fin de beneficiar lo mayor posible a la comunidad residente en la zona y a la economía local.

#### **Impactos a prevenir o mitigar:**

- Creación de puestos de trabajo permanente.
- Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores que laborarán en el proyecto.
- Incremento de la actividad comercial en las comunidades del distrito municipal turístico de Verón-Punta Cana y el municipio de Higüey.

**Lugar o punto de impacto:** Comunidades del distrito municipal turístico de Verón-Punta Cana y el municipio de Higüey, provincia La Altagracia.

## Medidas que integran este subprograma:

- a) Contratación de mano de obra para las operaciones del parque temático de las comunidades del área de influencia directa del mismo.
- b) Priorizar la compra de mercancías y la contratación de servicios a los suplidores de la zona.

## Tecnología de manejo y adecuación:

- a) Contratación de mano de obra para las operaciones del parque temático de las comunidades del área de influencia directa del mismo.**

La medida en cuestión busca poner en marcha una política de contratación de mano de obra no calificada a partir de: informar a las comunidades del distrito municipal turístico de Verón-Punta Cana y el municipio de Higüey, de los intereses del proyecto, la creación de una base de datos de los solicitantes y la selección para la contratación.

Sistema de información: Para la contratación del personal no especializado se informará a los pobladores de las comunidades del distrito municipal turístico de Verón-Punta Cana y el municipio de Higüey, para convocar los interesados, para que puedan tener oportunidades de acceder a participar en la selección.

Se informará de los puestos vacantes, los requisitos para optar por los mismos, cómo acceder a los formularios de solicitud, dónde acudir para ingresar en la base de datos, tiempos máximos para ingresar en la base de datos, la forma de selección, etc.

Base de datos: el Encargado de Recursos Humanos, creará una base de datos que registre la hoja de vida de todas las personas que potencialmente pueden acceder a un empleo para la construcción del proyecto.

Selección para contratación: El Encargado de Recursos Humanos, de acuerdo con sus necesidades y con la base de datos de los aspirantes a laborar durante las operaciones del parque temático seleccionarán a los trabajadores que se contratarán.

Los criterios para la contratación serán los siguientes: Que sea apto para ejecutar el trabajo para el cual se necesita y residir preferiblemente en las comunidades del distrito municipal turístico de Verón-Punta Cana y el municipio de Higüey, reconocida solvencia moral y también se dará prioridad a personas con familias numerosas.

- b) Priorizar la compra de mercancías y la contratación de servicios a los suplidores de la zona.**

Se priorizará la compra de mercancías y la contratación de los servicios necesarios para las operaciones del parque temático en la provincia de La Altagracia, siempre y cuando sus productos cumplan con los requerimientos de calidad-precio requeridos.

En la Tabla 6.3.8-1 se resumen las medidas con el responsable de la ejecución, personal requerido y apoyo logístico para ejecutarlas.

**Tabla 6.3.8-1.** Medidas del subprograma y requisitos para su cumplimiento.

Medidas	Responsable de Ejecución	Personal Requerido	Apoyo Logístico
Contratación de mano de obra para las operaciones del parque temático de las comunidades del área de influencia directa del mismo.	Encargado de Recursos Humanos.	Técnico de Recursos Humanos.	Computadora y material de oficina para crear la base de datos.
Priorizar la compra de mercancías y la contratación de servicios a los suplidores de la zona.	Encargado de Compras.	Encargado de Compras.	No aplica.

En la Tabla 6.3.8-2 se resume el seguimiento de las medidas del PMAA.

**Tabla 6.3.8-2.** Seguimiento del subprograma.

Medida	Parámetros de gestión	Parámetros de indicador de seguimiento	Frecuencia	Norma para comprobar resultados	Registros
Contratación de mano de obra para las operaciones del parque temático de las comunidades del área de influencia directa del mismo.	Verificación que se tome en cuenta la contratación de pobladores de las comunidades del distrito municipal turístico Verón-Punta Cana y el municipio de Higüey.	Número de trabajadores contratados en las comunidades del distrito municipal turístico Verón-Punta Cana y el municipio de Higüey. y porcentaje que representan total de trabajadores.	Semestral.	No aplica.	Listado de trabajadores del proyecto y los lugares de procedencia de los mismos.
Priorizar la compra de mercancías y la contratación de servicios a los suplidores de la zona.	Verificación de que se realice la compra de mercancías y la contratación de servicios a los suplidores de la zona.	Monto comprobantes de compras de mercancías y contratación de servicios a suplidores de la zona.	Semestral.	No aplica.	Comprobantes de compra de materiales de construcción y otros insumos.

### 6.3.9.- Subprograma de medidas de capacitación de trabajadores del proyecto en el PMAA

Este subprograma tiene como objetivo principal concientizar al personal que trabajará durante las operaciones del parque temático sobre la importancia de cumplir las medidas preventivas, de mitigación y restauradoras que se expresan en el PMAA para la etapa de operación.

### **Impacto a prevenir o mitigar:**

- Protección de todos los elementos del medio ambiente del área que ocupará el proyecto y su área de influencia.

**Lugar o punto de impacto:** Trabajadores y visitantes del parque temático.

### **Medida que integra este subprograma:**

- a) Capacitación del personal en el PMAA.
- b) Educación ambiental a trabajadores y visitantes del parque temático.

### **Tecnología de manejo y adecuación:**

#### **a) Capacitación del personal en el PMAA.**

El Encargado de Recursos Humanos identificará los subprogramas y medidas de acuerdo con los puestos de trabajo y preparará materiales para ser presentados a los trabajadores, se considerará la posibilidad de que los trabajadores no sepan leer y escribir.

El plan de capacitación en el PMAA tendrá la siguiente estructura:

- Nociones generales del contenido del PMAA.
- Medidas del PMAA que se aplicarán de acuerdo con las acciones que se realizarán.

Se contratará un técnico ambiental para impartir la capacitación en el PMAA, lo cual se hará mediante la realización de cursos, charlas, entre otros métodos.

#### **b) Educación ambiental a trabajadores y visitantes del parque temático.**

Para los trabajadores se realizarán dos tipos de capacitación en educación ambiental: un primero general para todos los trabajadores por igual y otro especializado según el área de trabajo de la persona.

Para los visitantes al parque temático la educación ambiental se apoyará en la información que se brinda en los carteles colocados, realización de charlas y talleres, entre otras.

Los temas principales a tratar versarán sobre las características de la vegetación, la flora, la fauna del proyecto y la importancia de su protección, áreas protegidas del entorno, medidas para ahorro de agua y energía, celebración de días ambientales, entre otras.

En la Tabla 6.3.9-1 se resume la medida con el responsable de la ejecución, personal requerido y apoyo logístico para ejecutarla.

**Tabla 6.3.9-1.** Medida del subprograma y requisitos para su cumplimiento.

Medidas	Responsable de Ejecución	Personal Requerido	Apoyo Logístico
Capacitación del personal en el PMAA.	Encargado de Medio Ambiente y Seguridad.	Técnico ambiental.	Material didáctico, medios audiovisuales.
Educación ambiental a trabajadores y visitantes del parque temático.	Encargado de Medio Ambiente y Seguridad.	Técnico ambiental.	Material didáctico, medios audiovisuales, carteles y señalización colocada.

En la Tabla 6.3.9-2 se resume el seguimiento de las medidas del PMAA.

**Tabla 6.3.9-2.** Seguimiento del subprograma.

Medida	Parámetros de gestión	Parámetros de indicador de seguimiento	Frecuencia	Norma para comprobar resultados	Registros
Capacitación del personal en el PMAA.	Verificar que se capacitaron los trabajadores en el PMAA.	Número de trabajadores capacitados y temas impartidos.	Semestral.	No aplica.	Listados de asistencia a la capacitación que se da a los trabajadores en el PMAA, fotografías.
Educación ambiental a trabajadores y visitantes del parque temático.	Verificar que se de educación ambiental a los trabajadores y visitantes del parque temático.	Número de trabajadores capacitados y de actividades de educación ambiental realizadas.	Semestral.	No aplica.	Fotografías de los carteles colocados y actividades realizadas.

### 6.3.10.- Subprograma de medidas de requisitos interinstitucionales

Este subprograma tiene como objetivo lograr que Scape Three, S.R.L., empresa promotora del proyecto, mantenga comunicación con el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con las autoridades municipales y con Cap Cana S.A., para buscar alternativas de solución o reducir los impactos que podría producir la construcción del proyecto a los elementos del medioambiente.

#### Impacto a prevenir o mitigar:

- Facilitar la solución de cualquier discrepancia que se pueda desarrollar en la fase de construcción del proyecto y mejorar las condiciones de vida de los habitantes de las comunidades cercanas.

**Lugar o punto de impacto:** Área de influencia directa del proyecto.

## Medidas que integran este subprograma:

- a) Coordinación interinstitucional.
- b) Interacción con la comunidad.

## Tecnologías de manejo y adecuación:

### a) Coordinación interinstitucional.

La coordinación interinstitucional incluye:

- Entrega de los Informes de Cumplimiento Ambiental al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de acuerdo con la frecuencia establecida en el Permiso Ambiental, mediante la Plataforma ICA.
- Tener al día la Fianza Ambiental.
- Permitir la fiscalización por parte de MIMARENA.
- Dar respuesta a las recomendaciones indicadas por MIMARENA, como resultados de revisiones de ICAs o Inspecciones.

Por otra parte, la coordinación interinstitucional abarca la realización de contactos las instituciones y empresas interesadas o involucradas para el cumplimiento de las medidas del PMAA, como son:

- Ayuntamiento del distrito municipal turístico Verón-Punta Cana.
- Ayuntamiento del Municipal de Higüey.
- Ministerio de Turismo.
- Cap Cana, S.A.
- Corporación de Acueductos Turísticos Juanillo, S.A.
- Corporación Energética Turística Juanillo, S.A.
- Corporación de Comunicaciones, Telefonía y Turísticas Juanillo, S.A.
- Empresas contratistas que prestan servicios al parque temático.
- Otras.

### b) Interacción con la comunidad.

Coordinación de actividades para la canalización de quejas o inquietudes desde el punto de vista ambiental o comunitario que surjan como consecuencia de las operaciones del proyecto con los actores involucrados o interesados.

En la Tabla 6.3.10-1 se resumen las medidas con el responsable de la ejecución, personal requerido y apoyo logístico para ejecutarlas.

**Tabla 6.3.10-1.** Medidas del subprograma y requisitos para su cumplimiento.

Medidas	Responsable de Ejecución	Personal Requerido	Apoyo Logístico
Coordinación interinstitucional.	Encargado de Medio Ambiente y Seguridad.	Encargado de Medio Ambiente y Seguridad.	Computadora, materiales de oficinas, financiamiento para el pago de la fianza.
Interacción con la comunidad.	Encargado de Relaciones Públicas de Scape Three, S.R.L.	Encargado de Relaciones Públicas de Scape Three, S.R.L.	Local acondicionado, medios audiovisuales.

En la Tabla 6.3.10-2 se resume el seguimiento de las medidas del PMAA.

**Tabla 6.3.10-2.** Seguimiento del subprograma.

Medida	Parámetros de gestión	Parámetros de indicador de seguimiento	Frecuencia	Norma para comprobar resultados	Registros
Coordinación interinstitucional.	Verificación de que se viabilicen las inquietudes de la comunidad y del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.	Número de ICAs subidos a la Plataforma ICA, fianza ambiental vigente, número de comunicaciones respondidas y pendientes.	Semestral.	No aplica.	Informes de Cumplimiento Ambiental. Fianza Ambiental. Relatoría de las reuniones efectuadas y de acciones llevadas a cabo con la comunidad. Registro de las quejas recibidas y soluciones aportadas. Registro fotográfico o de video de las actividades ejecutadas. Informes generados por el Encargado de Medio Ambiente y de Seguridad.
Interacción con la comunidad.	Verificación de que se establezca una agenda de trabajo con las organizaciones comunitarias.	Números de quejas recibidas y tiempo de respuesta a las mismas, número de contactos con la comunidad.	Semestral.	No aplica.	

En la Matriz 6.3-1 se resume el PMAA de la fase de operación del proyecto.

**Matriz 6.3-1.** Programa de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras -Fase de Operación Proyecto Parque Temático Scape Relax.

Componentes del medio	Elementos del medio ambiente	Impacto real o potencial	Actividad/medidas a realizar	Período de la ejecución de la medida	Costos anuales de las medidas	Monitoreo y seguimiento					
						Parámetros a ser monitoreados	Puntos de muestreos	Frecuencias de monitoreos	Responsables	Costos del monitoreo y seguimiento	Documentos generados
<b>Subprograma de medidas para el manejo de los residuos sólidos y oleosos</b>											
<b>Físico-Biótico y socioeconómico</b>	<b>Fauna, sistema de alcantarillado, cambio climático</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Posibilidad de incremento de plagas de vectores por el mal manejo de los desechos sólidos.</li> <li>•Posibilidad de afectación al sistema de alcantarillado y a la planta de tratamiento de residuales de Cap Cana.</li> <li>•Aumento de la resiliencia a los efectos del cambio climático.</li> </ul>	Manejo de los residuos sólidos no peligrosos.	Permanente.	RD\$ 800,000.00	Ausencia de residuos dispersos en las instalaciones. Volumen generado y % reciclado, frecuencia de retiro de residuos no peligrosos.	Todas las instalaciones del proyecto.	Semestral.	Encargado de Mantenimiento.	No aplica.	Registro del volumen de residuos sólidos no peligrosos generados. Registro del volumen de residuos reciclados. Registro del volumen de residuos sólidos peligrosos y frecuencia de retiro por parte de empresa acreditada. Registro fotográfico de las actividades ejecutadas.
			Manejo de los residuos sólidos peligrosos.	Permanente.	RD\$ 100,000.00	Volumen generado y frecuencia de retiro de residuos peligrosos por parte de empresa acreditada.			Encargado de Mantenimiento.	No aplica.	Informes generados por el Encargado de Mantenimiento.
			Manejo de los residuos oleosos.	Permanente.	RD\$ 25,000.00	Volumen de aceites vegetales y lubricantes usados entregados a gestor acreditado, frecuencia de limpieza de trampas de grasa			Chefs Ejecutivos de los restaurantes y Encargados de Mantenimiento.	No aplica.	Informes generados por el Encargado de Mantenimiento.
	<b>Subprograma de medidas para el control del uso de productos químicos</b>										
	<b>Fauna</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Posibilidad de afectación a la fauna por el uso de plaguicidas.</li> </ul>	Establecer la producción de compost y otros productos de origen orgánico para la fertilización de las áreas verdes.	Permanente.	RD\$ 10,000.00	Porcentaje de áreas verdes fertilizadas con compost.	Todas las instalaciones del parque temático, en especial las áreas verdes y jardines, almacenes de alimentos, cuartos de almacenamiento de desechos sólidos, cuarto de almacenamiento de productos químicos, entre otros.	Semestral.	Encargado de Mantenimiento.	No aplica.	Registros de aplicaciones de productos químicos. MSDS de los productos químicos utilizados.
			Utilización de fertilizantes y plaguicidas de baja toxicidad.	Permanente.	No aplica.	Porcentaje de productos químicos utilizados de baja toxicidad.				No aplica.	Reportes de accidentes relacionados con el uso de productos químicos.
			Almacenamiento adecuado de los fertilizantes y plaguicidas.	Permanente.	RD\$ 200,000.00	Número de accidentes/mes por almacenamiento o manejo inadecuado de productos químicos.				No aplica.	Registro fotográfico de las actividades ejecutadas.
			Manejo adecuado de los fertilizantes y plaguicidas.	Permanente.	Valor ya considerado en el Plan de Contingencias.	Número de accidentes /mes por almacenamiento o manejo inadecuado de productos químicos.				No aplica.	Informes generados por el Encargado de Mantenimiento.
	<b>Subprograma de medidas para la gestión de mantenimiento de las instalaciones</b>										
	<b>Instalaciones y servicios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Posibilidad de deterioro de la imagen del proyecto por falta de mantenimiento de las edificaciones e infraestructura.</li> <li>•Posibilidad de contaminación sónica por la operación de los generadores de electricidad de emergencia y otros equipos.</li> <li>•Posibilidad de contaminación del aire por emisión de gases de combustión interna de las chimeneas de los generadores de electricidad de emergencia.</li> <li>•Posibilidad de afectación al sistema de alcantarillado y a la planta de tratamiento de residuales de Cap Cana.</li> <li>•Posibilidad de afectación a los huéspedes por el no cumplimiento de los procedimientos higiénico-sanitarios.</li> </ul>	Gestión de mantenimiento de las instalaciones y equipos.	Permanente.	Valor incluido en los gastos operativos del parque.	Estado de las edificaciones, infraestructura y equipos.	Todas las instalaciones del parque temático.	Semestral.	Encargado de Mantenimiento.	No aplica.	Registro de control con los mantenimientos realizados. Registro fotográfico de las actividades ejecutadas. Informes generados por el Encargado de Mantenimiento.
			Control de la calidad del aire.	Semestral.	No aplica.	CO, NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> .	Chimenea de los generadores eléctricos de emergencia.	Semestral.	Encargado de Medio Ambiente y Seguridad, Consultora Ambiental.	RD\$ 45,000.00	Informes con los resultados de las mediciones de emisiones de gases de los generadores de electricidad de emergencia.
			Control del nivel de ruido.	Semestral.	No aplica.	Decibeles, dB (A).	De acuerdo con la ubicación de las fuentes de ruido.	Semestral.	Encargado de Medio Ambiente y Seguridad, Consultora Ambiental.	RD\$ 30,000.00	Informes con los resultados de las mediciones de los niveles de ruido.

**Matriz 6.3-1.** Programa de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras -Fase de Operación Proyecto Parque Temático Scape Relax.

Componentes del medio	Elementos del medio ambiente	Impacto real o potencial	Actividad/medidas a realizar	Período de la ejecución de la medida	Costos anuales de las medidas	Monitoreo y seguimiento				
						Parámetros a ser monitoreados	Puntos de muestreos	Frecuencias de monitoreos	Responsables	Costos del monitoreo y seguimiento
<b>Subprograma de medidas para la protección de la biota</b>										
<b>Vegetación</b>	•Posibilidad de deterioro de las áreas verdes y jardines por falta de mantenimiento.	Mantenimiento de las áreas verdes creadas.	Permanente.	RD\$1,000,000.000	Número de especies resembradas.	Áreas verdes y jardines del parque temático.	Semestral.	Encargado de Mantenimiento.	No aplica.	Registro fotográfico de las actividades realizadas.
		Medidas para la protección de la fauna.	Permanente.	Valor ya considerado en el subprograma de medidas de capacitación a directivos y trabajadores en el PMAA.	Número de capacitaciones realizadas a los trabajadores en cuanto a las medidas para la protección de la fauna.			Encargado de Medio Ambiente y Seguridad.	No aplica.	Hojas de seguridad de los productos químicos utilizados. Informes del Encargado de Medio Ambiente y Seguridad
<b>Subprograma de medidas para garantizar condiciones higiénico-sanitarias de las operaciones del parque temático</b>										
<b>Población</b>	•Posibilidad de afectación a los huéspedes por el no cumplimiento de los procedimientos higiénico-sanitarios.	Control de los procedimientos para almacenar, elaborar, manipular y servir las comidas y bebidas.	Permanente.	RD\$ 350,000.00	Número de incidentes por intoxicación u otras causas derivadas del almacenamiento, elaboración y manipulación de comidas y bebidas. Resultados de análisis microbiológicos de alimentos, bebidas, hielo, superficies, hisopado de manos.	Restaurantes, cocinas y snackbars del proyecto.	Semestral.	Chefs Ejecutivos de los restaurantes.	No aplica.	Registros fotográficos como evidencias del cumplimiento de esta medida. Resultados de los análisis bacteriológicos de alimentos, bebidas, hielo, superficies, hisopado de manos. Informes del Encargado Medio Ambiente y de Seguridad.
		Control de la calidad del agua potable.	Mensual.	No aplica.	Parámetro Dureza mg/l Sólidos totales disueltos mg/l Cloruros mg/l Sulfatos mg/l Cloro residual mg/l pH - Coliformes totales NMP/100 ml Coliformes fecales NMP/100 ml Echerichia coli Presencia/Ausencia	Cisternas, máquinas de hielo, grifos y duchas.	Mensual.	Encargado de Medio Ambiente y Seguridad, Consultora Ambiental.	RD\$ 50,000.00	Reporte de laboratorio con los resultados de los análisis de calidad de agua potable.
		Control de la calidad del agua de piscina.	Mensual.	No aplica.	Parámetro Cloro mg/l pH -- Dureza mg/l Alcanilidad mg/l Bromo mg/l Ácido cianúrico mg/l Algas y larvas Presencia/Ausencia Estafilococos Presencia/Ausencia Recuento total de TVC UFC/ml Coliformes totales NMP/100 ml Coliformes fecales NMP/100 ml Pseudomonas Presencia/Ausencia	Piscinas y jacuzzis del parque temático.	Mensual.	Encargado de Medio Ambiente y Seguridad, Consultora Ambiental.	RD\$ 50,000.00	Reporte de laboratorio con los resultados de los análisis de calidad de las aguas de piscinas y jacuzzis.

**Matriz 6.3-1.** Programa de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras -Fase de Operación Proyecto Parque Temático Scape Relax.

Componentes del medio	Elementos del medio ambiente	Impacto real o potencial	Actividad/medidas a realizar	Período de la ejecución de la medida	Costos anuales de las medidas	Monitoreo y seguimiento					
						Parámetros a ser monitoreados	Puntos de muestreos	Frecuencias de monitoreos	Responsables	Costos del monitoreo y seguimiento	Documentos generados
Físico-Biótico	Recursos	<b>Subprograma de medidas para el ahorro de agua</b>									
		•Aumento del consumo de agua. •Aumento de la resiliencia a los efectos del cambio climático.	Prácticas para el ahorro de agua.	Permanente.	RD\$ 100,000.00	Consumo agua en m <sup>3</sup> /día.	Todas las instalaciones del proyecto Parque Temático Scape Relax.	Semestral.	Encargado de Mantenimiento.	No aplica.	Registros con los consumos mensuales de agua potable y de riego.
		<b>Subprograma de medidas para el ahorro de energía y combustibles</b>									
		•Aumento del consumo de energía eléctrica. •Aumento de la resiliencia a los efectos del cambio climático.	Prácticas para el ahorro de energía eléctrica y combustibles.	Permanente.	RD\$ 100,000.00	Consumo de energía en kWh/mes y de combustibles en galones/mes.	Todas las instalaciones del parque temático.	Semestral.	Encargado de Mantenimiento.	No aplica.	Registros mensuales de los consumos de energía eléctrica y combustibles.
		<b>Subprograma de medidas de compensación social para las comunidades del área de influencia del proyecto</b>									
	Población, economía	•Creación de puestos de trabajo permanente. •Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores que laborarán en el proyecto. •Incremento de la actividad comercial en las comunidades del municipio de Higüey.	Contratación de mano de obra para las operaciones del parque temático de las comunidades del área de influencia directa del mismo.	Permanente.	RD\$ 30,000.00	Número de trabajadores contratados en las comunidades del municipio de Higüey y porcentaje que representan del total de trabajadores.	Comunidades del Municipio de Higüey, provincia La Altagracia.	Semestral.	Encargado de Recursos Humanos.	No aplica.	Listado de trabajadores del proyecto y los lugares de procedencia de los mismos.
		Priorizar la compra de mercancías y la contratación de servicios a los suplidores de la zona.	Permanente.	No aplica.	Monto de comprobantes de compras de mercancías y contratación de servicios a suplidores de la zona.	Semestral.	Encargado de Compras.	No aplica.	Comprobantes de compra de materiales de construcción y otros insumos.		

**Matriz 6.3-1.** Programa de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras -Fase de Operación Proyecto Parque Temático Scape Relax.

Componentes del medio	Elementos del medio ambiente	Impacto real o potencial	Actividad/medidas a realizar	Período de la ejecución de la medida	Costos anuales de las medidas	Monitoreo y seguimiento					
						Parámetros a ser monitoreados	Puntos de muestreos	Frecuencias de monitoreos	Responsables	Costos del monitoreo y seguimiento	Documentos generados
<b>Subprograma de medidas de capacitación de trabajadores del proyecto en el PMAA</b>											
<b>Físico-Biótico y socioeconómico</b>	<b>Todos los elementos del medio ambiente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Protección de todos los elementos del medio ambiente del área que ocupará el proyecto y su área de influencia.</li> </ul>	Capacitación del personal en el PMAA.	Permanente.	RD\$ 150,000.00	Número de trabajadores capacitados y temas impartidos.	Trabajadores y visitantes del parque temático.	Semestral.	No aplica.	Listados de asistencia a la capacitación que se da a los trabajadores en el PMAA, fotografías.	
			Educación ambiental a trabajadores y visitantes del parque temático.	Permanente.	RD\$ 150,000.00	Número de trabajadores capacitados y de actividades de educación ambiental realizadas.		Encargado de Medio Ambiente y Seguridad.	No aplica.	Fotografías de los carteles colocados y actividades realizadas.	
<b>Población</b>	<b>Área de influencia directa del proyecto.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Facilitar la solución de cualquier discrepancia que se pueda desarrollar en la fase de construcción del proyecto y mejorar las condiciones de vida de los habitantes de las comunidades cercanas.</li> </ul>	Coordinación interinstitucional.	Permanente.	RD\$ 50,000.00	Número de ICAs subidos a la Plataforma ICA, fianza ambiental vigente, número de comunicaciones respondidas y pendientes.	Área de influencia directa del proyecto.	Semestral.	Encargado de Medio Ambiente y Seguridad.	No aplica.	Informes de Cumplimiento Ambiental. Fianza Ambiental. Relatoría de las reuniones efectuadas y de acciones llevadas a cabo con la comunidad. Registro de las quejas recibidas y soluciones aportadas. Registro fotográfico o de video de las actividades ejecutadas. Informes generados por el Encargado de Medio Ambiente y de Seguridad.
			Interacción con la comunidad.	Permanente.	RD\$ 50,000.00	Números de quejas recibidas y tiempo de respuesta a las mismas, número de contactos con la comunidad.		Semestral.	Encargado de Relaciones Públicas de Scape Three, S.R.L.	No aplica.	
		Control del estado de las comunidades del área de influencia del proyecto.	Cuando se presente una queja.	No aplica.	En dependencia de las quejas presentadas por las comunidades del entorno.	Comunidades del municipio Higüey, en especial el paraje Juanillo, provincia La Altagracia.	Semestral.	Encargado de Medio Ambiente y Seguridad, Encargado de Relaciones Públicas, Consultora Ambiental.	RD\$ 50,000.00	Informe con los resultados de las investigaciones de las quejas y relatoría de las Vistas Públicas, resultados de las encuestas realizadas (si fuera del caso), informe de los resultados de las mediciones de calidad ambiental realizados (de ser necesario).	
<b>Costos estimados anuales</b>				RD\$ 3,115,000.00	<b>Costos estimados anuales</b>				RD\$ 225,000.00		
<b>Costo total general anual</b>								RD\$ 3,340,000.00			

---

#### **6.4.- ASPECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO**

#### 6.4.1.- Introducción

La República Dominicana es un país que posee una alta exposición a los fenómenos climáticos extremos considerando su condición de isla y su ubicación en la ruta de los huracanes. Por otra parte, sus características sociales y económicas lo convierten en una zona vulnerable a los efectos del cambio climático.

El país está suscrito desde 1994 a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, la cual fue ratificada el año 1998. También es signataria del Protocolo de Kyoto que entró en vigencia en el 2005 (Ministerio de Agricultura, 2013).

A partir de entonces se han creado organismos y elaborado políticas públicas dirigidas a la adaptación a los efectos del cambio climático y a la mitigación del mismo.

Entre las instituciones públicas encargadas de la formulación y seguimiento a estas políticas se encuentran el Consejo Nacional de Cambio Climático y Mecanismo de Desarrollo Limpio y el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

El Consejo Nacional de Cambio Climático y Mecanismo de Desarrollo Limpio tiene a su cargo la formulación de políticas públicas para la prevención y mitigación de los gases de efecto invernadero y la adaptación al cambio climático. Este consejo cuenta con la Oficina Nacional de Cambio Climático, con una mesa de trabajo conformada por diferentes ministerios.

Adicionalmente, el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales posee una Dirección de Cambio Climático que es la responsable de dar seguimiento a los diferentes acuerdos internacionales relacionados con el cambio climático en la República Dominicana.

Las principales políticas públicas sobre cambio climático se basan en la Estrategia Nacional de Desarrollo 2010-2030 y la propuesta de Ley General de Cambio Climático del año 2013 (Ministerio de Agricultura, 2013).

La Estrategia Nacional de Desarrollo 2010-2030 de la República Dominicana contiene un Cuarto Eje Estratégico, cuyos objetivos principales incluyen la sostenibilidad ambiental, la gestión de riesgos y la adaptación cambio climático (Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo, 2010). En cuanto a este último punto, el objetivo específico consiste en “avanzar en la adaptación a los efectos y la mitigación de las causas del cambio climático”.

La propuesta de Ley de Cambio Climático, por su parte, va dirigida al establecimiento de normas para prevenir y mitigar las emisiones causantes del calentamiento global, así como la adaptación a los impactos del mismo.

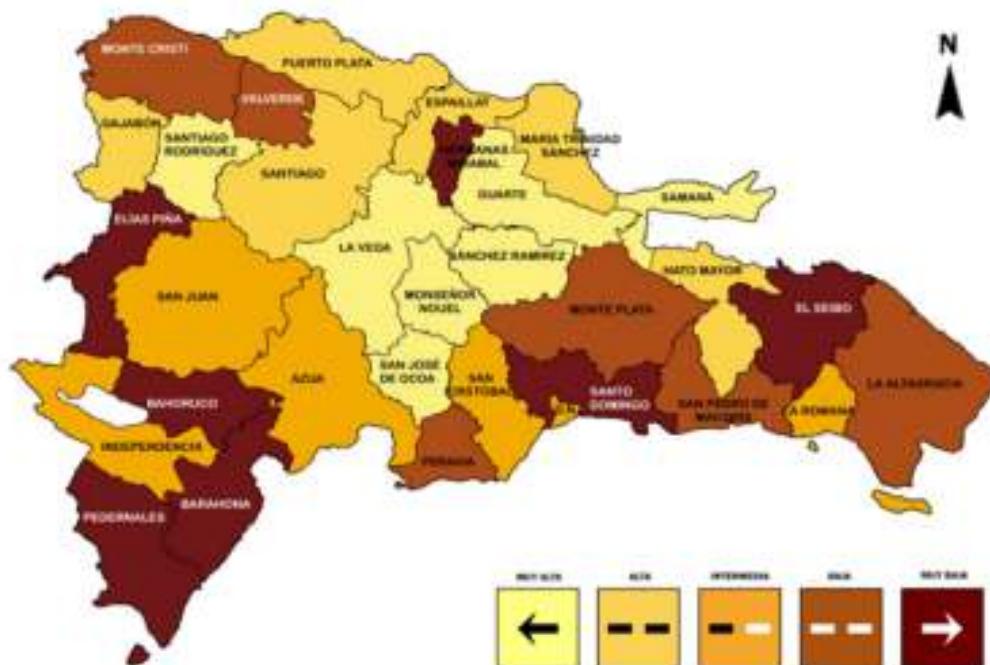
#### 6.4.2.- Vulnerabilidad de la RD ante los impactos del cambio climático y políticas de adaptación

De acuerdo con el Consejo Nacional de Cambio Climático en su publicación El Cambio Climático en la República Dominicana, al ser un Pequeño Estado Insular en Desarrollo (PEID), es muy vulnerable a los impactos del cambio climático (BM, 2018), además se encuentra entre los países más expuestos a desastres naturales.

De acuerdo con el Índice Global de Riesgo Climático, en 2017 ocupó el 11º lugar (GCRI, 2017) entre los países más vulnerables, y para 2021(GCRI, 2021) avanzó hacia la posición 118º.

El análisis de los Puntos Críticos de Vulnerabilidad al cambio climático la Figura 6.4.2-1 muestra que 13 provincias presentan niveles de vulnerabilidad de alta a muy alta y la provincia La Altagracia se evalúa su vulnerabilidad como alta.

Figura 6.4.2-1. Mapa de vulnerabilidad del país.



Fuente: Consejo Nacional de Cambio Climático.

#### 6.4.3.- Probabilidad de que el área del proyecto sea afectada por los fenómenos asociados al cambio climático y medidas de adaptación

Atendiendo a la solicitud de los TdR, Código 20404, se incluye estos indicadores de adaptación al cambio climático con los diferentes fenómenos que pueden afectar el área del proyecto, el medio afectado, las medidas de adaptación y comentarios sobre los efectos esperados de las medidas de adaptación propuesta.

En la Tabla 6.4.3-1 se presenta un análisis de cómo diferentes fenómenos climáticos pueden afectar el área del proyecto y las medidas para prevenir daños a la población y al ambiente.

**Tabla 6.4.3-1.** Probabilidad de que el área del proyecto sea afectada por fenómenos climáticos.

Fenómeno	Potencial medio afectado en el área del proyecto	Medidas de adaptación	Comentarios sobre los efectos esperados de la medida de adaptación propuesta
Aumento del nivel del mar.	Edificaciones. Atracciones. Trabajadores y visitantes. El medio podría ser afectado a largo plazo (hacia el año 2100 según el Consejo Nacional para el Cambio Climático, ver Figuras 6.4.3-1 y 6.4.3-2) considerando que los terrenos están ubicados a aproximadamente 4.4 km de la línea de costa en la actualidad y a una cota de 60 m sobre el nivel del mar.	Prevención y actuación ante inundaciones.	<p>Tomando en consideración que el proyecto no se encuentra en primera línea de costa, este riesgo es a largo plazo y los promotores de este, no pueden aplicar directamente medidas significativas para mitigar o adaptarse a los efectos de este fenómeno.</p> <p>Las medidas más bien deben ser consideradas dentro de las políticas aplicadas por el Estado Dominicano, para la protección de las playas del entorno.</p>
Inundaciones.	Edificaciones. Atracciones. Trabajadores y visitantes.	Construir sistema de drenaje pluvial que considere las condiciones del espacio donde se construye el proyecto. Prevención y actuación ante inundaciones.	Con el sistema de drenaje pluvial se evita las inundaciones en zonas del proyecto.
Aumento de temperatura.	Edificaciones. Atracciones. Trabajadores y visitantes. Flora y fauna.	Delimitación y señalización de las áreas que serán desmontadas y limpiadas para la construcción del proyecto. Revegetación de todos los espacios que serán ocupados por las áreas verdes con especies nativas y endémicas. Prácticas para el ahorro de energía y combustibles.	<p>La protección de la vegetación del entorno y siembra de plantas de especies nativas y endémicas contribuye a mitigar los efectos del aumento de temperatura, ya que los árboles crean sombra, controlan la temperatura, aumentan la humedad ambiental y absorben el CO<sub>2</sub> en la atmósfera que es uno de los principales gases causantes del efecto invernadero.</p> <p>Con el ahorro de energía y combustibles, se mitigan los efectos del cambio climático, considerando que se reducen las emisiones de gases de efecto invernadero.</p>
Precipitaciones intensas	Edificaciones. Atracciones. Trabajadores y visitantes.	Construir sistema de drenaje pluvial que considere las condiciones del espacio donde se desarrolla el proyecto. Prevención y actuación ante inundaciones.	Con el sistema de drenaje pluvial se evita las inundaciones en zonas del proyecto.

Continuación Tabla 6.4.3-1.

Fenómeno	Medio afectado	Medidas de adaptación	Plazo de la medida en las fases de construcción y operación
Huracanes, y tormentas.	Edificaciones. Atracciones. Trabajadores y visitantes.	Construir sistema de drenaje pluvial que considere las condiciones del espacio donde se desarrolla el proyecto. Medidas de prevención y actuación ante huracanes.	Prevenir y evitar los riesgos ocasionados en los objetos de obra y vidas humanas por dichos eventos climáticos extremos.
Sequía.	Edificaciones. Atracciones. Trabajadores y visitantes. Vegetación.	Prácticas para el ahorro de agua.	Tener estricto control sobre los consumos de agua y la calidad para alertar a la Corporación de Acueductos Turísticos Juanillo sobre la posible sobreexplotación del acuífero subterráneo.
Riesgo de incendios forestales.	Vegetación.	Prevención y actuación ante incendios.	Prevenir y evitar los riesgos ocasionados en los objetos de obra y vidas humanas a causa de los incendios que pudieran producirse.
Infestación por vectores y plagas.	Edificaciones. Atracciones. Trabajadores y visitantes. Fauna.	Manejo de desechos residuos no peligrosos. Control de plagas de vectores y roedores con productos de baja toxicidad.	Evitar la propagación de plagas y vectores susceptibles de generar enfermedades y daños a los objetos de obra.
Elevación o abatimiento del nivel freático.	Población recurso agua.	Prácticas el ahorro de agua.	Tener estricto control sobre los consumos de agua y la calidad para alertar a la Corporación de Acueductos Turísticos Juanillo sobre la posible sobreexplotación del acuífero subterráneo.

Figura 6.4.3-1. Costa sumergida por el aumento del nivel del mar en Bávaro.



Fuente: Consejo Nacional de Cambio Climático.

**Figura 6.4.3-2.** Ascenso del nivel del mar previsto por escenario de emisión (expresado en cm) en República Dominicana.

Año	Ascenso del nivel del mar Escenario IS92c (cm)	Retroceso de linea de costa (m)	Ascenso del nivel del mar Escenario IS92a (cm)	Retroceso de linea de costa (m)	Ascenso del nivel del mar Escenario IS92f (cm)	Retroceso de linea de costa (m)
<b>2030</b>	3.77	19	12.33	62	26.73	134
<b>2050</b>	6.53	33	22.75	114	42.27	236
<b>2100</b>	12.71	64	55.19	276	105.67	535

Fuente: Primera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático (2004).

---

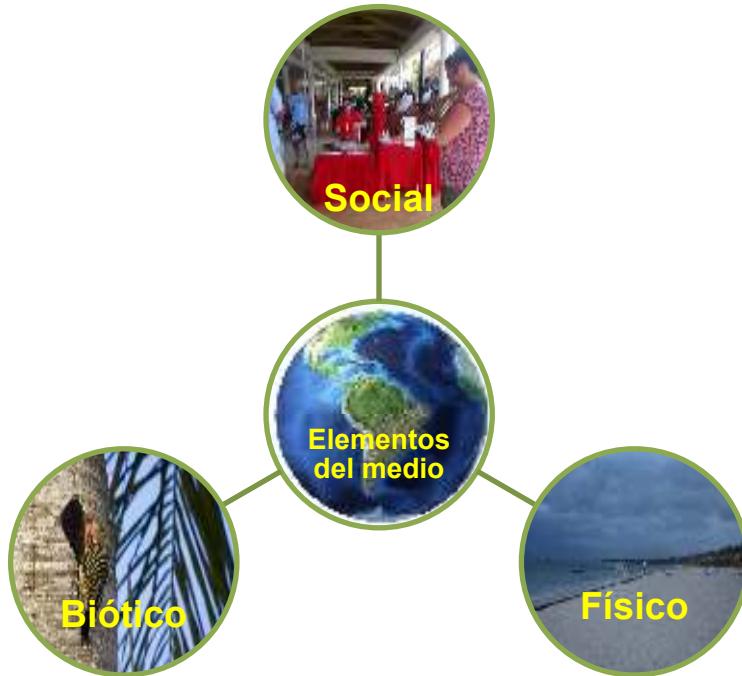
## **6.5.- PLAN DE CONTINGENCIAS**

### 6.5.1.- Introducción

De acuerdo con los Términos de Referencia para el proyecto Parque Temático Scape Relax (Código No. 20404), se exige dentro de los diferentes requerimientos, abordar los aspectos relacionados con el Plan de Contingencias tanto en la etapa de construcción como en la etapa de operación.

Este Plan de Contingencias ha sido concebido con el objetivo de trazar pautas para prevenir, manejar adecuadamente y compensar los elementos del medio (físico, biótico o social, ver Figura 6.5.1-1), que pudieran ser afectados por desastres de tipo natural y tecnológico.

**Figura 6.5.1-1.** Esquema de los que pueden ser afectados por desastres de tipo natural y tecnológico.



Fuente: Empaca.

Se construye el presente Plan de Contingencias tomando como base los siguientes diagnósticos:

Descripción del medio físico, biótico y social donde se desarrollará el proyecto Parque Temático Scape Relax a partir de una definición previa de las áreas de influencia directa e indirecta.

•**Capítulo II, Descripción de los aspectos de la línea base ambiental y socioeconómica**

Valoración y análisis del nivel de riesgo esperado, para los elementos físico-bióticos y socioeconómicos.

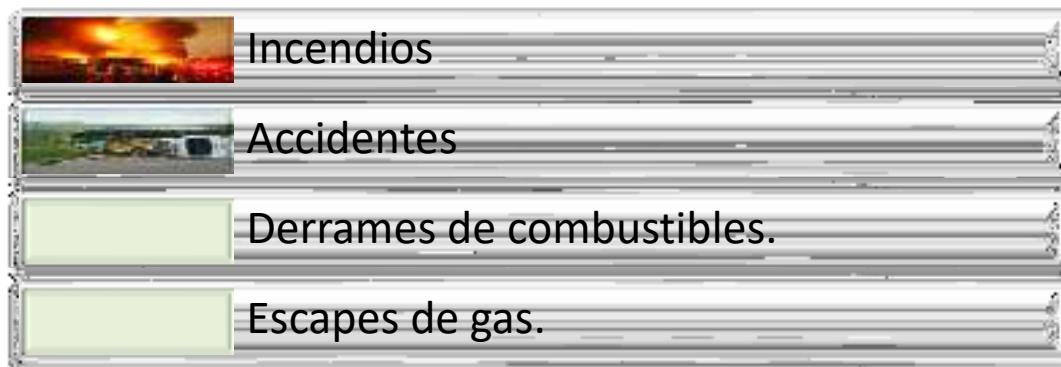
•**Inciso 6.5.2 de este Capítulo**

Los desastres naturales evaluados en el presente plan responden a aquellos en que existen posibilidades reales de ocurrencia en el área de influencia directa del proyecto, como son:



Fuente: Empaca.

Los desastres tecnológicos que forman parte de este Plan de Contingencias son el resultado de la valoración del análisis de riesgo donde fueron considerados:



Fuente: Empaca.

El Plan de Contingencias contempla la protección del medio ambiente ubicado en el área de influencia directa del proyecto, tanto en los componentes físicos, bióticos y sociales que pudieran verse impactados sobre todo por contingencias de tipo tecnológico como accidentes de tránsito, incendios, derrames de combustibles, escapes de GLP, (Ver Mapa de áreas de influencias).

#### **6.5.2.- Análisis de riesgo**

Para diseñar el Plan de Contingencias es necesario identificar los riesgos naturales y los tecnológicos a los que puede estar expuesto el proyecto durante sus fases de construcción y operación. Para ello se identificaron las amenazas de mayor magnitud y las áreas o elementos más vulnerables, (Ley No. 147-02 Sobre Gestión de Riesgos emitida por el Congreso Nacional).

En la Ley No. 147-02 Sobre Gestión de Riesgos, se parte de la consideración de que la República Dominicana, por su ubicación geográfica y por diversos factores sociales, económicos y de crecimiento poblacional, está expuesta a diferentes amenazas de origen natural y otras causadas o multiplicadas por el hombre.

Por ello, en dicha Ley se plantea la política de gestión de riesgos con el objetivo de evitar o reducir las pérdidas de vidas y los daños a los bienes materiales, ya sean públicos o privados a consecuencia de desastres de origen natural o causados por el hombre.

En la Tabla 6.5.2-1 se presentan las diferencias de riesgo, amenaza y vulnerabilidad que establece la Ley 147-02.

**Tabla 6.5.2-1.** Definiciones de riesgo, amenaza y vulnerabilidad.

Conceptos	Definiciones
	<b>Ley No. 147-02 Sobre Gestión de Riesgos emitida por el Congreso Nacional de la República Dominicana.</b>
Riesgo	Probabilidad de que se presenten consecuencias económicas, sociales o ambientales desfavorables en un sitio particular y durante un tiempo de exposición determinado.
Amenaza	Peligro latente asociado con un fenómeno físico de origen natural, de origen tecnológico o provocado por el hombre que puede manifestarse en un sitio específico y en un tiempo determinando produciendo efectos adversos en las personas, los bienes, servicios y el medio ambiente.
Vulnerabilidad	Factor de riesgo interno de un sujeto o sistema expuesto a una amenaza, correspondiente a su predisposición intrínseca a ser afectado o de ser susceptible a sufrir un daño. Corresponde a la predisposición o susceptibilidad física, económica, política o social que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir daños en caso de que un fenómeno desestabilizador se presente, sea de origen natural o provocado por el hombre.

De la tabla anterior se desprende que existen peligros reales de índole natural o tecnológica, que pueden surgir en cualquier momento. De ahí la importancia de tener presente una simple ecuación:



### 6.5.2.1.- Amenazas

#### a) Amenazas naturales

Las amenazas de origen natural que pueden afectar al proyecto Parque Temático Scape Relax, durante sus fases de construcción y operación son las siguientes:

##### **Huracanes**

Considerando que la República Dominicana, por su posición en el Caribe Occidental (según zonación de la *Caribbean Hurricane Network*), es azotada cada año por tormentas tropicales, es importante describir la dinámica regional de estos eventos meteorológicos.

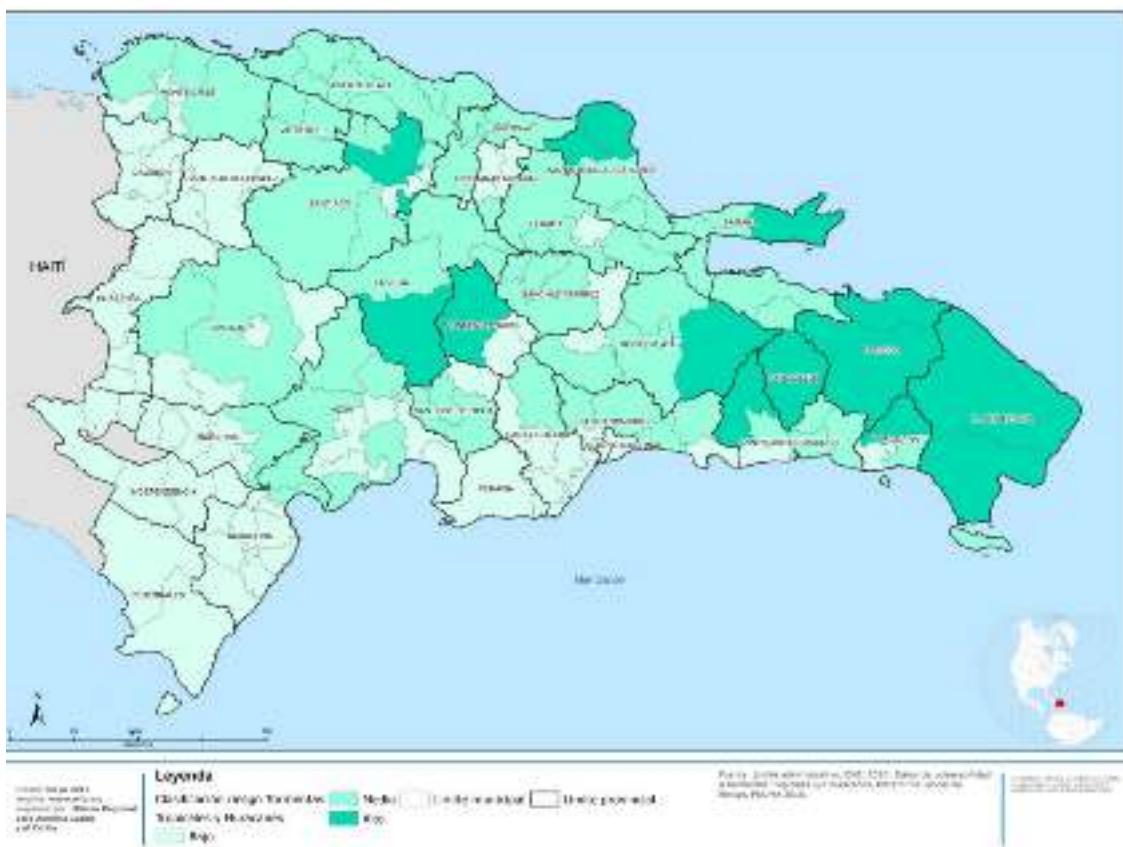
El peligro de estos eventos meteorológicos extremos está representado por tres aspectos:

1. Velocidades extremas del viento.
2. Súbitas y cuantiosas precipitaciones.
3. Combinación de las dos primeras.

Para la caracterización de este peligro es importante considerar que el término de eventos meteorológicos extremos se ha usado para involucrar a los huracanes, ciclones y tormentas locales severas según lo acordado por organizaciones internacionales especializadas. Cualquiera de estos fenómenos meteorológicos, que tiene como característica principal los fuertes vientos y las intensas lluvias, en ocasiones pueden y no presentar alguno de estos elementos, pero causar importantes afectaciones de carácter regional o local.

Para el caso de los terrenos de estudio, la incidencia de estos eventos puede estar en la misma magnitud que para el resto del territorio del país, por lo que se considera con un alto nivel de peligro, que se incrementa durante la temporada ciclónica (junio-noviembre). En los estudios regionales al respecto, se ubica el territorio donde se ubica el proyecto como un sector de vulnerabilidad alta (Figura 6.5.2.1-1).

**Figura 6.5.2.1-1.** Niveles de riesgos de tormentas y/o huracanes.



Fuente: Programa Mundial de Alimentos (PMA), 2017.

En el caso particular de los ciclones en la Figura 6.5.2.1-2 se presenta la lista de los ciclones que han impactado a la República Dominicana directa o indirectamente por mes desde el año 1851 hasta el 2021.

**Figuras 6.5.2.1-2. Ciclones que han impactado a la República Dominicana directa o indirectamente por mes desde el año 1851 hasta el 2021 (DT/TT/H/GH).**

Num.	Año	Tipo	Nombre	Mes	Fecha	Día	Impacto	Vía	Ruta
65	1852	TT	Tormenta	5	May/7/1852	1	DIRECTO	Caribe	Península Barahona/Haïti
70	1855	DT	Depresión	5	May/15/1855	3	DIRECTO	Caribe	San Pedro/Samana
137	2021	TT	ELSA	7	Julio/3/2021	1	Sur/Indirecto	Caribe	Este a Sur país
40	1905	TT	Tormenta	7	Jul/4/1905	1	Sur/Indirecto	Caribe	Sur península Barahona
41	1901	TT	Tormenta	7	Jul/7/1901	1	DIRECTO	Caribe	Higuey/R. Samaná/Negua
127	2013	TT	CHANTAL	7	Julio/10/2013	1	Sur/Indirecto	Caribe	Península Barahona (frente)
57	1953	DT	Depresión	7	Jul/15/1953	2	Sur/Indirecto	Caribe	Costa Sur (paso)
97	1979	DT	CLAUDETTE	7	Jul/17/1979	2	DIRECTO	Atlántico	Este/Centro/Haïti
58	1926	H	Huracán	7	Jul/24/1926	3	DIRECTO	Caribe	Higuey/Negua/Atlántico
35	1869	H	Huracán	7	Jul/28/1869	3	DIRECTO	Caribe	Océano/Troncos/Haïti
68	1903	H	Huracán	7	Jul/28/1903	3	Norte/Indirecto	Atlántico	Costa Norte (paso)
128	2020	TT	ISAIAS	7	Jul/30/2020	3	DIRECTO	Caribe	Este-Haití/Pto. Pta.
129	2014	TT	BERTHA	8	Agosto/2014	1	DIRECTO	Caribe	Higuey a Samaná/Cabral
25	1887	TT	Tormenta	8	Agosto/3/1887	1	Sur/Indirecto	Caribe	Sur frente pan. Barahona
124	2015	TT	EMILY	8	Agosto/3/2015	1	Sur/Indirecto	Caribe	Península Barahona (frente)
76	1945	TT	Tormenta	8	Agosto/4/1945	1	DIRECTO	Caribe	Bahía de Ostra
21	1880	TT	Tormenta	8	Agosto/5/1880	1	Sur/Indirecto	Caribe	Sur país frente a costa
100	1960	GH	ALLEN	8	Agosto/5/1960	1	Sur/Indirecto	Caribe	Costa Sur/Península Barahona
72	1940	TT	Tormenta	8	Agosto/6/1940	1	Norte/Indirecto	Atlántico	Costa Norte (paso)
51	1915	H	Huracán	8	Agosto/8/1915	1	Sur/Indirecto	Caribe	Sur península Barahona
59	1928	TT	Tormenta	8	Agosto/8/1928	1	Norte/Indirecto	Atlántico	Frente Noreste
36	1869	GH	Gran Huracán	8	Agosto/9/1869	1	DIRECTO	Caribe	Samana/Noreste
71	1968	TT	Tormenta	8	Agosto/9/1968	1	DIRECTO	Atlántico	Samana/Cibao/Haïti
43	1903	GH	Gran Huracán	8	Agosto/10/1903	1	Sur/Indirecto	Caribe	Sur frente Península Barahona
80	1928	H	Huracán	8	Agosto/10/1928	1	Sur/Indirecto	Caribe	Península Barahona (frente)
130	2021	TT	FRED	8	Agosto/11/2021	2	DIRECTO	Caribe	Nigua/Ocote/Eban Pta.
64	1950	H	BETSY	8	Agosto/12/1950	2	Norte/Indirecto	Caribe	Higuey/Noreste (paso)
7	1861	TT	Tormenta	8	Agosto/13/1861	2	Norte/Indirecto	Atlántico	Norte frente a costa
10	1866	H	Huracán	8	Agosto/13/y/1866	2	Sur/Indirecto	Caribe	Sur frente a costa (paso)
23	1860	H	Huracán	8	Agosto/14/y/1866	2	DIRECTO	Caribe	Pan Barahona/Los/Haïti
19	1876	TT	Tormenta	8	Agosto/15/1876	2	Norte/Indirecto	Atlántico	Norte frente a costa
107	1903	TT	CINDY	8	Agosto/16/1903	2	DIRECTO	Caribe	Península Barahona
120	2008	TT	FAY	8	Agosto/16/2008	2	DIRECTO	Caribe	Este a Sur país
139	2021	DT	GRACE	8	Agosto/16/2021	2	DIRECTO	Caribe	Península Barahona (frente)
30	1893	GH	Gran Huracán	8	Agosto/17/1893	2	Norte/Indirecto	Caribe	Paseo frente Noreste
79	1951	H	CHARLIE	8	Agosto/17/1951	2	Sur/Indirecto	Caribe	Costa Sur (paso)
5	1851	H	Huracán	8	Agosto/18/1851	2	DIRECTO	Caribe	SE (San Cristóbal/Haïti)
117	2007	GH	DEAN	8	Agosto/18/2007	2	Sur/Indirecto	Caribe	Península Barahona

Num.	Año	Tipo	Nombre	Mes	Fecha	Día	Impacto	Vía	Ruta
28	1889	TT	Tormenta	8	Agosto/19/1889	2	DIRECTO	Caribe	Bani/Cibao/Montecristi
75	1944	GH	Gran Huracán	8	Agosto/19/1944	2	Sur/Indirecto	Caribe	Costa Sur (paso) pan. Barahona
132	2017	DT	HARVEY	8	Agosto/19/2017	2	Sur/Indirecto	Caribe	Costa Sur (frente)
26	1861	H	Huracán	8	Agosto/21/1861	3	DIRECTO	Caribe	Higuey/R. Samaná/Negua
13	1871	H	Huracán	8	Agosto/22/1871	3	Norte/Indirecto	Atlántico	Norte frente a costa
47	1909	H	Huracán	8	Agosto/22/y/23/1909	3	DIRECTO	Caribe	Sur Palenque/Lanchón/Haïti
52	1916	H	Huracán	8	Agosto/22/y/23/1916	3	DIRECTO	Atlántico	Río Samana/Noreste
136	2000	TT	LAURA	8	Agosto/22/y/23/2000	3	DIRECTO	Caribe	Elo. Dgo/Azua/Haïti
110	2000	TT	DEBBY	8	Agosto/23/2000	3	DIRECTO	Atlántico	Costa Norte (cabecera a Montecristi)
125	2011	H	IRENE	8	Agosto/23/2011	3	Norte/Indirecto	Atlántico	Fronte a Costa Noreste
49	1910	TT	Tormenta	8	Agosto/23/y/24/1910	3	DIRECTO	Caribe	Península Barahona
78	1950	DT	BAKER	8	Agosto/24/1950	3	DIRECTO	Caribe	Higuey/Noreste
93	1964	GH	CLEO	8	Agosto/24/1964	3	Sur/Indirecto	Caribe	Costa Sur (paso)
126	2012	TT	ISAAC	8	Agosto/24/2012	3	Sur/Indirecto	Caribe	Península Barahona (frente)
5	1886	H	Huracán	8	Agosto/25/1886	3	Norte/Indirecto	Atlántico	Norte frente a costa
105	1968	TT	CHRIS	8	Agosto/25/1968	3	DIRECTO	Caribe	SP Macoris/Cibao/Montecristi
4	1865	TT	Tormenta	8	Agosto/26/1865	3	DIRECTO	Caribe	SP Macoris/Cibao/Montecristi
121	2006	H	GUSTAV	8	Agosto/26/2006	3	Sur/Indirecto	Caribe	Península Barahona (frente)
6	1864	H	Huracán	8	Agosto/28/1864	3	Sur/Indirecto	Caribe	Sur frente a costa
130	2015	TT	FRIDA	8	Agosto/28/2015	3	Sur/Indirecto	Caribe	Isla Saona (frente)
37	1866	H	Huracán	8	Agosto/29/1866	3	Sur/Indirecto	Caribe	Fronte
53	1916	H	Huracán	8	Agosto/29/1916	3	Sur/Indirecto	Caribe	Sur lejía (MEMPI/IGS)
85	1928	H	ELLA	8	Agosto/31/1928	3	Sur/Indirecto	Caribe	Península Barahona (frente)
96	1979	GH	DAVID	8	Agosto/31/1979	3	DIRECTO	Caribe	Palenque/Central/Haïti
35	1900	TT	Tormenta	9	Sept/1/1900	1	DIRECTO	Caribe	Bahía Ocoa/Haïti
27	1868	H	Huracán	9	Sept/1/1868	1	Norte/Indirecto	Atlántico	Norte frente a costa
44	1906	GH	Gran Huracán	9	Sept/3/1906	1	Norte/Indirecto	Atlántico	Norte frente a costa
65	1930	GH	San Zenón	9	Sept/3/1930	1	DIRECTO	Caribe	Elo. Dgo/Azua/Haïti
83	1951	TT	Tormenta	9	Sept/3/1951	1	DIRECTO	Atlántico	Península Samana/Centro
123	2006	GH	KE	9	Sept/3/2006	1	Norte/Indirecto	Atlántico	Fronte a Costa Noreste
17	1878	H	Huracán	9	Sept/4/1878	1	DIRECTO	Caribe	Península Barahona
56	1919	TT	Tormenta	9	Sept/4/1919	1	DIRECTO	Caribe	Este/Noreste/Pto Pta
2	1862	TT	Tormenta	9	Sept/5/1862	1	DIRECTO	Caribe	SE (Hig. Cibao/Lines)
22	1883	GH	Gran Huracán	9	Sept/5/1883	1	DIRECTO	Caribe	Anau/Lanchón/Haïti
98	1979	TT	FREDERIC	9	Sept/5/1979	1	DIRECTO	Caribe	Santo Domingo a Montecristi
128	2013	DT	GABRIELLE	9	Sept/5/2013	1	DIRECTO	Caribe	Cabo Engaño
50	1910	H	Huracán	9	Sept/7/1910	1	DIRECTO	Caribe	Península Barahona
133	2017	GH	IRMA	9	Sept/7/2017	1	Norte/Indirecto	Atlántico	Costa Norte (paso)

### Continuación Figuras 6.5.2.1-2.

Nº	Año	Tipo	Nombre	Mes	Fecha	Dc.	Impacto	Vía	Ruta
9	1865	H	Huracan	9	Sep/7/1865	1	DIRECTO	Caribe	Roca Peninsula Barahona
81	1853	TT	DOLLY	9	Sep/8/1853	1	Norte/Indirecto	Atlántico	Noreste (poco) canal Mona
101	1901	TT	GERT	9	Sep/9/1901	1	Norte/Indirecto	Atlántico	Costa Norte (poco)
105	1987	GH	EMILY	9	Sep/9/1987	1	DIRECTO	Caribe	Bahia Oeste/Centro/Haití
45	1908	TT	Tormenta	9	Sep/10/1908	1	DIRECTO	Atlántico	Norte costa a Pto. Plata
57	1921	GH	Gran Huracan	9	Sep/10/1921	1	DIRECTO	Caribe	Higuey/Atlántico
108	1996	H	HORTENSE	9	Sep/10/1996	1	DIRECTO	Caribe	Mona/Cabo Engaño/Samana
94	1967	GH	REULAH	9	Sep/10/11/1967	2	DIRECTO	Caribe	Costa Sur y Pto. Barahona
55	1915	TT	Tormenta	9	Sep/11/1915	2	Sur/Indirecto	Caribe	Península Barahona (lento)
64	1931	H	Huracan	9	Sep/11/1931	2	DIRECTO	Atlántico	Higuey/Costa sur
32	1896	H	Huracan	9	Sep/12/1896	2	DIRECTO	Caribe	Canal Mona/Noreste
42	1901	TT	Tormenta	9	Sep/12/1901	2	DIRECTO	Atlántico	Higuey/Centro/Haití
15	1876	H	Huracan	9	Sep/13/1876	2	DIRECTO	Caribe	Romaní/Central/Linas
62	1955	H	HILDA	9	Sep/13/1955	2	Norte/Indirecto	Atlántico	Costa Norte (poco)
102	1962	DT	DEBBY	9	Sep/13/1962	2	Norte/Indirecto	Atlántico	Formación frente a Pto. Plata
61	1926	GH	Gran Huracan	9	Sep/14/1926	2	DIRECTO	Caribe	Bahia Samana/Noreste
80	1955	TT	GERDA	9	Sep/14/1955	2	DIRECTO	Caribe	Costa Sur (poco) Malecón
95	1974	TT	FIFI	9	Sep/15/1974	2	Sur/Indirecto	Caribe	Costa Sur y Pto. Barahona
115	2004	H	JEANNE	9	Sep/16/2004	2	DIRECTO	Caribe	Higuey/Samana/Norte
96	1975	H	ELOSA	9	Sep/16/17/1975	2	DIRECTO	Atlántico	Norte/Pto. Plazas/lento
73	1942	TT	Tormenta	9	Sep/17/1942	2	Sur/Indirecto	Caribe	Sur (poco) península Barahona
88	1965	TT	FLORENCE	9	Sep/18/1965	2	Norte/Indirecto	Atlántico	Costa Norte (poco)
111	2003	DT	HELENE	9	Sep/18/2003	2	Sur/Indirecto	Caribe	Frente a Península Barahona
134	2017	GH	MARIA	9	Sep/19/2017	3	Norte/Indirecto	Atlántico	Costa Norte (poco)
31	1894	H	Huracan	9	Sep/22/1894	3	DIRECTO	Caribe	Barahona/Cerro Hall
54	1917	H	Huracan	9	Sep/22/1917	3	Sur/Indirecto	Caribe	Península Barahona (lento)
77	1946	H	Huracan	9	Sep/22/1946	3	DIRECTO	Caribe	San Pedro/Costa Sur
109	1998	GH	GEORGES	9	Sep/22/1998	3	DIRECTO	Caribe	Este/Central/Haití
90	1952	DT	CHARLIE	9	Sep/23/1952	3	Norte/Indirecto	Atlántico	Formación frente Cabritos
16	1877	TT	Tormenta	9	Sep/24/1877	3	Norte/Indirecto	Atlántico	Norte frente a costa
33	1896	TT	Tormenta	9	Sep/24/1896	3	Sur/Indirecto	Caribe	Sur frente costa
3	1852	H	Huracan	9	Sep/25/1852	3	Norte/Indirecto	Atlántico	Norte frente a costa
6	1937	H	Huracan	9	Sep/26/1937	3	Indirecto/Sur	Caribe	Sur frente a costa
14	1873	H	Huracan	9	Sep/27/1873	3	Sur/Indirecto	Caribe	Península Barahona frente
46	1908	H	Huracan	9	Sep/27/1908	3	DIRECTO	Caribe	Península Barahona
60	1932	H	Huracan	9	Sep/27/1932	3	DIRECTO	Caribe	Costa Sur/Península Barahona
90	1963	H	EDITH	9	Sep/27/1963	3	DIRECTO	Caribe	Romaní/Samana/Nigua

Nº	Año	Tipo	Nombre	Mes	Fecha	Dc.	Impacto	Vía	Ruta
93	1966	GH	INEZ	10	Sep/29/1966	3	DIRECTO	Caribe	Península Barahona
89	1961	TT	FRANCES	10	Oct/3/1961	1	DIRECTO	Caribe	San Rafael Yuma a Samana
91	1963	GH	FLORA	10	Oct/3/1963	1	Sur/Indirecto	Caribe	Poco frente a Pedernales
112	2001	TT	BBS	10	Oct/6/2001	1	Sur/Indirecto	Caribe	Frente a Península Barahona
113	2003	TT	MINDY	10	Oct/10/2003	1	Norte/Indirecto	Atlántico	Formación frente a Samana
20	1879	TT	Tormenta	10	Oct/10/1879	1	Sur/Indirecto	Caribe	Sur poco frente a costa
26	1887	TT	Tormenta	10	Oct/10/1887	1	DIRECTO	Atlántico	Noreste/Cerro Linares/Haití
104	1985	TT	ISABEL	10	Oct/19/1985	1	DIRECTO	Caribe	Ricardo/Central/Haití
131	2016	GH	MATTHEW	10	Oct/20/2016	1	Sur/Indirecto	Caribe	Península Barahona (lento)
123	2009	DT	HENRI	10	Oct/11/2009	2	DIRECTO	Atlántico	Costa Norte (Isabelia)
74	1943	H	Huracan	10	Oct/14/1943	2	DIRECTO	Caribe	Higuey (Cabo Engaño)
83	1955	H	KATIE	10	Oct/17/1955	2	DIRECTO	Caribe	Punta Barahona a Pto. Plata
87	1959	DT	GRACIE	10	Oct/21/1959	3	DIRECTO	Atlántico	Roca costa norte
24	1888	TT	Tormenta	10	Oct/22/1888	3	Sur/Indirecto	Haití	Frente a Monteclaro
116	2005	TT	ALPHA	10	Oct/22/23/2005	3	DIRECTO	Caribe	Península Barahona (lento)
39	1900	DT	Depresión	10	Oct/25/1900	3	DIRECTO	Caribe	Bahia Oeste/Haití
118	2007	TT	NOEL	10	Oct/26/2007	3	Sur/Indirecto	Caribe	Costa Sur (poco)
34	1868	TT	Tormenta	10	Oct/29/1868	3	DIRECTO	Caribe	Punta Barahona
11	1886	GH	Gran Huracan	10	Oct/30/1886	3	Norte/Indirecto	Atlántico	Norte frente a costa
12	1887	H	Huracan	10	Oct/30/1887	3	DIRECTO	Caribe	Sur Silencio/Haití
48	1900	H	San Sevano	11	Nov/1/1900	2	Norte/Indirecto	Caribe	Norte Monteclaro/Pto Plata
69	1934	DT	Depresión	11	Nov/1/1934	3	DIRECTO	Haití	Frontiera Haci Loma Noreste
18	1878	TT	Tormenta	11	Nov/8/1878	3	Sur/Indirecto	Caribe	Sur poco frente a costa
114	2003	TT	ODETTE	12	Dec/6/2003	1	DIRECTO	Caribe	Punta Barahona a Nagua
119	2007	TT	OLGA	12	Dec/12/2007	2	DIRECTO	Caribe	Este/Cibao/Haití
103	1984	DT	LILI	12	Dec/24/1984	3	DIRECTO	Atlántico	Frente en Bahía Samana

Fuente: Ministerio Agricultura/ManEGon Te. Elaboración propia en base de Trayectoria ciclones de NHC/NOAA.  
Actualización ManEGon Te el 31 de agosto 2021.

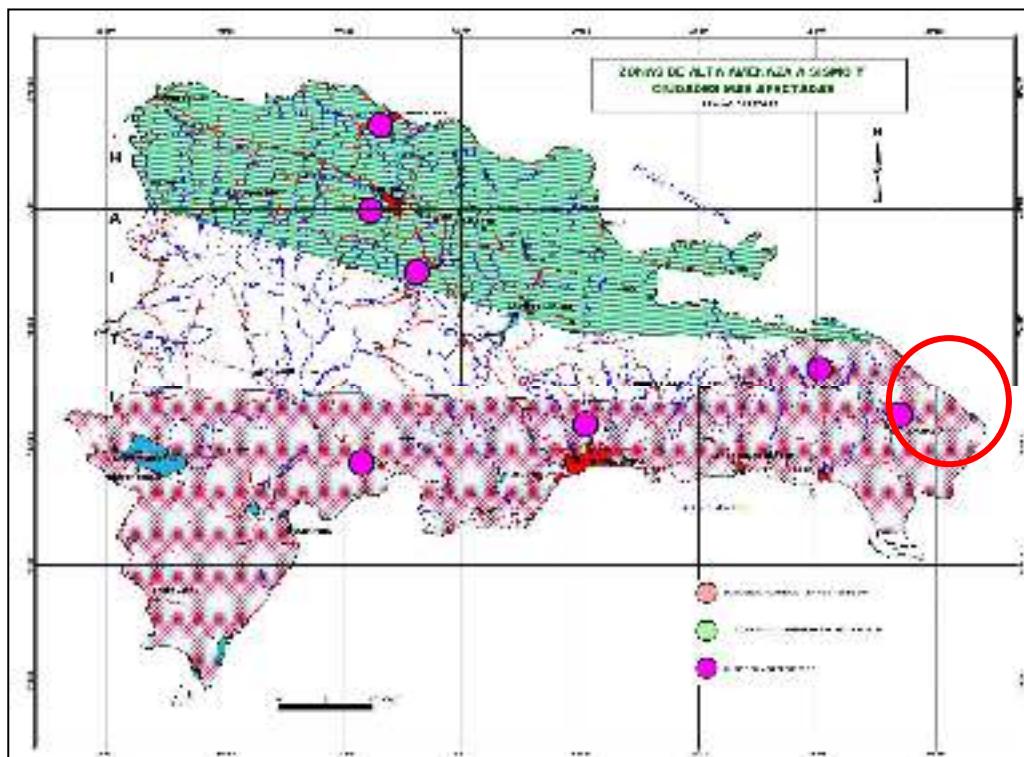
Un dato de interés es que el 80 % de los ciclones arribaron entre los meses de agosto y septiembre, por lo tanto, estos son los meses donde existe un mayor peligro de afectación.

Durante la elaboración de este estudio (septiembre 2022) la República Dominicana fue afectada por el huracán Fiona que atravesó el extremo este del país, provocando inundaciones, desbordamiento de ríos y fuertes vientos principalmente a las provincias de La Altagracia y Samaná.

## **Terremotos**

El área donde se encuentra ubicado el proyecto Parque Temático Scape Relax, puede considerarse como de zona de alta amenaza en la vertiente sur de la República Dominicana (Figura 6.5.2.1-3) de acuerdo con el Atlas de los Recursos Naturales, elaborado por Cordero como parte del Programa de Prevención de Desastres del Secretariado Técnico de la Presidencia (2000).

**Figura 6.5.2.1-3.** Zona de alta amenaza a sismo y ciudades más afectadas.



Fuente: Altas de los Recursos Naturales, (Cordero, 2000).

En la Figura 6.5.2.1-4 y la Tabla 6.5.2.1-1, se representa la ocurrencia de movimientos telúricos de magnitud 5 o superior en la región de la provincia La Altagracia desde el año 1970 hasta la actualidad (enero 2020). Se utilizó como fuente de información el “Navegador de Terremotos IRIS (IEB)” disponible como mapa interactivo para explorar epicentros de eventos sísmicos. Los datos provienen de varias fuentes, principalmente del Servicio Geológico de los EEUU., y son guardados en los archivos de datos principales en el Centro de Gerencia de Datos de IRIS en Seattle, WA, EEUU.

**Figura 6.5.2.1-4.** Movimientos telúricos ocurridos en la provincia La Altagracia y entorno, (Datos del Navegador de Terremotos IRIS, EEUU).



Fuente: [www.iris.washington.edu](http://www.iris.washington.edu)

**Tabla 6.5.2.1-1.** Movimientos sísmicos de magnitud 5.0 o mayor ocurridos en la provincia La Altagracia y entorno desde 1970 hasta la fecha (mayo 2022).

Año	Mes	Día	Hora UTC	Magnitud	Latitud	Longitud	Profundidad km
2021	06	14	10:15:43	5.0	18.1195	-68.4960	87.0
2021	06	14	10:15:42	5.0	18.1536	-68.4919	76.4
2019	02	04	14:33:48	5.3	18.1358	-68.5523	74.0
2012	01	19	06:28:19	5.0	18.0580	-68.7550	102.9
2010	04	18	20:16:39	5.1	18.1360	-68.5150	84.5
2009	03	04	22:30:26	5.0	18.2860	-68.5630	163.1
2009	02	14	07:48:38	5.0	18.6740	-68.9190	121.6
1989	11	01	10:25:52	5.2	18.9860	-68.8330	26.0
1989	03	02	07:13:46	5.5	18.3830	-68.6590	134.1
1985	12	29	03:22:12	5.1	18.4250	-68.8190	132.6
1983	09	20	08:50:58	5.6	18.1850	-68.4740	101.3
1981	09	14	12:44:29	5.9	18.3200	-68.8910	170.0
1976	12	31	16:32:50	5.1	18.2670	-68.8580	85.0

Fuente: [www.iris.washington.edu](http://www.iris.washington.edu)

Tal y como se puede apreciar en la Tabla 6.5.2.1-3, el sismo de mayor magnitud en la zona durante el período indicado fue de 5.9 y tuvo lugar el día 14 de septiembre del 1981.

Es necesario tomar en cuenta que los daños provocados por los terremotos no se limitan a las edificaciones, sino que por lo general afectan de manera más intensa a las obras lineales como viales, sistemas de acueducto, sistemas de alcantarillado, redes de distribución de gas y líneas eléctricas. También es común observar daños en elementos rígidos de tanques de almacenamiento para combustibles, agua y productos químicos.

### b) Amenazas tecnológicas

Estas amenazas son consecuencia de fallos en los equipos, errores humanos y eventos naturales que pueden desencadenar un problema técnico.

Las amenazas de origen tecnológico que pueden afectar al proyecto Parque Temático Scape Relax, durante sus fases de construcción y operación son: incendios, derrames de combustibles, escapes de gas y accidentes.

#### 6.5.2.2.- Vulnerabilidad

Para hacer un análisis de vulnerabilidad se necesita identificar los sistemas y elementos expuestos a diferentes tipos de amenazas, estimar el grado de severidad de la misma y su probable distribución espacial y temporal.

Las áreas o elementos vulnerables a las diferentes amenazas naturales y técnicas identificadas para el proyecto para cada fase son:

#### Construcción:

- Facilidades temporales.
- Objetos de obra en construcción.
- Equipos y maquinarias.
- Trabajadores que construirán los objetos de obra del proyecto.
- Automovilistas que transitan por la Autopista del Coral y los viales internos de Cap Cana.
- Suelos.

#### Operación:

- Atracciones del parque temático.
- Edificaciones.
- Infraestructura de servicios, (sistema eléctrico, hidrosanitario, telecomunicaciones).
- Visitantes.
- Trabajadores.
- Automovilistas que transitan por la Autopista del Coral y los viales internos de Cap Cana.
- Suelos.

### 6.5.2.3.- Identificación de riesgos

Para la identificación de los riesgos fue necesario relacionar las áreas o elementos vulnerables con las amenazas o peligros a que estará expuesto el proyecto, de acuerdo con la expresión matemática (*Riesgo = Amenaza X Vulnerabilidad*). Los riesgos también fueron evaluados de acuerdo con la posibilidad de que ocurran en alto, medio y bajo, (Tablas 6.5.2.3-1 y 6.5.2.3-2).

#### Riesgos de fase de construcción

1. Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por ciclones o huracanes.
2. Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por terremotos.
3. Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por incendios.
4. Riesgo de accidentes para los trabajadores que construirán el proyecto.
5. Riesgo de accidentes de tránsito para los automovilistas que transitan por la Autopista del Coral y los viales internos de Cap Cana.
6. Riesgo de contaminación de los suelos por derrames de combustibles.

#### Riesgos de fase de operación

1. Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por ciclones o huracanes.
2. Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por terremotos.
3. Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por incendios.
4. Riesgo de accidentes de trabajo.
5. Riesgo de accidentes para los visitantes.
6. Riesgo de accidentes de tránsito para los automovilistas que transitan por la Autopista del Coral y los viales internos de Cap Cana.
7. Riesgo de derrames de combustible.
8. Riesgo de escapes de gas.

**Tabla 6.5.2.3-1.** Matriz de identificación de riesgo para la fase de construcción.

Áreas o elementos vulnerables	Amenazas						Total de riesgos que pueden sufrir los sujetos, áreas o sistemas vulnerables
	Naturales		Técnicas				
Cyclones / huracanes	Sismos / terremotos	Incendios	Accidentes de trabajo	Accidentes de tránsito	Derrames de combustibles		
Facilidades temporales.	1M	2M	3B	-	-	-	3
Objetos de obra en construcción.	1M	2M	3B	-	-	-	3
Equipos y maquinarias.	1M	2B	3M	--	--	--	3
Trabajadores que construirán los objetos de obra del proyecto.	1B	2A	3B	4A	-	--	4
Automovilistas que transitan por la Autopista del Coral y los viales internos de Cap Cana.	--	--	--	--	5B	--	1
Suelos.	--	--	--	--	--	6B	1

Leyenda: A = Alto, M = Medio, B = Bajo

**Tabla 6.5.2.3-2.** Matriz de identificación de riesgo para la fase de operación.

Áreas o elementos vulnerables.	Amenazas								Total de riesgos que pueden sufrir los sujetos, áreas o sistemas vulnerables.
	Naturales		Técnicas						
Ciclones / huracanes	Sismos / terremotos	Incendios	- Accidentes de trabajo	Accidentes para visitantes	Accidentes de tránsito	Derrames de combustibles	Escapes de gas		
Atracciones del parque temático.	1A	2M	3M	--	--	--	--	--	3
Edificaciones.	1A	2M	3M	--	--	--	--	--	3
Infraestructura de servicios, (sistema eléctrico, hidrosanitario, telecomunicaciones).	1A	2M	3A	--	--	--	--	--	3
Visitantes.	1B	2M	3M	--	5B	--	--	8B	4
Trabajadores.	1B	2M	3M	4B	--	--	--	8B	4
Automovilistas que transitan por la Autopista del Coral y los viales internos de Cap Cana.	--	--	--	--	--	6B	--	--	1
Suelos.	--	--	--	--	--	--	7B	--	1

Leyenda: A = Alto, M = Medio, B = Bajo

Para darle una expresión espacial a los riesgos se presentan el Mapa de riesgos de las fases de construcción y operación del proyecto.

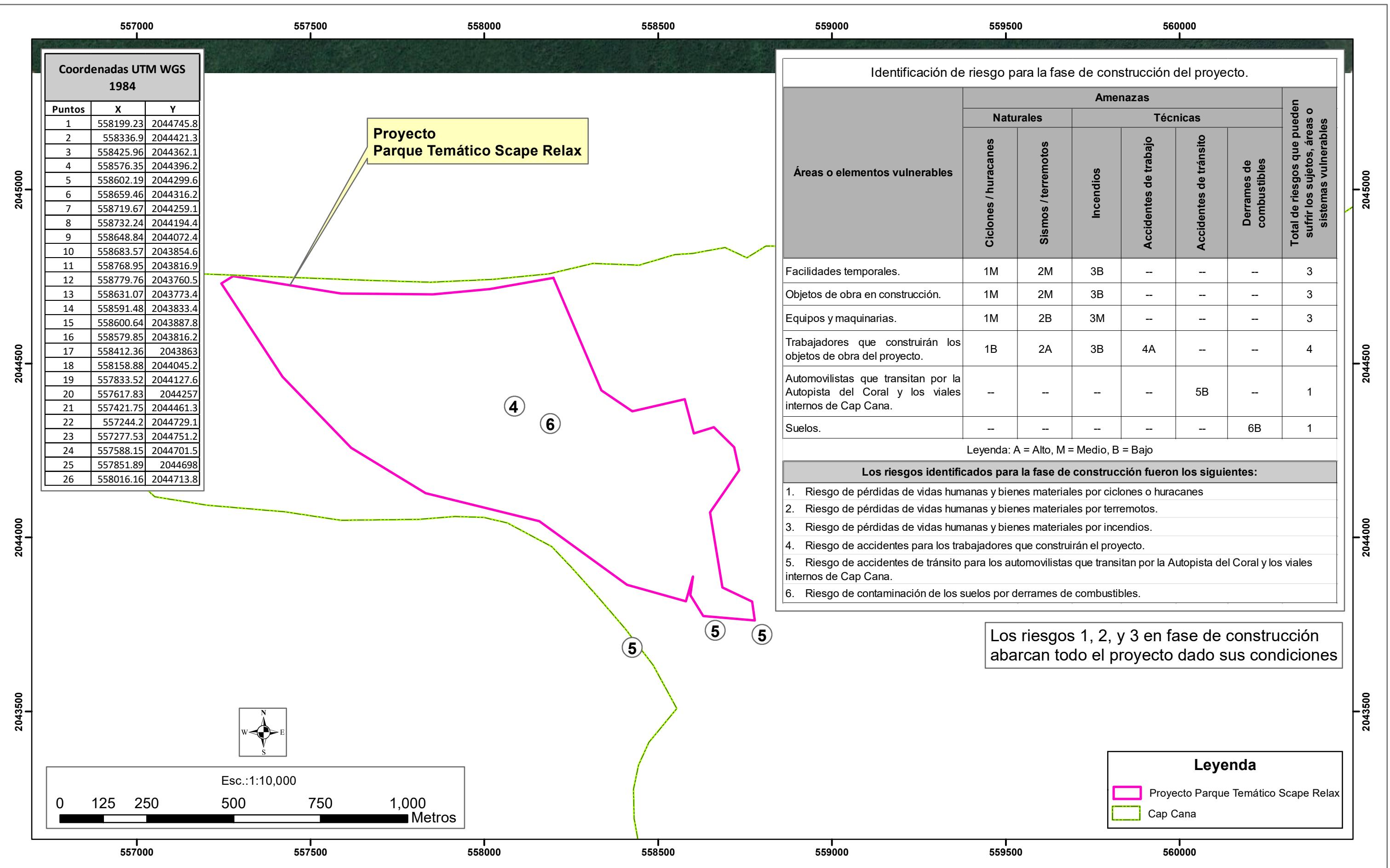
A partir de los riesgos identificados a continuación se desarrollan los subprogramas de medidas de prevención del Plan de Contingencias.

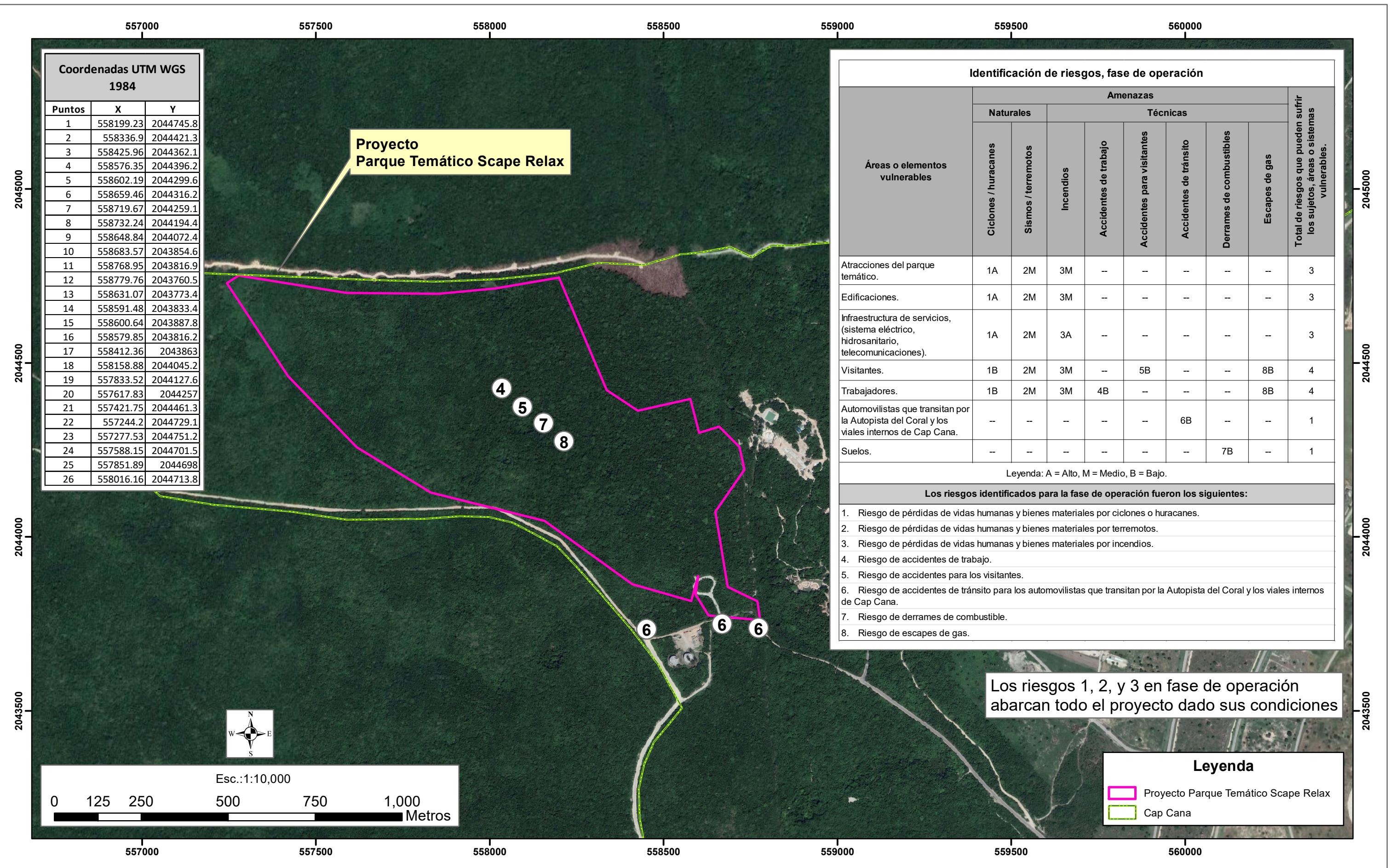
### 6.5.3.- Organización del Plan de Contingencias

La organización del Plan de Contingencias del proyecto Parque Temático Scape Relax, se hace luego de haber identificado los riesgos que amenazan a las instalaciones en las fases de construcción y operación del proyecto y la vulnerabilidad de las instalaciones ante esas amenazas.

En caso de que los accidentes o desastres no puedan ser controlados por la magnitud del mismo estará prevista la intervención de las instituciones gubernamentales y empresas privadas a las que se solicitará su participación en caso de que sea necesario.

Los elementos esenciales que deben ser considerados para organizar el Plan de Contingencias y dar respuesta en casos de accidentes y desastres naturales y tecnológicos son:





### **Para los casos de accidentes:**

- Procedimientos de actuación en caso de que ocurra un accidente.
- Tener identificadas las ayudas externas como: Cuerpo de Bomberos, Defensa Civil, Cruz Roja Dominicana, ambulancias, etc.
- Realizar entrenamientos y simulacros.
- Tener identificados los riesgos de acuerdo con la posible amenaza de un accidente sobre las áreas y elementos vulnerables.
- Riesgos y daños que pueden provocar los diferentes accidentes.
- Estimación del daño que puedan provocar los diferentes accidentes.
- Capacidad de respuesta.
- Evacuación del personal accidentado o con riesgo de verse lesionado.
- Identificación de centros médicos a los que pueden ser llevados los accidentados.

### **Para casos de desastres:**

- Procedimientos de actuación en caso de que ocurra un desastre natural o tecnológico.
- Facilitar la participación de instituciones de apoyo, cuando las circunstancias lo requieran.
- Durante la ocurrencia de un desastre, delimitar la zona de emergencia, controlar la emergencia desde el punto de vista técnico e implementar medidas necesarias para reactivar las actividades normales.
- Organizar la estrategia de evacuación de la zona afectada para las personas.
- Evaluar las consecuencias de los eventos ocurridos para analizar los mecanismos de respuestas implementados, con el fin de realizar ajustes de lugar y pasar a la etapa de recuperación.

Para la coordinación del Plan de Contingencias se designarán un Encargado de Seguridad para las fases de construcción y operación, que estarán subordinados al Encargado de Medio Ambiente y Seguridad para las fases de construcción y la operación.

#### **6.5.4.- Subprogramas del Plan de Contingencias**

##### **6.5.4.1.- Subprograma de medidas generales en el Plan de Contingencias y de medidas de seguridad para la prevención de accidentes**

Con la ejecución de este subprograma se persigue organizar al personal que laborará en el proyecto en las fases de construcción y operación, designar a los responsables y establecer las funciones para lograr el menor tiempo de respuesta posible ante la ocurrencia de desastres naturales o tecnológicos, o un accidente entre el personal.

También se pretende evitar la ocurrencia de accidentes dentro del área del proyecto durante sus fases de construcción y operación y en caso de que se presenten, disponer de mecanismos de respuesta adecuados. En la fase de construcción del proyecto participarán aproximadamente 500 trabajadores, los cuales son vulnerables a accidentes de trabajo. Para la operación del proyecto se contratarán aproximadamente 50 trabajadores.

Igualmente se busca dotar a los trabajadores del proyecto Parque Temático Scape Relax durante sus fases de construcción y operación de medios y mecanismos de protección que le permitan reducir los riesgos de accidentes. También evitar que por el tránsito de vehículos y maquinaria pesada por la Autopista del Coral y los viales internos de Cap Cana se produzcan accidentes de tránsito.

Otro de los principales objetivos del subprograma es lograr que se presten los primeros auxilios a las personas que resulten accidentadas en el proyecto y que se traslade a la persona afectada a un centro médico en el menor tiempo posible.

### **Riesgos de fase de construcción**

- Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por ciclones o huracanes.
- Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por terremotos.
- Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por incendios.
- Riesgo de accidentes para los trabajadores que construirán el proyecto.
- Riesgo de accidentes de tránsito para los automovilistas que transitan por la Autopista del Coral los viales internos de Cap Cana.
- Riesgo de contaminación de los suelos por derrames de combustibles.

### **Riesgos de fase de operación**

- Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por ciclones o huracanes.
- Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por terremotos.
- Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por incendios.
- Riesgo de accidentes de trabajo.
- Riesgo de accidentes para los visitantes.
- Riesgo de accidentes de tránsito para los automovilistas que transitan por la Autopista del Coral y los viales internos de Cap Cana.
- Riesgo de derrames de combustible.
- Riesgo de escapes de gas.

### **Áreas o elementos vulnerables:**

#### **Fase de construcción:**

- Facilidades temporales.
- Objetos de obra en construcción.
- Equipos y maquinarias.
- Trabajadores que construirán los objetos de obra del proyecto.
- Automovilistas que transitan por la Autopista del Coral y los viales internos de Cap Cana.
- Suelos.

### Fase de operación:

- Atracciones del parque temático.
- Edificaciones.
- Infraestructura de servicios, (sistema eléctrico, hidrosanitario, telecomunicaciones).
- Visitantes.
- Trabajadores.
- Automovilistas que transitan por la Autopista del Coral y los viales internos de Cap Cana.
- Suelos.

### **Medidas que integran este subprograma:**

- a) Formación de brigadas de emergencias y estructura organizativa para actuar ante contingencias y accidentes.
- b) Medidas para dar respuestas a accidentes.
- c) Equipamiento a los trabajadores y visitantes con medios de protección individual y colectivos durante la fase de construcción y operación.
- d) Normas de seguridad para las operaciones de equipos y camiones.
- e) Control de velocidad para equipos y vehículos.
- f) Señalización de las vías.
- g) Capacitación en el plan de contingencias.

### **Tecnología de manejo y adecuación:**

- a) **Formación de brigadas de emergencias y estructura organizativa para actuar ante contingencias y accidentes.**

En la fase de construcción la Brigada de Emergencia estará formada por representantes de las empresas subcontratadas, las cuales contarán con guías organizadas sobre los diferentes aspectos de prevención a tomar en cuenta de acuerdo con la amenaza que se presente. Se designará una persona responsable por cada empresa contratada para hacer frente a eventos no deseados que se presenten quienes a su vez se asegurarán de que todo el personal conozca los mecanismos de actuación y protección ante desastres. Esta Brigada de Emergencia será dirigida por el Encargado de Medio Ambiente y de Seguridad.

Para la fase de operación del proyecto se conformará una estructura organizativa que será la Brigada de Emergencia, la cual estará compuesta por el propio personal que laborará en el parque temático. A estos se les entrenará ante las diferentes contingencias que se puedan presentar en las instalaciones.

Se les asignarán funciones específicas ante los diferentes eventos no deseados que ocurran y que puedan presentar peligro para los visitantes, trabajadores y las propias instalaciones del proyecto.

La Brigada de Emergencia estará compuestas por:

- Equipos de emergencia y actuación durante la operación.
- Equipos de restablecimiento.
- Equipo de primeros auxilios.

A continuación, se describe como estará compuesto cada equipo:

Equipo de emergencia y actuación: Estos estarán distribuidos en las diferentes facilidades y compuestos por personal de seguridad, limpieza y personal de mantenimiento.

De restablecimiento: Compuesto por todo el personal para integrarse a las labores de reacondicionamiento y apoyo luego de ocurrido una contingencia como el caso de un huracán u otro de carácter tecnológico como pudiera ser un incendio en las instalaciones del proyecto.

De primeros auxilios: El cual estará integrado por la brigada de primeros auxilios para dar atención a los lesionados.

Estos grupos serán organizados de acuerdo con los riesgos presentes en las instalaciones y dirigidos por el Encargado de Medio Ambiente y de Seguridad.

Los grupos formados recibirán un entrenamiento adecuado de acuerdo con los accidentes y desastres tecnológicos y naturales que puedan ocurrir en las instalaciones, así como con las diferentes funciones y responsabilidades dentro de la estructura organizativa.

En caso de que los desastres y accidentes no puedan ser controlados por la magnitud de los mismos estará prevista la intervención de las instituciones gubernamentales como el 911, Cuerpo de Bomberos, Policía Nacional, la Defensa Civil y/o el apoyo del complejo Cap Cana y empresas privadas existentes en la zona a las que se les solicitará su participación en caso de que sea necesario.

**b) Medidas para dar respuestas a accidentes.**

Para dar respuestas a accidentes se realizará lo siguiente:

- Se dispondrá un listado con los números de teléfonos de emergencia que incluirá: 911, centros médicos cercanos, defensa civil, Encargado de Medio Ambiente y Seguridad del parque temático.
- Este listado se colocará en la oficina en la fase de construcción y en la garita del guardián de seguridad en la fase de operación.
- Se dispondrá de un botiquín de primeros auxilios en ambas fases, que se colocará en la oficina en la fase de construcción y en la garita del guardián de seguridad en la fase de operación. También se dotará de botiquines a todos los vehículos y equipos que se utilicen durante las fases de construcción.

- En la Figura 6.5.4.1-1 se pueden ver algunos de los medicamentos y utensilios que son de gran utilidad para ser incluidos en los botiquines de primeros auxilios.

**Figura 6.5.4.1-1.** Medicamentos y utensilios para botiquines de primeros auxilios.



**Fuente:** Empaca.

- Se colocará en la oficina durante la fase de construcción, un listado con los números telefónicos de un familiar u otra persona de contacto de cada trabajador, para que en caso de que ocurra un accidente se les pueda notificar.
- Se colocará en la garita del guardián en la fase de operación, un listado con los números telefónicos de los trabajadores del proyecto para que en caso de que ocurra un accidente o afectación de salud a alguno de ellos se notifique a sus familiares si no están presentes.
- Se instruirá a todos los guardianes de seguridad del proyecto durante su construcción y operación para que en caso de que ocurra un accidente, realicen lo siguiente:
  - Dará los primeros auxilios a la persona accidentada, en caso de ser necesario.
  - Requerirá los servicios de una ambulancia o transporte para el traslado de la persona accidentada, en caso de ser necesario.
  - Dependiendo del tipo de accidente que haya sufrido la persona, realizará la evaluación del área y determinará si se mantienen las condiciones de riesgos que pudieran volver a originar el accidente.
  - Paralizará los trabajos de ser necesario, asegurando la parada de los equipos y maquinarias.
  - Garantizará que no se reinic peace las labores mientras persistan condiciones de peligro para las demás personas.

- Dará seguimiento médico a la persona accidentada.
- Comunicará a los familiares de la persona accidentada sobre la ocurrencia del accidente.

### **Equipamiento a los trabajadores con medios de protección individual y colectivos durante la fase de construcción y operación.**

Los equipos de protección personal a utilizar en el proyecto deben ser clasificados y escogidos de acuerdo con los diferentes trabajos a desarrollar y de las áreas donde su uso será aplicado.

El Ingeniero Encargado de la Obra, durante la fase de construcción, deberá suministrar a los trabajadores los equipos de protección individual necesarios. Los elementos de protección individual que se utilizarán en la construcción se relacionan en la Figura 6.5.4.1-2.

**Figura 6.5.4.1-2.** Elementos de protección individual.

**Cascos de seguridad**



- Su uso es siempre obligatorio en todos los trabajos de construcción, reparaciones, en áreas de taller y otros.

**Pantallas faciales**



- En función del riesgo se aplicará la protección a toda la cara, como en los casos de soldadura, esmerilado y otros.

**Gafas de seguridad**



- Es obligatorio su uso en todos los trabajos y operaciones en que existan riesgos que afectan a los ojos, tales como radiaciones o proyecciones de sólidos o líquidos.

**Protección de las manos “Guantes”**



- Se requiere el uso obligatorio de guantes de protección en todos los trabajos y operaciones que precisen contacto manual con materiales cortantes, móviles, punzantes, tóxicos, corrosivos o calientes.
- Especial importancia tiene el uso de guantes aislantes para realizar trabajos eléctricos en tensión y operaciones o maniobras en instalaciones eléctricas.

**Continuación Figura 6.5.4.1-2.**

**Calzado de seguridad**



- Su uso es obligatorio en todos los lugares de trabajo, los mismos protegen de caídas de objetos, objetos punzantes, y otros.

**Cinturones o arnés de seguridad**



- En todo trabajo en altura (más de 2 m) con peligro de caída eventual, es obligatorio el uso de este medio de protección, combinado con otros dispositivos anti-caídas en caso de ser necesario.

**Protectores auditivos**



- Es obligatorio su uso en aquellos trabajos o zonas donde el nivel de ruido sea superior al permisible.

**Protección de las vías respiratorias, "Máscaras filtrantes o equipos autónomos"**



- El uso obligatorio, según los casos, de unos u otros medios será fijado en función del tipo de contaminante y tiempo de exposición o duración del trabajo.

**Fuente:** Empaca.

La administración del proyecto, durante la fase de operación, deberá proporcionar a los trabajadores de las áreas comunes, como son: jardineros y conserjes, los siguientes medios de protección:

- Guantes para la realización de las tareas de limpieza.
- Guantes para la realización de diferentes reparaciones, aplicación de pesticidas, plaguicidas, entre otros.
- Sombreros para protección de los rayos del sol.
- Botas de goma para realizar las tareas de limpieza.

Es muy importante que sean colocadas carteles de seguridad, (de acuerdo con las áreas de trabajo), para que los empleados tengan siempre presente el uso debido de los equipos de seguridad personal.

Los visitantes que visiten las instalaciones para practicar deportes de aventura deberán utilizar los medios de protección requeridos para cada caso. En la Tabla 6.5.4.1-1 se listan algunos de los equipos utilizado para la práctica de muchos de estos deportes.

**Tabla 6.5.4.1-1.** Equipos utilizados para la práctica de deportes de aventura.

<p><b><u>Para espeleología, (exploración de cavernas)</u></b></p> 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zapatos cerrados como botas de montaña de uso rudo.</li><li>• Casco ajustable.</li><li>• Chaleco salvavidas.</li><li>• Equipo de escalada y rappel.</li><li>• Silbato de emergencia.</li></ul>
<p><b><u>Tiro al arco</u></b></p> 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Protector de brazo.</li><li>• Guante.</li><li>• Protector de pecho.</li></ul>

**Continuación Tabla 6.5.4.1-1.**

<u>Para las actividades acuáticas</u>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cascos (para los toboganes).</li><li>• Salvavidas.</li></ul>

**Fuente:** Archivos Empaca.

Los medios de protección colectivo incluyen la señalización de seguridad para evitar la ocurrencia de accidentes. Los tipos de señalización de seguridad a colocar se describen a continuación.

**Señalización de seguridad:** Se colocarán señales de seguridad tanto en la fase de construcción como en la fase de operación, de acuerdo con los riesgos a los que estarán expuestos los trabajadores en ambas fases, así como los huéspedes y visitantes en la fase de operación. A continuación, se describe los diferentes tipos de señalización a colocar.

**Señales de advertencia:** Son señales con forma triangular, con un pictograma negro sobre fondo amarillo y bordes negros. Advierte de un riesgo o peligro (Figura 6.5.4.2-9).

**Señales de prohibición:** Son señales con forma redonda, con un pictograma negro sobre fondo blanco, bordes y banda transversal roja. Prohíbe un comportamiento susceptible de provocar un peligro (Figura 6.5.4.1-3).

**Figura 6.5.4.1-3. Señales de advertencia.**



Continuación Figura 6.5.4.1-3.



Fuente: Archivos Empaca.

Figura 6.5.4.1-4. Señales de prohibición.



Fuente: Archivos Empaca.

**Señales de obligación:** Son señales con forma redonda, con un pictograma blanco sobre fondo azul. Obliga a un comportamiento determinado (Figura 6.5.4.1-5).

Figura 6.5.4.1-5. Señales de obligación.



Fuente: Archivos Empaca.

**Señales de salvamento o de socorro:** Son señales con forma rectangular o cuadrada, con un pictograma blanco sobre fondo verde. Proporciona indicaciones relativas a las salidas de socorro, a los primeros auxilios o a los dispositivos de salvamento (Figura 6.5.4.1-6).

Figura 6.5.4.1-6. Señales de salvamento y socorro.



Fuente: Archivos Empaca.

**Señales relativas a la lucha contra incendios:** Son señales con forma rectangular o cuadrada, con un pictograma blanco sobre fondo rojo. Proporciona indicaciones relativas a la ubicación de los equipos de lucha contra incendios (Figura 6.5.4.1-7).

**Figura 6.5.4.1-7.** Señales relativas a la lucha contra incendios.



Fuente: Archivos Empaca.

Señales de color referidas al riesgo de caída, choques y golpes: La señalización se efectuará mediante franjas alternas amarillas y negras. Las franjas deberán tener una inclinación aproximada de 45° (Figura 6.5.4.1-8).

**Figura 6.5.4.1-8.** Señales para riesgo de caídas, choques y golpes.



Fuente: Archivos Empaca.

**c) Normas de seguridad para las operaciones de equipos y camiones.**

Los equipos a utilizar para la construcción de los viales como es el caso de retroexcavadoras, palas mecánicas, camiones, entre otros, deberán cumplir con lo siguiente:

- Los equipos y camiones contratados brindarán las condiciones de seguridad, calidad y protección de las operaciones.
- Los conductores y personal encargado de equipos y camiones conocerán sobre la conducción segura, tránsito por poblaciones, etc.
- Se realizará una comprobación periódica de los diferentes elementos de los equipos y camiones.
- Los camiones y equipos tendrán las luces adecuadas y sirenas necesarias de marcha atrás.
- Las maniobras de carga y descarga estarán siempre controladas y guiadas por un ayudante especializado y con experiencia en estos trabajos.

**d) Control de velocidad para equipos y vehículos.**

Se establecerá en los contratos con las empresas subcontratadas para la construcción de los objetos de obra del proyecto el límite de velocidad de los camiones para transitar por las diferentes vías, (40 km/hora en la ciudad, 60 km/hora en zonas suburbanas y 80 km/hora en las carreteras).

En los caminos internos del proyecto durante la fase de construcción, el límite máximo de velocidad es 20 Km/h, (Foto 6.5.4.1-1).



Foto 6.5.4.1-1. Vista de tipo de cartel que se debe colocar para indicar los límites de velocidad (archivos Empaca).

El Encargado de Medio Ambiente y Seguridad deberá velar para que se cumpla el límite de velocidad dentro de la parcela. En los vehículos pesados que se utilicen durante la construcción del proyecto, se colocarán los números telefónicos para que el público en general pueda hacer reportes de manejo temerario. Se aplicarán sanciones a los choferes que violen este límite.

#### e) Señalización de las vías.

Durante la fase de construcción se colocarán señales de tránsito necesarias en los viales internos del proyecto, a fin de prevenir la ocurrencia de accidentes.

En la Tabla 6.5.4.1-2 se presentan algunas de las señales de tránsito que pueden ser utilizadas.

Tabla 6.5.4.1-2. Señales de tránsito, más comunes.

Señal	Significado
	Esta señal la encuentra en los cruces de calles. Deténgase antes de cruzar.
	Disminuya la velocidad y ceda el paso a otros vehículos.

Continuación Tabla 6.5.4.1-2.

Señal	Significado
	Límite máximo de velocidad al que se puede circular por la vía.
	Tráfico en ambas direcciones.
	El tráfico sólo fluye en la dirección indicada por la flecha.
	No estacione su vehículo cerca de esta señal.
	No doble a la izquierda.
	No de vuelta en U.
	Puede doblar a la izquierda o seguir derecho.
	Sólo puede doblar a la derecha.
	Existencia de resalto o policía acostado.

Fuente: Archivos Empaca.

f) Capacitación en el Plan de Contingencias.

Dentro del Plan de Contingencias se contempla el adiestramiento específico sobre los peligros que pueden ocurrir, de todo el personal que laborará en las fases de construcción y operación. De igual forma contempla aspectos relacionados con la seguridad laboral para evitar o reducir la ocurrencia de accidentes.

Se distribuirá material didáctico a los entrenados y se utilizarán las ayudas audiovisuales para lograr una mejor representación de los objetivos y se asignará a un formador especializado en los temas a tratar. El adiestramiento estará dividido en una parte teórica y otra práctica para la realización de los simulacros.

Los cursos a impartir estarán compuestos por una serie de temas que contendrán toda la información básica necesaria, para el buen desempeño de los trabajadores. Los temas en los que los trabajadores serán capacitados se presentan en la Tabla 6.5.5.1-3.

**Tabla 6.5.5.1-3. Cursos de capacitación.**

<b>Curso</b>	<b>Temas a impartir</b>
<b>Manejo de contingencias.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Entrenamiento para actuación ante huracanes.</li><li>Entrenamiento para actuación ante terremotos.</li><li>Entrenamiento para actuación ante incendios.</li><li>Entrenamiento para actuación en caso de accidentes.</li><li>En todos se harán simulacros o simulaciones de actuación ante estos eventos.</li></ul>
<b>Prevención de Riesgos y Seguridad Laboral.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Riesgos ligados al medio ambiente de trabajo.</li><li>Usos de los medios de protección.</li><li>Planes de emergencia y evacuación.</li><li>Protección colectiva e individual.</li><li>Incendios: Prevención, extinción, evacuación.</li><li>Derrames de combustible: Prevención y actuación.</li><li>Escapes de Gas: Prevención y Actuación.</li></ul>
<b>Prevención de Riesgos y Seguridad Laboral.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Riesgos ligados al medio ambiente de trabajo.</li><li>Usos de los medios de protección.</li><li>Planes de emergencia y evacuación.</li><li>Protección colectiva e individual.</li><li>Incendios: Prevención, extinción, evacuación.</li></ul>
<b>Primeros auxilios.</b>	<p>Este bloque, es considerado como la formación básica o mínima, el socorrista que debe estar capacitado para atender situaciones de emergencia médica, causadas por accidentes, entre otras.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Pérdida de conocimiento.</li><li>Paros cardio-respiratorios.</li><li>Obstrucción de vías respiratorias.</li><li>Hemorragias y shock.</li></ul>

Durante la fase de operación se dará el mantenimiento a las señales de tránsito colocadas.

En la Tabla 6.5.4.1-4 se resumen las medidas con el responsable de la ejecución, personal requerido y apoyo logístico para ejecutarlas.

**Tabla 6.5.4.1-4.** Medidas del subprograma y requisitos para su cumplimiento.

Medidas	Responsable de Ejecución	Personal Requerido	Apoyo Logístico
Formación de brigadas de emergencias y estructura organizativa para actuar ante contingencias y accidentes.	Encargado de Medio Ambiente y de Seguridad.	Personal que laborará en el proyecto. Asesor especializado en seguridad.	Financiamiento para el pago a un asesor especializado en seguridad.
Medidas para dar respuestas a accidentes.	Encargado de Medio Ambiente y Seguridad.	Guardianes de seguridad.	Listados con los números de teléfonos de emergencia y botiquín equipado completo.
Equipamiento a los trabajadores y visitantes con medios de protección individual y colectivos durante la fase de construcción y operación.	Encargado de Medio Ambiente y Seguridad.	Personal encargado de compra de equipos de protección personal.	Equipos de protección personal, (cascos, protectores auditivos, mascarillas, guantes, botas, entre otros) y colectivos (señalizaciones).
Normas de seguridad para las operaciones de equipos y camiones.	Encargado de Medio Ambiente y Seguridad.	Conductores de equipos y vehículos y ayudantes.	No aplica.
Control de velocidad para equipos y vehículos.	Encargado de Medio Ambiente y Seguridad.	Choferes de camiones.	Señales que indiquen los límites de velocidad, reductores de velocidad.
Señalización de las vías.	Encargado de Medio Ambiente y Seguridad.	Personal encargado de la colocación de las señales de tránsito.	Señales de tránsito, pintura y materiales para la construcción de los reductores de velocidad.
Capacitación en el plan de contingencias.	Encargado de Medio Ambiente y Seguridad.	Instructores especializados para impartir adiestramiento.	Material didáctico, medios audiovisuales.

En la Tabla 6.5.4.1-5 se resume el seguimiento de las medidas del PMAA.

**Tabla 6.5.4.1-5.** Seguimiento del subprograma.

Medida	Parámetros de gestión	Parámetros de indicador de seguimiento	Frecuencia	Norma para comprobar resultados	Registros
Formación de brigadas de emergencias y estructura organizativa para actuar ante contingencias y accidentes.	Verificar que se realice la formación de Brigadas de Emergencias y estructura organizativa para actuar ante contingencias y accidentes.	Número de integrantes de la Brigada de Emergencia con funciones asignadas.	Semestral.	Instructivos de actuación en casos de Emergencia. Ley 147-02 sobre Gestión de Riesgos.	Conformación de listas con los nombres, responsabilidad en la brigada y teléfonos de contacto.

**Continuación Tabla 6.5.4.1-5.**

Medida	Parámetros de gestión	Parámetros de indicador de seguimiento	Frecuencia	Norma para comprobar resultados	Registros
Medidas para dar respuestas a accidentes.	Verificar que se cumplan las medidas para dar respuestas a accidentes.	Existencia de las listas de notificación y botiquines de primeros auxilios.	Semestral.	Ley No. 147-02 sobre Gestión de Riesgos.	
Equipamiento a los trabajadores y visitantes con medios de protección individual y colectivos durante la fase de construcción y operación.	Verificar que los trabajadores utilicen los equipos de protección individual y colectivos.	Número de accidentes ocurridos para trabajadores y visitantes.	Semestral.	Ley No. 147-02 sobre Gestión de Riesgos. Reglamento 522-06 de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Se incluirán en los Informes de Cumplimiento Ambiental evidencias de que se disponen listados de notificación y botiquines de primeros auxilios, se estén suministrando los equipos de protección personal a los trabajadores, de que se están cumpliendo con las medidas de seguridad y colocando las señales de tránsito.
Normas de seguridad para las operaciones de equipos y camiones.	Verificar que se cumplan las normas de seguridad para las operaciones de equipos y vehículos.	Número de accidentes ocurridos.	Semestral.	Ley No. 63-17, de Movilidad, Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial de la República Dominicana.	
Control de velocidad para equipos y vehículos.	Verificación de que haya colocado en los contratos con las empresas subcontratadas el límite de velocidad para transitar por las diferentes vías.	Número de señales de tránsito colocados y de accidentes de tránsito ocurridos.	Semestral.	Ley No. 63-17, de Movilidad, Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial de la República Dominicana.	
Señalización de las vías.	Verificación de que se hayan colocados las señales de tránsito.	Número de señales de tránsito colocados y de accidentes de tránsito ocurridos.	Semestral.	Ley No. 147-02 sobre Gestión de Riesgos.	
Capacitación en el plan de contingencias.	Verificación de que se haya realizado la capacitación de los trabajadores en el Plan de Contingencias y para los riesgos de accidentes en general.	Número de trabajadores capacitados simulacros realizados.	Semestral.	Reglamento 522-06 de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Lista de participantes en cursos de capacitación. Registros fotográficos.

#### **6.5.4.2.- Subprograma de medidas para la preparación y actuación frente a desastres naturales**

Este subprograma de medidas está dirigido a evitar las pérdidas de vidas humanas y bienes materiales dentro del proyecto Parque Temático Scape Relax durante sus fases de construcción y operación, por la ocurrencia de desastres naturales.

El objetivo de este subprograma es proteger las vidas de los visitantes, y trabajadores del proyecto Parque Temático Scape Relax en caso de la ocurrencia de desastres naturales, así como también las instalaciones e infraestructura de servicios del proyecto.

##### **Riesgos para las fases de construcción y operación**

- Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por ciclones o huracanes
- Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por terremotos.

##### **Áreas o elementos vulnerables:**

##### **Construcción:**

- Facilidades temporales.
- Objetos de obra en construcción.
- Equipos y maquinarias.
- Trabajadores que construirán los objetos de obra del proyecto.

##### **Operación:**

- Atracciones del parque temático.
- Edificaciones.
- Infraestructura de servicios, (sistema eléctrico, hidrosanitario, telecomunicaciones).
- Visitantes.
- Trabajadores.

##### **Medidas que integran el subprograma:**

- a) Prevención y actuación ante ciclones o huracanes.
- b) Prevención y actuación ante terremotos.

##### **Tecnología de manejo y adecuación:**

###### **a) Prevención y actuación ante ciclones o huracanes.**

La planificación para eventos como los huracanes debe hacerse con suficiente tiempo antes de la llegada del fenómeno.

El Encargado de Medio Ambiente y Seguridad, será el responsable de articular el plan durante la fase de construcción del proyecto. Durante la fase de operación, los responsables de la ejecución del plan serán los trabajadores y visitantes, quienes deberán tomar las medidas de lugar de acuerdo con las instrucciones establecidas por la Defensa Civil.

Las acciones que se ejecutarán como parte del este plan serán:

### **Fase de construcción del proyecto:**

#### Antes de la llegada del huracán

- Desmontar o desarmar los brazos de las grúas o petite bon y amarrarlos al piso.
- Recoger tanques de oxígeno y soldadora y ponerlos a resguardo en el almacén.
- Retirar todo tipo de documentos y equipos de oficina que estén próximos a ventanas y puertas.
- Los equipos de comunicación, (radios de microondas y switches) deben de ser apagados y desconectados
- Ponerle cover de lona a los alternadores y motores eléctricos de los diferentes equipos.
- Las operaciones se suspenderán 24 horas, antes de la llegada del huracán.
- Recoger todos los objetos sueltos y confinarlos en un lugar seguro y amarrarlos.
- Desenergizar equipos e instalaciones.
- Revisar techos y hacer reparaciones que se requieran.
- Organizar los camiones y otros equipos en forma triangular con la cabina hacia adentro con el vértice contrario al viento, en un lugar donde no pueda caerle nada encima, ni se inunde, ni ser arrastrados por agua de escorrentía.
- Asegurar que no haya ningún camión sin vidrio.
- Desmontar todos los objetos sueltos y utensilios de trabajo que hayan sobre los equipos pesados.
- Bajar, palas, volquetas, etc., a un lugar donde no pueda caerle nada arriba, ni se inunde.
- Mantener depósitos de agua llenos.
- Cubrir con lona aquellos objetos que puedan dañarse con el agua.
- Asegurar existencia de: lonas, sogas, candados, cinta de peligro, fundas negras plásticas de basura, linternas y pilas.

#### Durante el paso del huracán

No permanecerán trabajadores en el área del proyecto durante el paso de un huracán.

#### Después del paso del huracán

- Continuar escuchando la emisora meteorológica o emisoras de radio o canales de televisión locales por si emiten instrucciones.
- Evaluar los daños a las instalaciones y equipos móviles, si los hubo, procurando tirar fotos de los mismos para fines de su reclamación al seguro.

- Asegurar la existencia de condiciones mínimas para arrancar y/o los medios necesarios para restablecerlas en caso de averías.
- Organizar una brigada que recoja los escombros que hayan producido los vientos.
- Si sospecha que algún equipo se mojó durante la tormenta o huracán, no se encenderá y se buscará la asistencia de un técnico para su revisión.

### Fase de operación del proyecto:

#### Antes de la llegada del huracán

- Se instalarán tablas contrachapada pre-cortadas, de  $\frac{3}{4}$  de pulgadas de grosor, en las ventanas de las edificaciones u otro sistema de protección de ventanales de cristal como son SHUTTERS.
- Se prepararán los árboles para que resistan mejor el viento quitándole las ramas enfermas o dañadas.
- Escuchar las emisoras de radio o canales de televisión locales por si emiten información de última hora sobre el fenómeno.
- Poner en marcha el plan de emergencia contra huracanes.
- Prepararse para traer al interior o áreas protegidas los muebles de terrazas, decoraciones u ornamentos exteriores, contenedores de basura, plantas colgantes y cualquier otra cosa que pueda ser arrastrada por el viento.
- Cubrir todas las ventanas con madera contrachapada.
- Almacenar comida enlatada, pilas, velas, suministros de primeros auxilios, agua potable y medicamentos.
- Prestar atención al consejo de las autoridades locales y evacuar las instalaciones si lo aconsejan.
- Si no se evacuan las instalaciones del proyecto, avisar a todas las personas que se mantengan lejos de las ventanas.
- Revisar la azotea, ajustar antenas y limpiar bajantes de drenaje pluvial.

#### Durante el paso del huracán

De acuerdo con las características y trayectoria del ciclón, se mantendrán en un lugar seguro hasta que no exista situación de peligro.

#### Después del paso del huracán

- Continuar escuchando la emisora meteorológica o emisoras de radio o canales de televisión locales por si emiten instrucciones.
- Si se realizó la evacuación, regresar cuando las autoridades locales informen que es seguro hacerlo.
- Inspeccionar las instalaciones del proyecto para evaluar daños.
- Comenzar fase de recuperación, limpiando todas las áreas comunes, piscinas, cisterna, retirando los troncos y ramas de árboles caídos.

### b) Prevención y actuación ante terremotos.

Los terremotos no son predecibles por lo que en caso de ocurrencia de este tipo de fenómeno, el conocimiento de los métodos de actuación es la mejor medida para evitar la ocurrencia de accidentes que se generan muchas veces por el pánico o desconocimiento.

Durante la fase de construcción se realizará un simulacro de terremoto para que el personal que labore en la obra tenga conocimiento de cómo actuar ante la ocurrencia de un terremoto y puedan evitarse las pérdidas de vidas, lo cual será responsabilidad del Encargado de Medio Ambiente y Seguridad.

Durante la fase de operación la Administración del proyecto Parque Temático Scape Relax, se capacitar al personal con las siguientes medidas:

#### Antes de un terremoto:

- Se determinarán e identificarán cuáles son los sitios más seguros para que el personal presente pueda protegerse durante el terremoto.
- Se adiestrará a todas las personas sobre cómo actuar ante la ocurrencia de un terremoto.
- En relación con la estructura de los edificios, se revisará y controlará el estado de aquellas partes que primero se pueden desprender, como aleros o balcones, así como de las instalaciones que puedan romperse (tendido eléctrico, conducciones de agua, gas y saneamientos).
- Mantener los servicios sanitarios y botiquines preparados para la eventualidad.
- Asegurar al suelo o paredes, los objetos de gran tamaño y peso, estanterías, etc.
- Tener un especial cuidado con la ubicación de productos tóxicos o inflamables, a fin de evitar fugas o derrames.
- Mantener suministro adecuado de linternas y radios, así como pilas de repuesto para ambos, mantas y cascós o gorros acolchados, para cubrirse la cabeza.

#### Durante el terremoto:

- La primera y primordial recomendación es la de mantener la calma y extenderla a los demás.
- Mantenerse alejado de ventanas, cristales, cuadros y objetos que puedan caerse.
- En caso de peligro, protegerse debajo de los dinteles de las puertas o de algún mueble sólido, como mesas, escritorios o camas, cualquier protección es mejor que ninguna.
- Si se está en los hoteles o áreas de recreación, no precipitarse hacia las salidas ya que las escaleras pueden estar congestionadas de gente.
- Si se está en el exterior, mantenerse alejado de postes de energía eléctrica y otros objetos que le puedan caer encima. Diríjase a un lugar abierto.

## Después del terremoto:

- No tratar de mover indebidamente a los heridos con fracturas, a no ser que haya peligro de incendio, inundación, etc.
- Si hay pérdida de agua o gas, cerrar las llaves de paso y comunicarlo al área correspondiente.
- No encender fósforos, mecheros o artefactos de llama abierta, en previsión de que pueda haber escapes de gas.
- Limpiar urgentemente los derrames de medicinas, productos químicos, combustibles, pinturas y otros materiales peligrosos.
- Evitar caminar por donde hayan vidrios rotos, cables de luz, ni tocar objetos metálicos que estén en contacto con los cables.
- Evitar beber agua de recipientes abiertos sin haberla examinado y pasado por coladores o filtros correspondientes.
- Evitar utilizar el teléfono si no es imprescindible, ya que se bloquearán las líneas y no será posible su uso para casos realmente urgentes.
- Infundir la más absoluta confianza y calma a todas cuantas personas tengamos alrededor.
- Responder a las llamadas de ayuda de la policía, bomberos, autoridades, etc.
- No propagar rumores o información exagerada sobre la situación.

En la Tabla 6.5.4.2-1 se resumen las medidas con el responsable de la ejecución, personal requerido y apoyo logístico para ejecutarlas.

**Tabla 6.5.4.2-1.** Medidas del subprograma y requisitos para su cumplimiento.

Medidas	Responsable de Ejecución	Personal Requerido	Apoyo Logístico
Prevención y actuación ante ciclones o huracanes.	Encargado de Medio Ambiente y Seguridad.	Trabajadores de obra, (Fase de construcción) y trabajadores y visitantes, (Fase de operación).	Materiales para proteger las instalaciones, alimentos, agua, linternas, radios de comunicación, botiquín de primeros auxilios, otros.
Prevención y actuación ante terremotos.			

En la Tabla 6.5.4.2-2 se resume el seguimiento de las medidas del PMAA.

**Tabla 6.5.4.2-2.** Seguimiento del subprograma.

Medida	Parámetros de Gestión	Parámetros de indicador de seguimiento	Frecuencia	Norma para comprobar resultados	Registros
Prevención y actuación ante ciclones o huracanes.	Verificación de la existencia del plan de prevención y actuación ante ciclones o huracanes.	Número de acciones tomadas. Número de personas afectadas y monto de pérdidas económicas en el proyecto como consecuencia del paso de huracanes.	Antes y durante de la temporada ciclónica.	Ley 147-02 sobre Gestión de Riesgos.	Registros de las acciones tomadas, registros fotográficos.

Continuación Tabla 6.5.4.2-2.

Medida	Parámetros de Gestión	Parámetros de indicador de seguimiento	Frecuencia	Norma para comprobar resultados	Registros
Prevención y actuación ante terremotos.	Verificación de la existencia del plan de prevención y actuación ante terremotos.	Número de acciones tomadas. Número de personas afectadas y monto de pérdidas económicas en el proyecto como consecuencia de la ocurrencia de terremotos.	Semestral.	Ley 147-02 sobre Gestión de Riesgos.	

#### 6.5.4.3.- Subprograma de medidas para desastres tecnológicos

El proyecto Parque Temático Scape Relax debe contar con los mecanismos de respuesta y actuación en caso de ocurrencia de incendios, así como un sistema de mantenimiento preventivo de los equipos e instalaciones donde exista mayor posibilidad de ocurrencia de siniestros como son líneas del tendido eléctrico, tanques de GLP, equipos de bombeo, entre otros.

Se instalará un tanque para el almacenamiento de combustible, que abastecerá a los generadores eléctricos de emergencia.

El objetivo de este subprograma es evitar la ocurrencia de incendios dentro de las instalaciones del proyecto y en caso de que se presenten, se cuente con los medios para hacer frente a los mismos, de modo que no ocasionen pérdidas humanas ni grandes pérdidas materiales.

#### Riesgos de fase de construcción

- Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por incendios.
- Riesgo de derrames de combustible.

#### Riesgos de fase de operación

- Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por incendios.
- Riesgo de derrames de combustible.
- Riesgo de escapes de gas.

#### **Áreas o elementos vulnerables:**

##### Fase de construcción:

- Facilidades temporales.
- Objetos de obra en construcción.
- Equipos y maquinarias.

- Trabajadores que construirán los objetos de obra del proyecto.
- Suelos.

**Fase de operación:**

- Atracciones del parque temático.
- Edificaciones.
- Infraestructura de servicios, (sistema eléctrico, hidrosanitario, telecomunicaciones).
- Visitantes.
- Trabajadores.
- Suelos.

**Medidas que integran el subprograma:**

- a) Prevención y actuación ante la ocurrencia de un incendio.
- b) Prevención y actuación ante la ocurrencia de derrames de combustible.
- c) Prevención y actuación ante la ocurrencia de un escape de gas.

**Tecnologías de manejo y adecuación:**

**a.- Prevención y actuación ante la ocurrencia de un incendio.**

**1.- Mantenimiento preventivo:** Se darán mantenimientos preventivos adecuados a equipos de bombeo y a las instalaciones eléctricas comunes del proyecto Parque Temático Scape Relax susceptibles a incendiarse. Se prestará especial atención a los tanques de GLP, los cuales deben verificarse periódicamente.

**2.- Colocación de extintores:** Durante la fase de construcción se dotarán de extintores tipo ABC a todos los vehículos y equipos que se utilicen en las obras y en puntos estratégicos del área del proyecto. En la fase de operación se colocarán extintores en diferentes puntos estratégicos del proyecto.

**3.- Colocación de hidrantes y gabinetes contra incendios:** Se colocarán hidrantes en las márgenes de los viales internos del proyecto. Como fuente de agua se planea abastecer desde las líneas de agua del acueducto por medio de bombeo.

**4.- Capacitación del personal:** Se realizarán entrenamientos en prevención y extinción de incendios al personal que laborará en la construcción y operación del proyecto. Se tendrá disponible el teléfono del Cuerpo de Bomberos, para solicitar sus servicios en caso de que el incendio no pueda ser controlado. Se elaborarán carteles indicando las rutas de evacuación en caso de emergencia, las cuales deberán estar ubicadas en puntos estratégicos en todo el proyecto.

**5.- Mantenimiento de extintores:** Se contratará una compañía especializada para el mantenimiento periódico de los extintores contra incendios adquiridos, tanto en la fase de construcción como de operación.

**b.- Prevención y actuación ante la ocurrencia de derrames de combustible.**

Se construirá una berma con muros de contención para el tanque de almacenamiento de combustible que cumplirá los siguientes requisitos:

- La altura del muro de contención tendrá un 10% por encima del nivel calculado del combustible que contenga el tanque de almacenamiento. Se estima una altura de 2 m.
- La distancia de las paredes de los tanques hasta el pie interior del talud de los muros de la berma será como mínimo de 1,5 m.
- El área interior de la berma se acondicionará de manera tal que no permita el desarrollo de ningún tipo de vegetación. Esta área se preparará con varias capas compactadas de material de relleno para lograr la impermeabilización del área.
- Sobre el piso interior se colocarán las bases para el soporte de la estructura metálica de los tanques.
- La válvula de drenaje se mantendrá cerrada, sólo se abrirá para desalojar los pluviales.
- El suministro de combustible será realizado por una compañía especializada.
- Se elaborarán instructivos de seguridad para proceder a la descarga de combustible de acuerdo a las normas establecidas.
- Los mismos estarán debidamente señalizados.
- Se dispondrán de dispositivos y medios para evitar derrames de carácter accidental.
- Se dispondrá en el área de extintores rodantes de 150 libras del tipo ABC para sofocar cualquier incendio que pueda ocurrir.

En caso de vertido accidental:

- Apartar todas las fuentes de ignición y asegurar que exista una buena ventilación.
- Utilizar indumentaria protectora.
- Los productos derramados pueden hacer que los suelos se pongan resbaladizos, lo que puede producir accidentes.
- Todo derrame se considerará riesgo potencial de incendio.
- Limpiar de inmediato el producto derramado.
- Contener y recoger el producto utilizando arena, aserrín o algún otro absorbente adecuado.
- La recuperación de grandes derrames con espuma puede reducir el riesgo de ignición.
- Mantener la espuma hasta que la zona sea declarada segura.
- Proteger las redes de descarga de pluviales de posibles derrames para evitar la contaminación.
- Evitar verter el producto en las redes de conducción de aguas residuales.
- El vapor es más pesado que el aire y puede alcanzar fuentes de ignición por remotas que éstas sean.

- Si el derrame ha tenido lugar en un local cerrado, garantizar una buena ventilación y comprobar, antes de entrar, que ésta sea lo suficientemente segura.
- En caso de derrame sobre agua, prevenir la extensión del producto empleando las medidas de contención adecuadas. Recoger el producto de la superficie.
- Mantener una vigilancia regular en la zona de vertido.

### c.- Prevención y actuación ante la ocurrencia de un escape de gas.

Una de las áreas donde existirá mayor posibilidad de ocurrencia de incendios y explosión es el lugar donde se ubicarán los tanques de GLP para el funcionamiento de las estufas de los restaurantes que tendrá el proyecto. Se deberán tomar las siguientes precauciones para evitar escapes.

- Se colocará una verja de malla ciclónica para aislar el tanque de GLP y se colocarán las señales de seguridad.
- Los tanques se colocarán en posición vertical sobre bases especiales o sobre una losa de hormigón, nunca sobre el suelo.
- Se colocarán rociadores para bajar la temperatura del tanque si fuera necesario.

Antes y durante la descarga, el transportista y la persona responsable deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- Verificar que el área de descarga no exista posibles fuentes de ignición.
- Por medio de medición, verificar que el tanque de almacenamiento tenga espacio suficiente para recibir la cantidad esperada del gas.
- Verificar que el camión se encuentre con calzas anti-chispas y con el motor y el sistema eléctrico apagados.
- Verificar la existencia de extintores con capacidad mínima de 9 Kg. Para uso inmediato, los cuales deberán ubicarse de manera que sean fácil acceso.
- Colocar avisos de precaución alrededor del sitio de descarga, con la leyenda: "PROHIBIDO FUMAR".
- Acordonar el área de descarga mientras el camión cisterna hace el trasiego de combustibles.
- Asegurarse que los acoplos de las mangueras estén herméticamente cerrados.
- La descarga debe ser supervisada permanentemente por el encargado del recibo.
- No se permitirá que personas ajenas a la operación de recibo permanezcan cerca del área de descarga.

### Medidas en caso de escape accidental o peligro de explosión:

- Se evacuará el área de peligro que es donde se encuentra el tanque de GLP, se eliminarán toda fuente de ignición. Se utilizarán los equipos de protección personal adecuados, se cortará el flujo de gas para evitar que el mismo siga circulando.
- Los empleados que hayan sido evacuados se reunirán en el punto de reunión para determinar si hay heridos o desparecidos.

- Se abrirán los rociadores del tanque.

En la Tabla 6.5.4.3-1 se resumen las medidas con el responsable de la ejecución, personal requerido y apoyo logístico para ejecutarlas.

**Tabla 6.5.4.3-1.** Medidas del subprograma y requisitos para su cumplimiento.

Medidas	Responsable de Ejecución	Personal Requerido	Apoyo Logístico
Prevención y actuación ante la ocurrencia de un incendio.	Encargado de Medio Ambiente y Seguridad.	Trabajadores de la obra, (Fase de construcción) y trabajadores visitantes, (Fase de operación).	Extintores de incendio, hidrantes y financiamiento para su mantenimiento, carteles y rociadores.
Prevención y actuación ante la ocurrencia de derrames de combustible.			Materiales para contener derrames.
Prevención y actuación ante la ocurrencia de un escape de gas.			Materiales y piezas de repuesto.

En la Tabla 6.5.4.3-2 se resume el seguimiento de las medidas del PMAA.

**Tabla 6.5.4.3-2.** Seguimiento del subprograma.

Medida	Parámetros de gestión	Parámetros de indicador de seguimiento	Frecuencia	Norma para comprobar resultados	Registros
Prevención y actuación ante la ocurrencia de un incendio.	Verificar que se hayan tomado las medidas para la prevención y actuación ante la ocurrencia de un incendio.	Número de hidrantes, rociadores, gabinetes y extintores contra incendios colocados.	Semestral.	Norma para el control y estado de los equipos contra incendios y Normas de la NFPA para la colocación de los equipos y materiales contra incendios.	Registros de mantenimiento de extintores y equipos contra incendios. Registros fotográficos.
Prevención y actuación ante la ocurrencia de derrames de combustible.	Verificar que se hayan tomado las medidas para la prevención y actuación contra derrames de combustibles.	Número de simulacros y número de controles realizados a las válvulas de seguridad.	Semestral.	Norma de seguridad para el trasvase y almacenamiento de combustibles y productos inflamables y los procedimientos de actuación ante derrames.	Se llevará un registro del programa de inspecciones y del control de las válvulas de seguridad.

Continuación Tabla 6.5.4.3-2.

Medida	Parámetros de gestión	Parámetros de indicador de seguimiento	Frecuencia	Norma para comprobar resultados	Registros
Prevención y actuación ante la ocurrencia de un escape de gas.	Verificar que se hayan tomado las medidas para la prevención y actuación ante la ocurrencia de un escape de gas.	Existencia de área de acceso restringido para la instalación de los tanques de GLP, sistema de rociadores. Número de mantenimientos realizados al sistema de distribución y almacenamiento de gas.	Semestral.	No aplica.	Se llevará un registro de los mantenimientos realizados al sistema de distribución y depósitos de gas, registros fotográficos.

En las Matrices 6.5-1 y 6.5-2 se resumen las medidas del Plan de Contingencias.

**Matriz 6.5-1. Plan de contingencias-Fase de Construcción- Proyecto Parque Temático Scape Relax.**

Componentes del medio	Elementos del medio ambiente	Impacto real o potencial	Actividad/medidas a realizar	Período de la ejecución de la medida	Costos anuales de las medidas	Monitoreo y seguimiento				
						Parámetros a ser monitoreados	Puntos de muestreos	Frecuencias de monitoreos	Responsables	Costos del monitoreo y seguimiento
<b>Subprograma de medidas generales en el Plan de Contingencias y de medidas de seguridad para la prevención de accidentes</b>										
<b>Socioeconómico y físico</b>	<b>Población, economía, suelos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por ciclones o huracanes</li> <li>•Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por terremotos.</li> <li>•Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por incendios.           <ul style="list-style-type: none"> <li>•Riesgo de accidentes para los trabajadores que construirán el proyecto.</li> </ul> </li> <li>•Riesgo de accidentes de tránsito para los automovilistas que transitán por la Autopista del Coral los viales internos de Cap Cana.</li> <li>•Riesgo de contaminación de los suelos por derrames de combustibles.</li> </ul>	Formación de brigadas de emergencias y estructura organizativa para actuar ante contingencias y accidentes.	Durante toda la fase de construcción.	RD\$ 50,000.00	Número de integrantes de la Brigada de Emergencia con funciones asignadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Facilidades temporales.</li> <li>•Objetos de obra en construcción.           <ul style="list-style-type: none"> <li>•Equipos y maquinarias.</li> </ul> </li> <li>•Trabajadores que construirán los objetos de obra del proyecto.</li> <li>•Automovilistas que transitan por la Autopista del Coral y los viales internos de Cap Cana.</li> <li>•Suelos.</li> </ul>	<p>Semestral.</p> <p>Encargado de Medio Ambiente y Seguridad.</p>	No aplica.	Conformación de listas con los nombres, responsabilidad en la brigada y teléfonos de contacto.
			Medidas para dar respuestas a accidentes.	Durante toda la fase de construcción.	RD\$ 20,000.00	Existencia de las listas de notificación y botiquines de primeros auxilios.		No aplica.		<p>Se incluirán en los Informes de Cumplimiento Ambiental evidencias de que se disponen listados de notificación y botiquines de primeros auxilios, se estén suministrando los equipos de protección personal a los trabajadores, de que se están cumpliendo con las medidas de seguridad y colocando las señales de tránsito.</p>
			Equipamiento a los trabajadores y visitantes con medios de protección individual y colectivos durante la fase de construcción.	Durante toda la fase de construcción.	RD\$ 300,000.00	Número de accidentes ocurridos para trabajadores y visitantes.		No aplica.		
			Normas de seguridad para las operaciones de equipos y camiones.	Durante toda la fase de construcción.	No aplica.	Número de accidentes ocurridos.		No aplica.		
			Control de velocidad para equipos y vehículos.	Durante toda la fase de construcción.	Valor ya considerado.	Número de señales de tránsito colocados y de accidentes de tránsito ocurridos.		No aplica.		
			Señalización de las vías.	Durante toda la fase de construcción.	RD\$ 20,000.00	Número de señales de tránsito colocados y de accidentes de tránsito ocurridos.		No aplica.		
			Capacitación en el plan de contingencias.	Durante toda la fase de construcción.	RD\$ 50,000.00	Número de trabajadores capacitados y simulacros realizados.		No aplica.		

**Matriz 6.5-1. Plan de contingencias-Fase de Construcción- Proyecto Parque Temático Scape Relax.**

Componentes del medio	Elementos del medio ambiente	Impacto real o potencial	Actividad/medidas a realizar	Período de la ejecución de la medida	Costos anuales de las medidas	Monitoreo y seguimiento							
						Parámetros a ser monitoreados	Puntos de muestreos	Frecuencias de monitoreos	Responsables	Costos del monitoreo y seguimiento	Documentos generados		
<b>Subprograma de medidas para la preparación y actuación frente a desastres naturales</b>													
<b>Población y economía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por ciclones o huracanes</li> <li>•Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por terremotos.</li> </ul>	Prevención y actuación ante ciclones o huracanes.	Antes y durante de la temporada ciclónica.	RD\$ 50,000.00	Número de acciones tomadas. Número de personas afectadas y monto de pérdidas económicas en el proyecto como consecuencia del paso de huracanes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Facilidades temporales.</li> <li>•Objetos de obra en construcción.</li> <li>•Equipos y maquinarias.</li> <li>•Trabajadores que construirán los objetos de obra del proyecto.</li> </ul>	Semestral.	<b>Encargado de Medio Ambiente y Seguridad.</b>	No aplica.	Registros de las acciones tomadas, registros fotográficos.			
		Prevención y actuación ante terremotos.	Permanente.	Valor ya considerado.	Número de acciones tomadas. Número de personas afectadas y monto de pérdidas económicas en el proyecto como consecuencia de la ocurrencia de terremotos.		Semestral.		No aplica.				
<b>Subprograma de medidas para desastres tecnológicos</b>													
<b>Socioeconómico y físico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por incendios.</li> <li>•Riesgo de derrames de combustible.</li> </ul>	Prevención y actuación ante la ocurrencia de un incendio.	Permanente.	RD\$ 300,000.00	Número de hidrantes, rociadores, gabinetes y extintores contra incendios colocados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Facilidades temporales.</li> <li>•Objetos de obra en construcción.</li> <li>•Equipos y maquinarias.</li> <li>•Trabajadores que construirán los objetos de obra del proyecto.</li> <li>•Suelos.</li> </ul>	<b>Encargado de Medio Ambiente y Seguridad.</b>	No aplica.	Registros de mantenimiento de extintores y equipos contra incendios. Registros fotográficos.				
		Prevención y actuación ante la ocurrencia de un derrame.	Permanente.	RD\$ 80,000.00	Número de simulacros y número de controles realizados a las válvulas de seguridad.			No aplica.		Se llevará un registro del programa de inspecciones y del control de las válvulas de seguridad.			
		Prevención y actuación ante la ocurrencia de un escape de gas.	Permanente.	RD\$ 100,000.00	Existencia de área de acceso restringido para la instalación de los tanques de GLP, sistema de rociadores. Número de mantenimientos realizados al sistema de distribución y almacenamiento de gas.			No aplica.		Se llevará un registro de los mantenimientos realizados al sistema de distribución y depósitos de gas, registros fotográficos.			
<b>Costos estimados anuales</b>				RD\$ 970,000.00	<b>Costos estimados anuales</b>				<b>No aplica.</b>				
<b>Costo total general anual</b>									RD\$ 970,000.00				

**Matriz 6.5-2. Plan de contingencias-Fase de Operación- Proyecto Parque Temático Scape Relax.**

Componentes del medio	Elementos del medio ambiente	Impacto real o potencial	Actividad/medidas a realizar	Período de la ejecución de la medida	Costos anuales de las medidas	Monitoreo y seguimiento					
						Parámetros a ser monitoreados	Puntos de muestreos	Frecuencias de monitoreos	Responsables	Costos del monitoreo y seguimiento	Documentos generados
<b>Subprograma de medidas generales en el Plan de Contingencias y de medidas de seguridad para la prevención de accidentes</b>											
<b>Socioeconómico y físico</b>	<b>Población, economía, suelos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por ciclones o huracanes.</li> <li>•Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por terremotos.</li> <li>•Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por incendios.           <ul style="list-style-type: none"> <li>•Riesgo de accidentes de trabajo.</li> <li>•Riesgo de accidentes para los visitantes.</li> </ul> </li> <li>•Riesgo de accidentes de tránsito para los automovilistas que transitan por la Autopista del Coral y los viales internos de Cap Cana.</li> <li>•Riesgo de derrames de combustible.</li> <li>•Riesgo de escapes de gas.</li> </ul>	Formación de brigadas de emergencias y estructura organizativa para actuar ante contingencias y accidentes.	Durante toda la fase de construcción.	RD\$ 150,000.00	Número de integrantes de la Brigada de Emergencia con funciones asignadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Atracciones del parque temático.</li> <li>•Edificaciones.</li> <li>•Infraestructura de servicios, (sistema eléctrico, hidrosanitario, telecomunicaciones).</li> <li>•Visitantes.</li> <li>•Trabajadores.</li> <li>•Automovilistas que transitan por la Autopista del Coral y los viales internos de Cap Cana.</li> <li>•Suelos.</li> </ul>	Semestral.	Encargado de Medio Ambiente y Seguridad.	No aplica.	Conformación de listas con los nombres, responsabilidad en la brigada y teléfonos de contacto.
			Medidas para dar respuestas a accidentes.	Durante toda la fase de construcción.	RD\$ 50,000.00	Existencia de las listas de notificación y botiquines de primeros auxilios.			No aplica.	Se incluirán en los Informes de Cumplimiento Ambiental evidencias de que se disponen listados de notificación y botiquines de primeros auxilios, se estén suministrando los equipos de protección personal a los trabajadores, de que se están cumpliendo con las medidas de seguridad y colocando las señales de tránsito.	
			Equipamiento a los trabajadores y visitantes con medios de protección individual y colectivos durante la fase de operación.	Durante toda la fase de construcción.	RD\$ 500,000.00	Número de accidentes ocurridos para trabajadores y visitantes.			No aplica.		
			Señalización de las vías.	Durante toda la fase de construcción.	RD\$ 10,000.00	Número de señales de tránsito colocados y de accidentes de tránsito ocurridos.			No aplica.		
			Capacitación en el plan de contingencias.	Durante toda la fase de construcción.	RD\$ 150,000.00	Número de trabajadores capacitados y simulacros realizados.			No aplica.	Lista de participantes en cursos de capacitación. Registros fotográficos.	

**Matriz 6.5-2. Plan de contingencias-Fase de Operación- Proyecto Parque Temático Scape Relax.**

Componentes del medio	Elementos del medio ambiente	Impacto real o potencial	Actividad/medidas a realizar	Período de la ejecución de la medida	Costos anuales de las medidas	Monitoreo y seguimiento							
						Parámetros a ser monitoreados	Puntos de muestreos	Frecuencias de monitoreos	Responsables	Costos del monitoreo y seguimiento	Documentos generados		
<b>Subprograma de medidas para la preparación y actuación frente a desastres naturales</b>													
<b>Población y economía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por ciclones o huracanes</li> <li>•Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por terremotos.</li> </ul>	Prevención y actuación ante ciclones o huracanes.	Antes y durante de la temporada ciclónica.	RD\$ 120,000.00.	Número de acciones tomadas. Número de personas afectadas y monto de pérdidas económicas en el proyecto como consecuencia del paso de huracanes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Atracciones del parque temático.</li> <li>•Edificaciones.</li> <li>•Infraestructura de servicios, (sistema eléctrico, hidrosanitario, telecomunicaciones).</li> <li>•Visitantes.</li> <li>•Trabajadores.</li> </ul>	Semestral.	<b>Encargado de Medio Ambiente y Seguridad.</b>	No aplica.	Registros de las acciones tomadas, registros fotográficos.			
		Prevención y actuación ante terremotos.	Permanente.	Valor ya considerado.	Número de acciones tomadas. Número de personas afectadas y monto de pérdidas económicas en el proyecto como consecuencia de la ocurrencia de terremotos.		Semestral.		No aplica.				
<b>Subprograma de medidas para desastres tecnológicos</b>													
<b>Socioeconómico y físico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por incendios.</li> <li>•Riesgo de derrames de combustible.</li> <li>•Riesgo de escapes de gas.</li> </ul>	Prevención y actuación ante la ocurrencia de un incendio.	Permanente.	RD\$ 50,000.00	Número de hidrantes, rociadores, gabinetes y extintores contra incendios colocados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Atracciones del parque temático.</li> <li>•Edificaciones.</li> <li>•Infraestructura de servicios, (sistema eléctrico, hidrosanitario, telecomunicaciones).</li> <li>•Visitantes.</li> <li>•Trabajadores.</li> <li>•Suelos.</li> </ul>	<b>Encargado de Medio Ambiente y Seguridad.</b>	No aplica.	Registros de mantenimiento de extintores y equipos contra incendios. Registros fotográficos.				
		Prevención y actuación ante la ocurrencia de un derrame.	Permanente.	RD\$ 20,000.00	Número de simulacros y número de controles realizados a las válvulas de seguridad.			No aplica.					
		Prevención y actuación ante la ocurrencia de un escape de gas.	Permanente.	RD\$ 75,000.00	Existencia de área de acceso restringido para la instalación de los tanques de GLP, sistema de rociadores. Número de mantenimientos realizados al sistema de distribución y almacenamiento de gas.			No aplica.					
<b>Costos estimados anuales</b>				RD\$ 1,125,000.00	<b>Costos estimados anuales</b>				<b>No aplica.</b>				
<b>Costo total general anual</b>									RD\$ 1,125,000.00				

---

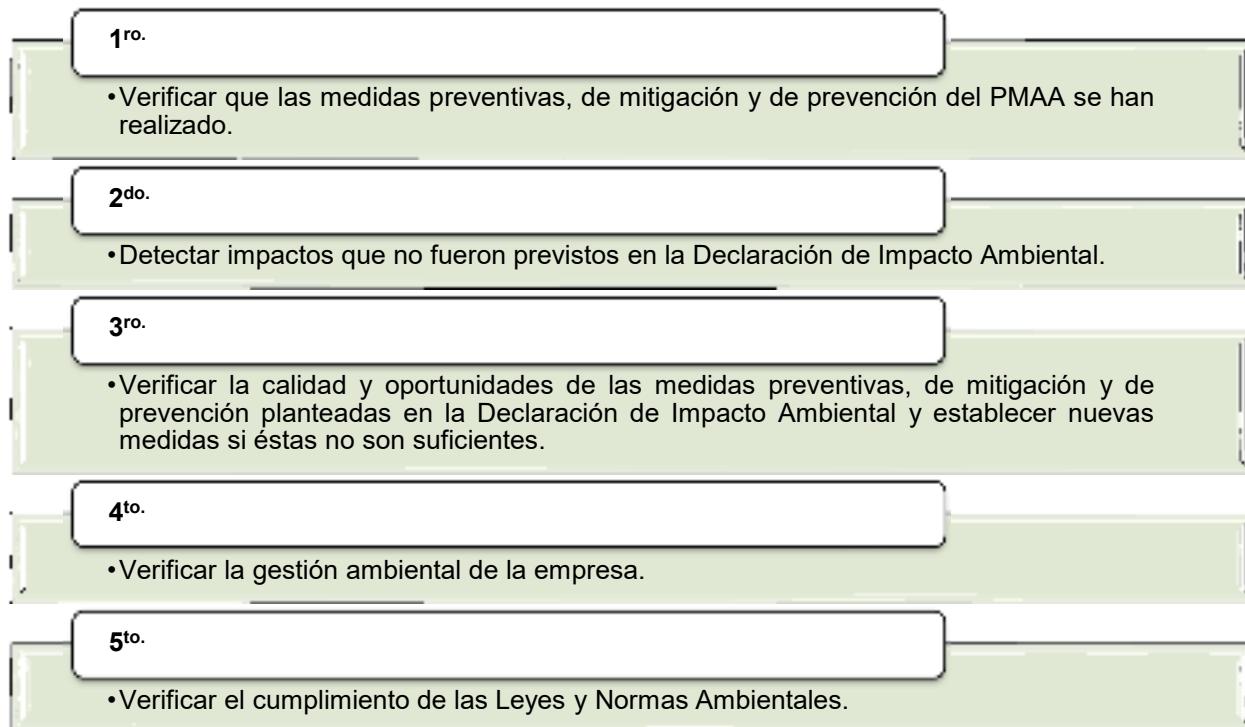
## **6.6.- PLAN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL**

## 6.6.1.- Introducción

El Plan de Seguimiento y Control (PSC), como parte del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA), tiene como función básica, describir de forma sistemática y documentada, la verificación de la ejecución de las medidas del PMAA y el cumplimiento de las Normas Ambientales para el proyecto Parque Temático Scape Relax.

En la Figura 6.6.1-1, se presentan los objetivos del Plan de Seguimiento y Control (PSC).

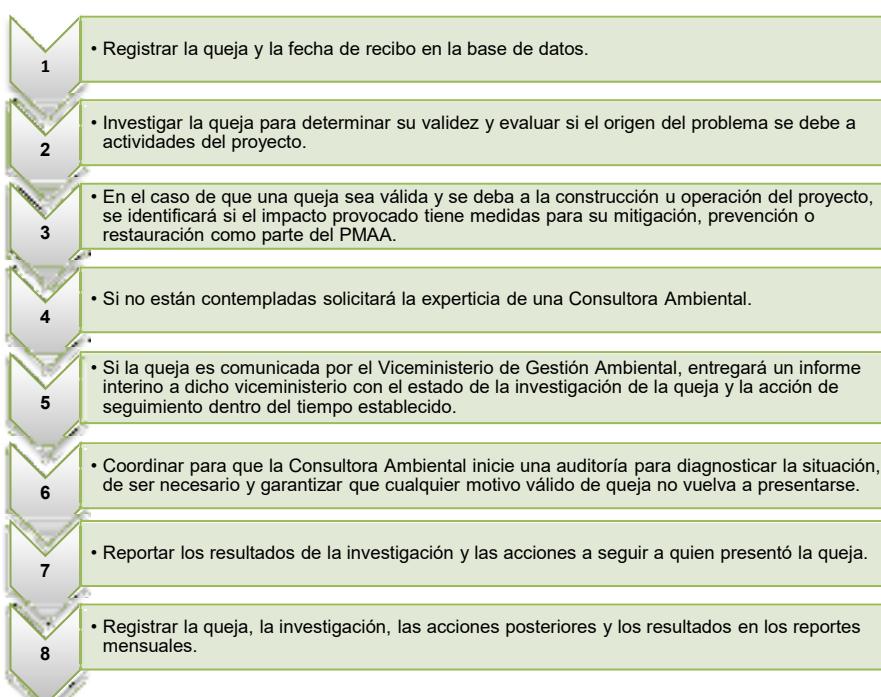
**Figura 6.6.1-1.** Objetivos del Plan de Seguimiento y Control (PSC).



La estructura del Plan de Seguimiento y Control (PSC), que fue elaborado para las fases de construcción y operación del proyecto, tendrá la siguiente estructura:

- Impacto o riesgo a controlar.
- Actividad.
- Variables del ambiente y elementos o áreas vulnerables.
- Parámetro a medir e indicador de calidad.
- Tiempo requerido o frecuencia.
- Información necesaria.
- Lugar o puntos de monitoreo.
- Ejecutor o supervisor.
- Entidad estatal que controla.
- Participación de la población afectada.
- Costos.

El PSC será ejecutado a través de: auditorías internas, el cumplimiento de la legislación y normativa ambiental, la verificación de las quejas recibidas, los mecanismos y estrategias de participación y los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICAs).

<b>Auditorías</b>	El estado del cumplimiento del PMAA, así como de otra condición o requisito establecido en el Permiso Ambiental serán definidas en las auditorías que se realizarán durante las fases de construcción y operación del proyecto, las que serán realizadas de acuerdo con el cronograma de cumplimiento del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental y los períodos que establezca el Permiso Ambiental para la entrega de los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA). La Consultora Ambiental será la responsable de la elaboración del (ICA).
<b>Cumplimiento con los requisitos legislativos y la normativa ambiental</b>	El cumplimiento de los requisitos legislativos, la normativa ambiental y los requisitos específicos indicados en la Autorización Ambiental por el Viceministerio de Gestión Ambiental serán responsabilidad de Scape Three, S.R.L., durante las fases de construcción y operación.
<b>Quejas ambientales</b>	Para fines de investigación, las quejas serán comunicadas al Ingeniero Encargado de la Obra, en la fase de construcción y al Administrador General del proyecto Parque Temático Scape Relax, en la fase de operación, los que se encargarán en cada fase al Asesor Legal que corresponda para realizar la investigación, de acuerdo con los procedimientos que se presentan en la Figura 6.6.1-2.  <b>Figura 6.6.1-2. Procedimientos para realizar investigación.</b>  <p>1. Registrar la queja y la fecha de recibo en la base de datos.</p> <p>2. Investigar la queja para determinar su validez y evaluar si el origen del problema se debe a actividades del proyecto.</p> <p>3. En el caso de que una queja sea válida y se deba a la construcción u operación del proyecto, se identificará si el impacto provocado tiene medidas para su mitigación, prevención o restauración como parte del PMAA.</p> <p>4. Si no están contempladas solicitará la experticia de una Consultora Ambiental.</p> <p>5. Si la queja es comunicada por el Viceministerio de Gestión Ambiental, entregará un informe interino a dicho viceministerio con el estado de la investigación de la queja y la acción de seguimiento dentro del tiempo establecido.</p> <p>6. Coordinar para que la Consultora Ambiental inicie una auditoría para diagnosticar la situación, de ser necesario y garantizar que cualquier motivo válido de queja no vuelva a presentarse.</p> <p>7. Reportar los resultados de la investigación y las acciones a seguir a quien presentó la queja.</p> <p>8. Registrar la queja, la investigación, las acciones posteriores y los resultados en los reportes mensuales.</p>

Mecanismos y estrategias de participación	Si surgieran inquietudes por la construcción u operación del proyecto dentro de Cap Cana o en las comunidades del área de influencia del proyecto, se tendrá en cuenta la realización de consultas y encuestas con los interesados para establecer un proceso interactivo que permita atender todas sus preocupaciones, buscando de esta forma solucionar adecuadamente los problemas que surjan, (Subprogramas de medidas de requisitos interinstitucionales y de compensación social a la comunidad).
Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA)	<p>De acuerdo con la frecuencia establecida para la verificación de las medidas del PMAA y para el monitoreo de cada variable ambiental, se realizarán los informes: mensuales, trimestrales, semestrales y anuales, los que serán incluidos en los informes de las auditorías realizadas y en los ICAs.</p> <p>La empresa promotora del proyecto Scape Three, S.R.L., encargada de la verificación de las medidas del PMAA y del monitoreo de cada variable ambiental, elaborará y entregará el ICA al Viceministerio de Gestión Ambiental en los plazos que se establezcan en el Permiso Ambiental durante las fases de construcción u operación del proyecto a través de la Plataforma ICA.</p> <p>El ICA incluirá la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Nombre del proyecto.</li><li>• Número Permiso Ambiental.</li><li>• Fecha de emisión del permiso.</li><li>• Fecha de caducidad del permiso.</li><li>• Período de tiempo reportado en el ICA.</li><li>• Número de ICA correspondiente.</li><li>• Fecha de entrega.</li><li>• Personal responsable de la elaboración del reporte.</li><li>• Copia de las Matrices del PMAA.</li><li>• El desarrollo del informe debe estar conformado por las informaciones sobre las actividades a las que se le dio seguimiento con una explicación de las actividades incumplidas.</li><li>• Cambios propuestos en el PMAA.</li><li>• En anexos se relacionarán copias de los resultados de los análisis de laboratorio, fotografías, mapas, etc. y cualquier soporte técnico al ICA.</li></ul> <p>Esta información será subida a la Plataforma ICA de acuerdo con el formato que la misma solicita.</p>
Responsable de la ejecución del PSC	La empresa promotora del proyecto Scape Three, S.R.L.

El Programa de Seguimiento y Control se iniciará desde la fase de construcción del proyecto, se desarrollará de acuerdo con el cronograma establecido para la ejecución de las medidas del PMAA y del monitoreo de cada variable ambiental y se continuará ejecutado durante la fase de operación. Ver el acápite referido al calendario de entrega de informes al Viceministerio de Gestión Ambiental para las fases de construcción y operación.

Los costos del PSC serán asumidos por Scape Three, S.R.L., durante las fases de construcción y operación.

A continuación, se presentan los subprogramas de seguimiento y control para las fases de construcción y operación del proyecto.

### **6.6.2.- Subprograma para el seguimiento y control, fase de construcción**

Para el proyecto Parque Temático Scape Relax, tomando en consideración las acciones que serán desarrolladas durante la fase de construcción y los impactos que éstas pueden provocar sobre los elementos del medio ambiente, se definió realizar los siguientes controles y monitoreos:

- Control de las medidas preventivas, de mitigación y restauración correspondientes a la fase de construcción del proyecto.
- Control de las medidas del Plan de Contingencias.
- Control de la calidad del aire y ruido.
- Control del estado de las comunidades del área de influencia del proyecto.

#### **6.6.2.1.- Control de las medidas preventivas, de mitigación y restauradoras del PMAA para la fase de construcción**

Como parte del Plan de Seguimiento y Control, se monitorearán todas las medidas preventivas, de mitigación y restauradoras que fueron planteadas en el PMAA de la fase de construcción del proyecto. Las variables para monitorear son las siguientes:

- Medio afectado.
- Indicadores de impacto.
- Actividades a realizar.
- Parámetros a monitorear.
- Puntos de muestreos.
- Frecuencia de monitoreo.
- Responsable de ejecución.
- Costos.
- Documentos generados.

Estas variables están incluidas en la Matriz 6.2-1, la que será de guía para controlar y dar seguimiento a las medidas en la elaboración de los ICAs.

#### **6.6.2.2.- Control de las medidas del Plan de Contingencias, fase de construcción**

Como parte del Plan de Seguimiento y Control, se monitorearán todas las medidas del Plan de Contingencias que fueron planteadas en el PMAA de la fase de construcción del proyecto. Las variables a monitorear son las siguientes:

- Área o sujeto vulnerable.
- Indicadores de riesgos.
- Actividades a realizar.

- Parámetros a monitorear.
- Puntos de muestreo.
- Frecuencia de monitoreo.
- Responsable de ejecución.
- Costos.
- Documentos generados.

Estas variables están incluidas en la Matriz 6.5-1, la que será de guía para controlar y dar seguimiento a las medidas en la elaboración de los ICAs.

#### **6.6.2.3.- Subprograma de seguimiento y control de la calidad del aire y ruido**

Durante la fase de construcción del proyecto Parque Temático Scape Relax, se realizarán actividades como movimientos de tierra y el uso de equipos y maquinarias para la construcción de las obras lo cual aumentará los niveles de material particulado y ruido en el área donde se construirá el proyecto y sus colindancias.

El objetivo de este subprograma es controlar los niveles de ruido y material particulado durante la fase de construcción del proyecto.

#### **Impactos a prevenir o mitigar**

- Posibilidad de contaminación del aire por sólidos en suspensión y gases de combustión interna por las acciones constructivas y el transporte de materiales.
- Afectación por ruido por las acciones constructivas y el transporte de materiales.

#### **Medidas que integran este subprograma:**

- a) Control de la calidad del aire.
- b) Control del nivel de ruido.

#### **Metodología y tecnología utilizada:**

##### **a.- Control de la calidad del aire.**

Se tomarán mediciones de calidad de aire para medir el material particulado y algunas variables del clima. Se georeferenciarán los puntos de muestreos. Para realizar las mediciones se utilizarán los siguientes equipos:

- Estación portátil (Foto 6.6.2.3-1), para medir las variables del clima.



*Foto 6.6.2.3-1. Estación portátil Extech's Model 45170 (archivos Empaca).*

- Medidor portátil de material particulado en el aire, que esté aprobado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Foto 6.6.2.3-2).



*Foto 6.6.2.3-2. Medidor portátil de material particulado Minivol TAS (archivos Empaca).*

- GPS, para georeferenciar las coordenadas (Foto 6.6.2.3-3).



*Foto 6.6.2.3-3. GPS Personal GARMIN, modelo eTrex Legend HCx con WAAS (archivos Empaca).*

b.- Control del nivel de ruido.

Se medirán niveles de ruido y se georreferenciarán los puntos donde se realizaron las mediciones. Para realizar las mediciones se utilizarán los siguientes equipos:

- Analizador digital de ruido (Foto 6.6.2.3-4).



*Foto 6.6.2.3-4. Analizador digital de ruido (archivos Empaca).*

- GPS para georeferenciar las coordenadas (Ver Foto 6.6.2.3-3).

El sonómetro será colocado *In Situ* a 1.0 m de altura en el punto. Las coordenadas UTM se tomarán con el GPS sobre una plataforma plana a 1.0 m sobre el nivel del suelo en la ubicación misma del lugar especificado.

En la Tabla 6.6.2.3-1 se presentan las actividades a realizar, variables del ambiente, parámetros a medir, indicadores de calidad, tiempo requerido e información necesaria para el cumplimiento de las medidas.

**Tabla 6.6.2.3-1.** Actividades a realizar, variables del ambiente, parámetros a medir, indicadores de calidad, tiempo requerido e información necesaria para el cumplimiento de las medidas.

Medida	Actividad	Variables del ambiente	Parámetro a medir	Indicador de calidad	Tiempo requerido	Información necesaria
Control de la calidad del aire.	Mediciones de los niveles de partículas suspendidas.	Partículas suspendidas.	PM-2.5, PM-10 y Partículas Suspendidas Totales (PST).	Reglamento Técnico Ambiental sobre Calidad del Aire.	24 horas continuas/una vez cada seis meses.	Muestreo semestral.
Control del nivel de ruido.	Medición de los niveles de ruido.	Ruido.	Decibeles, dB (A).	Norma Ambiental para la Protección contra Ruidos (NA-RU-001-03).	3 minutos/por cada punto de muestreo/una vez cada seis meses.	Muestreo semestral.

En la Tabla 6.6.2.3-2 se presentan los puntos de monitoreo, ejecutores, entidad estatal que controla y la participación de la población afectada, para cada medida.

**Tabla 6.6.2.3-2.** Puntos de monitoreo, ejecutores, entidad estatal que controla y la participación de la población afectada.

Medida	Lugar o puntos de monitoreo	Ejecutor o supervisor	Entidad estatal que controla	Participación de la población afectada
Control de la calidad del aire.	De acuerdo con el área que se esté desarrollando.	Encargado de Medio Ambiente y Seguridad, Consultora Ambiental.	Viceministerio de Gestión Ambiental.	No aplica.
Control del nivel de ruido.	De acuerdo con el área que se esté desarrollando.	Encargado de Medio Ambiente y Seguridad, Consultora Ambiental.	Viceministerio de Gestión Ambiental.	No aplica.

#### **6.6.2.4.- Subprograma de seguimiento y control del estado de las comunidades del área de influencia del proyecto**

Este subprograma tiene como objetivo lograr que la empresa Scape Three, S.R.L., promotora del proyecto Parque Temático Scape Relax, mantenga comunicación con la población de las comunidades del área de influencia del proyecto.

### Impactos a prevenir o mitigar:

- Facilitar la solución de cualquier discrepancia que se pueda desarrollar en la fase de construcción del proyecto y mejorar las condiciones de vida de los habitantes de las comunidades cercanas.

### Medidas que integran este subprograma:

- a) Control del estado de las comunidades del área de influencia del proyecto.

### Metodología y tecnología utilizada:

#### a) Control del estado de las comunidades del área de influencia del proyecto.

Se investigará las quejas recibidas y en dependencia de la naturaleza de la queja se realizarán encuestas, entrevistas, procesos de consulta pública y mediciones de calidad ambiental (ruido, calidad del aire), si fuera necesario.

En la Tabla 6.6.2.4-1 se presentan las actividades a realizar, variables del ambiente, parámetros a medir, indicadores de calidad, tiempo requerido e información necesaria para el cumplimiento de las medidas.

**Tabla 6.6.2.4-1.** Actividades a realizar, variables del ambiente, parámetros a medir, indicadores de calidad, tiempo requerido e información necesaria para el cumplimiento de las medidas.

Medida	Actividad	Variables del ambiente	Parámetro a medir	Indicador de calidad	Tiempo requerido	Información necesaria
Control del estado de las comunidades del área de influencia del proyecto.	Se investigará las quejas recibidas, se realizarán encuestas, entrevistas y procesos de consulta pública si fuera necesario.	En dependencia de las quejas presentadas por las comunidades del entorno.	En dependencia de las quejas presentadas por las comunidades del entorno.	Tiempo de respuesta a las quejas recibidas.	Una semana después de recibida la queja.	Informe con los resultados de las investigaciones de las quejas y relatoría de las Vistas Públicas, resultados de las encuestas realizadas (si fuera del caso), informe de los resultados de las mediciones de calidad ambiental realizados (de ser necesario).

En la Tabla 6.6.2.4-2 se presentan los puntos de monitoreo, ejecutores, entidad estatal que controla y la participación de la población afectada, para cada medida.

**Tabla 6.6.2.4-2.** Puntos de monitoreo, ejecutores, entidad estatal que controla y la participación de la población afectada.

Medida	Lugar o puntos de monitoreo	Ejecutor o supervisor	Entidad estatal que controla	Participación de la población afectada
Control del estado de las comunidades del área de influencia del proyecto.	Comunidades del municipio Higüey, distrito municipal turístico Verón-Juanillo en especial sección Juanillo, provincia La Altagracia.	Encargado de Medio Ambiente y Seguridad, Encargado de Relaciones Públicas, Consultora Ambiental.	Viceministerio de Gestión Ambiental.	La población será entrevistada en igualdad de condiciones y convocada a participar en los eventos públicos que se realicen.

### **6.6.3.. Subprograma para el seguimiento y control, fase de operación**

Para el proyecto Parque Temático Scape Relax, tomando en consideración las acciones que serán desarrolladas durante la fase de operación y los impactos que éstas pueden provocar sobre los elementos del medio ambiente, se definió realizar los siguientes controles y monitoreos:

- Control de las medidas preventivas, de mitigación y restauración correspondientes a la fase de operación del proyecto.
- Control de las medidas del Plan de Contingencias.
- Control de la calidad del aire y ruido.
- Control de la calidad de las aguas.
- Control del estado de las comunidades del área de influencia del proyecto.

#### **6.6.3.1.- Control de las medidas preventivas, de mitigación y restauradoras del PMAA para la fase de operación**

Como parte del Plan de Seguimiento y Control, se monitorearán todas las medidas preventivas, de mitigación y restauradoras que fueron planteadas en el PMAA de la fase de operación del proyecto. Las variables a monitorear son las siguientes:

- Medio afectado.
- Indicadores de impacto.
- Actividades a realizar.
- Parámetros a monitorear.
- Puntos de muestreos.
- Frecuencia de monitoreo.
- Responsable de ejecución.
- Costos.
- Documentos generados.

Estas variables están incluidas en la Matriz 6.3-1, la que será de guía para controlar y dar seguimiento a las medidas en la elaboración de los ICAs.

### **6.6.3.2.- Control de las medidas del Plan de Contingencias, fase de operación**

Como parte del Plan de Seguimiento y Control, se monitorearán todas las medidas del Plan de Contingencias, que fueron planteadas en el PMAA de la fase de operación del proyecto. Las variables a monitorear son las siguientes:

- Área o sujeto vulnerable.
- Indicadores de riesgos.
- Actividades a realizar.
- Parámetros a monitorear.
- Puntos de muestreo.
- Frecuencia de monitoreo.
- Responsable de ejecución.
- Costos.
- Documentos generados.

Estas variables están incluidas en la Matriz 6.5-2, la que será la guía para controlar y dar seguimiento a las medidas en la elaboración de los ICAs.

### **6.6.3.3.- Subprograma de seguimiento y control de la calidad del aire y ruido**

Durante la fase de operación del proyecto Parque Temático Scape Relax, se utilizarán generadores eléctricos de emergencia y otros equipos, lo cual aumentará temporalmente los niveles de ruido y emisiones de gases de combustión.

El objetivo de este subprograma es controlar los niveles de ruido y emisiones de gases de combustión durante la fase de operación del proyecto.

#### **Impactos a prevenir o mitigar:**

- Posibilidad de contaminación sónica por la operación de los generadores de electricidad de emergencia y otros equipos.
- Posibilidad de contaminación del aire por emisión de gases de combustión interna de las chimeneas de los generadores de electricidad de emergencia.

#### **Medidas que integran este subprograma:**

- a) Control de la calidad del aire en cuanto a emisiones de gases.
- b) Control del nivel de ruido.

#### **Metodología y tecnología utilizada:**

##### **a.- Control de la calidad del aire en cuanto a emisiones de gases.**

Las mediciones de las emisiones de gases se realizarán utilizando un analizador portátil de gases.

Las mediciones de las emisiones de gases se realizarán en las chimeneas de los generadores de electricidad de emergencia utilizando un analizador portátil de gases (Foto 6.6.3.3-1).



Foto 6.6.3.3-1. Analizador portátil de gases TESTO 350 XL de fabricación alemana (archivos Empaca).

Se harán 15 lecturas en un período no menor a 30 minutos; estas mediciones se realizarán para las condiciones de operación de la fuente de emisión y luego los resultados serán ajustados a las condiciones estándar para su posterior comparación con la normatividad vigente.

#### b.- Control del nivel de ruido.

Se medirán niveles de ruido y se georreferenciarán los puntos donde se realizaron las mediciones. Para realizar las mediciones se utilizarán los siguientes equipos:

- Analizador digital de ruido (ver Foto 6.6.2.3-4).  
GPS para georreferenciar las coordenadas (ver Foto 6.6.2.3-3).

El sonómetro será colocado *In Situ* a 1.0 m de altura en el punto. Las coordenadas UTM se tomarán con el GPS sobre una plataforma plana a 1.0 m sobre el nivel del suelo en la ubicación misma del lugar especificado.

En la Tabla 6.6.3.3-1 se presentan las actividades a realizar, variables del ambiente, parámetros a medir, indicadores de calidad, tiempo requerido e información necesaria para el cumplimiento de las medidas.

**Tabla 6.6.3.3-1.** Actividades a realizar, variables del ambiente, parámetros a medir, indicadores de calidad, tiempo requerido e información necesaria para el cumplimiento de las medidas.

Medida	Actividad	Variables del ambiente	Parámetro a medir	Indicador de calidad	Tiempo requerido	Información necesaria
Control de la calidad del aire en cuanto a emisiones de gases.	Medición de las emisiones de gases de los generadores eléctricos de emergencia.	Emisiones de gases.	CO, NO, NOx, SO <sub>2</sub> .	Reglamento Técnico Ambiental para el Control de Emisiones de Contaminantes Atmosféricos Provenientes de Fuentes Fijas.	De acuerdo con lo que establece el Reglamento Técnico Ambiental para el Control de Emisiones de Contaminantes Atmosféricos Provenientes de Fuentes Fijas, anual.	Muestreo anual.
Control del nivel de ruido.	Medición de los niveles de ruido.	Ruido.	Decibeles dB (A).	Norma ambiental para la protección contra ruidos (NA-RU-001-03).	3 minutos/por cada punto de muestreo/una vez cada seis meses.	Muestreo semestral.

En la Tabla 6.6.3.3-2 se presentan los puntos de monitoreo, ejecutores, entidad estatal que controla y la participación de la población afectada, para cada medida.

**Tabla 6.6.3.3-2.** Puntos de monitoreo, ejecutores, entidad estatal que controla y la participación de la población afectada.

Medida	Lugar o puntos de monitoreo	Ejecutor o supervisor	Entidad estatal que controla	Participación de la población afectada
Control de la calidad del aire en cuanto a emisiones de gases.	Chimenea de los generadores eléctricos de emergencia.	Encargado de Medio Ambiente y Seguridad, Consultora Ambiental.	Viceministerio de Gestión Ambiental.	No aplica.
Control del nivel de ruido.	De acuerdo con la ubicación de las fuentes de ruido.	Encargado de Medio Ambiente y Seguridad, Consultora Ambiental.	Viceministerio de Gestión Ambiental.	No aplica.

#### 6.6.3.4.- Subprograma de seguimiento y control de la calidad de las aguas

Este subprograma tiene como objetivo determinar los parámetros fisicoquímicos y bacteriológicos de las aguas de piscinas donde se bañarán los visitantes del parque temático y del agua potable que se utilizará en las instalaciones de éste.

### **Impactos a prevenir o mitigar:**

- Posibilidad de afectación a los huéspedes por el no cumplimiento de los procedimientos higiénico-sanitarios.

### **Medidas que integran este subprograma:**

- a) Control de la calidad del agua potable.
- b) Control de la calidad del agua de piscina.

### **Metodología y tecnología utilizada:**

#### **a) Control de la calidad del agua potable.**

La metodología para realizar los análisis de calidad de agua potable es la siguiente:

- Se analizarán los parámetros *in situ* con analizadores portátiles de agua.
- Se tomarán muestras de agua potable en diferentes puntos de consumo
- Se utilizarán tres tipos de envase para almacenar las muestras: fundas o frascos plásticos especiales para analizar los niveles de coliformes, frascos de cristal ámbar para analizar las grasas y aceites y botellas plásticas de 0.5 litros para analizar el resto de los parámetros.
- Se refrigerarán las muestras en neveras.
- Las muestras de agua se llevarán a un laboratorio acreditado para ser analizadas.

#### **b) Control de la calidad del agua de piscina.**

En la Tabla 6.6.3.4-1 se presentan las actividades a realizar, variables del ambiente, parámetros a medir, indicadores de calidad, tiempo requerido e información necesaria para el cumplimiento de las medidas.

**Tabla 6.6.3.4-1.** Actividades a realizar, variables del ambiente, parámetros a medir, indicadores de calidad, tiempo requerido e información necesaria para el cumplimiento de las medidas.

Medida	Actividad	Variables del ambiente	Parámetro a medir	Indicador de calidad	Tiempo requerido	Información necesaria
Control de la calidad del agua potable.	Análisis de calidad del agua potable.	Parámetro Dureza Sólidos totales disueltos Cloruros Sulfatos Cloro residual pH Coliformes totales ml Coliformes fecales ml Echerichia coli Presencia/Ausencia	Unidad mg/l  mg/l mg/l mg/l mg/l - NMP/100	Nordom 1.	Un día/cada mes.	Muestreo mensual.
Control de la calidad de las aguas de piscinas y jacuzzis.	Análisis de calidad de las aguas de piscinas y jacuzzis.	Parámetro Cloro pH Dureza Alcanilidad Bromo Ácido cianúrico Algas y larvas Presencia/Ausencia Estafilococos Presencia/Ausencia Recuento total de TVC Coliformes totales ml Coliformes fecales ml Pseudomonas Presencia/Ausencia	Unidad mg/l -- mg/l mg/l mg/l mg/l UFC/ml NMP/100 NMP/100	Estándares internos de la cadena hotelera y Guía para la Vigilancia Sanitaria del Agua de la Organización Panamericana de la Salud, la OMS y el Ministerio de Salud Pública.	Un día/cada mes.	Muestreo mensual.

En la Tabla 6.6.3.4-2 se presentan los puntos de monitoreo, ejecutores, entidad estatal que controla y la participación de la población afectada, para cada medida.

**Tabla 6.6.3.4-2.** Puntos de monitoreo, ejecutores, entidad estatal que controla y la participación de la población afectada.

Medida	Lugar o puntos de monitoreo	Ejecutor o supervisor	Entidad estatal que controla	Participación de la población afectada
Control de la calidad del agua potable.	Cisternas, máquinas de hielo, grifos y duchas.	Encargado de Medio Ambiente y Seguridad, Consultora Ambiental.	Viceministerio de Gestión Ambiental.	No aplica.
Control de la calidad de las aguas de piscinas y jacuzzis.	Piscinas y jacuzzis del parque temático.	Encargado de Medio Ambiente y Seguridad, Consultora Ambiental.	Viceministerio de Gestión Ambiental.	No aplica.

### **6.6.3.5.- Subprograma de seguimiento y control del estado de las comunidades del área de influencia del proyecto**

Este subprograma tiene como objetivo lograr que la empresa Scape Three, S.R.L., promotora del proyecto Parque Temático Scape Relax, mantenga comunicación con la población de las comunidades del área de influencia del proyecto.

#### **Impactos a prevenir o mitigar:**

- Facilitar la solución de cualquier discrepancia que se pueda desarrollar en la fase de operación del proyecto y mejorar las condiciones de vida de los habitantes de las comunidades cercanas.

#### **Medidas que integran este subprograma:**

- a) Control del estado de las comunidades del área de influencia del proyecto.

#### **Metodología y tecnología utilizada:**

##### **a) Control del estado de las comunidades del área de influencia del proyecto.**

Se investigará las quejas recibidas y en dependencia de la naturaleza de la queja se realizarán encuestas, entrevistas, procesos de consulta pública y mediciones de calidad ambiental (ruido, calidad del aire), si fuera necesario.

En la Tabla 6.6.3.5-1 se presentan las actividades a realizar, variables del ambiente, parámetros a medir, indicadores de calidad, tiempo requerido e información necesaria para el cumplimiento de las medidas.

**Tabla 6.6.3.5-1.** Actividades a realizar, variables del ambiente, parámetros a medir, indicadores de calidad, tiempo requerido e información necesaria para el cumplimiento de las medidas.

Medida	Actividad	Variables del ambiente	Parámetro a medir	Indicador de calidad	Tiempo requerido	Información necesaria
Control del estado de las comunidades del área de influencia del proyecto.	Se investigará las quejas recibidas, se realizarán encuestas, entrevistas y procesos de consulta pública si fuera necesario.	En dependencia de las quejas presentadas por las comunidades del entorno.	En dependencia de las quejas presentadas por las comunidades del entorno.	Tiempo de respuesta a las quejas recibidas.	Una semana después de recibida la queja.	Informe con los resultados de las investigaciones de las quejas y relatoría de las Vistas Públicas, resultados de las encuestas realizadas (si fuera del caso), informe de los resultados de las mediciones de calidad ambiental realizados (de ser necesario).

En la Tabla 6.6.3.5-2 se presentan los puntos de monitoreo, ejecutores, entidad estatal que controla y la participación de la población afectada, para cada medida.

**Tabla 6.6.3.5-2.** Puntos de monitoreo, ejecutores, entidad estatal que controla y la participación de la población afectada.

Medida	Lugar o puntos de monitoreo	Ejecutor o supervisor	Entidad estatal que controla	Participación de la población afectada
Control del estado de las comunidades del área de influencia del proyecto.	Comunidades del municipio Higüey, distrito municipal turístico Verón-Juanillo en especial sección Juanillo, provincia La Altagracia.	Encargado de Medio Ambiente y Seguridad, Encargado de Relaciones Públicas, Consultora Ambiental.	Viceministerio de Gestión Ambiental.	La población será entrevistada en igualdad de condiciones y convocada a participar en los eventos públicos que se realicen.

#### 6.6.4.- Calendario de entrega de Informes de Cumplimiento Ambiental al Viceministerio de Gestión Ambiental

De acuerdo con la experiencia de los Permisos Ambientales emitidos por el Viceministerio de Gestión Ambiental en cuanto a la periodicidad de entrega de los ICAs, el calendario de entrega de los informes es cada seis (6) meses para las fases de construcción y operación del proyecto a través de la Plataforma ICA.

---

**6.7.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN Y COSTO DE LOS SUBPROGRAMAS DE  
MEDIDAS DEL PMAA**

## 6.7.1.- Cronograma de ejecución y costos de los subprogramas de medidas de la fase de construcción

En la Tabla 6.7.1-1 se presenta el cronograma de ejecución de las medidas del PMAA y los recursos necesarios para llevarlas a cabo, en la fase de construcción del proyecto por un periodo menor de un año.

**Tabla 6.7.1-1.** Cronograma de ejecución y costos de los subprogramas de medidas de la fase de construcción.

Subprogramas de Medidas	Medida	Apoyo logístico	Costo	Cronograma meses											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Subprograma de medidas para la protección de la biota.</b>	Delimitación y señalización de las áreas que serán desmontadas y limpiadas para la construcción del proyecto.	Cintas para delimitar las áreas a desmontar y limpiar.	RD\$ 25,000.00												
	Trasplante de especies protegidas o amenazadas.	Herramientas y equipos para trasplante.	RD\$ 200,000.00												
	Revegetación de todos los espacios que serán ocupados por las áreas verdes con especies nativas.	Herramientas para la revegetación y vivero (posturas, bolsas de polietileno).	RD\$ 1,700,000.00												
	Protección de la fauna en el área del proyecto.	Material didáctico y medios audiovisuales.	Valor ya considerado en el subprograma de medidas de capacitación a directivos y trabajadores en el PMAA.												
<b>Subprograma de medidas para evitar la contaminación del aire.</b>	Cubrir los camiones y las pilas de materiales con lonas.	Lona para cada camión, sogas, lonas y pesas para tapar las pilas de almacenamiento de agregados y escombros.	RD\$ 50,000.00												

Continuación Tabla 6.7.1-1.

Subprogramas de Medidas	Medida	Apoyo logístico	Costo	Cronograma meses											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Subprograma de medidas para evitar la contaminación del aire.</b>	Humedecimiento de los viales internos.	Camión cisterna con agua, rociadores y manguera.	RD\$ 100,000.00												
	Control de velocidad para equipos y vehículos, y establecimiento de horarios.	Carteles que indiquen los límites de velocidad en el interior del proyecto, carteles que se colocarán a los vehículos pesados.	RD\$ 25,000.00												
	Mantenimiento de equipos y vehículos.	Financiamiento para realizar los mantenimientos.	Valor cubierto por las empresas contratistas.												
<b>Subprograma de medidas para el control de las afectaciones por ruido y gases de combustión interna en la fase de operación del proyecto.</b>	Uso de equipos silenciosos o en su defecto materiales para la insonorización (planchas de fibra de vidrio, materiales para la construcción de las bases anti-vibraciones y pintura epóxica).	Equipos silenciosos o en su defecto materiales para la insonorización (planchas de fibra de vidrio, materiales para la construcción de las bases anti-vibraciones y pintura epóxica).	RD\$ 800,000.00												
	Preparar las chimeneas de los generadores de emergencia para hacer mediciones.	Materiales para preparar las chimeneas.	RD\$ 100,000.00												
<b>Subprograma de medidas para el manejo de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos.</b>	Manejo de los residuos sólidos peligrosos.	Envases para el almacenamiento de los residuos sólidos peligrosos y materiales (cemento y arena para hacer mezcla para su confinamiento).	RD\$ 50,000.00												

Continuación Tabla 6.7.1-1.

Subprogramas de Medidas	Medida	Apoyo logístico	Costo	Cronograma meses											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Subprograma de medidas para el manejo de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos.</b>	Manejo de los residuos sólidos no peligrosos.	Tanques de 55 galones y fundas para el almacenamiento de los residuos sólidos. Herramientas, camiones, pala mecánica, etc.	RD\$ 250,000.00												
<b>Subprograma de medidas para garantizar el tratamiento de los residuales líquidos domésticos durante la construcción y operación del proyecto.</b>	Colocación y mantenimiento de baños portátiles.	Financiamiento para el alquiler y mantenimiento de baños portátiles.	RD\$ 100,000.00												
	Construcción del sistema de recolección de los residuales líquidos domésticos y trampas de grasa y conexión al sistema de alcantarillado sanitario del complejo Cap Cana.	Tuberías y accesorios, materiales para la construcción de las trampas de grasa y cajas de inspección.	Valor incluido en los costos de la obra.												
<b>Subprograma de medidas para el ahorro de agua y energía.</b>	Prácticas para el ahorro de agua.	Contadores de agua, boquillas pulverizadoras, sistema automatizado para el riego, grifería y aparatos sanitarios ahorradores, entre otros.	Valor incluido en los costos de la obra.												
	Prácticas para el ahorro de energía eléctrica y combustibles.	Bombillos de LED o ahorradores, photoceldas, sensores de presencia, sistemas de bombeo y electrodomésticos de alta eficiencia energética, entre otros.	Valor incluido en los costos de la obra.												

Continuación Tabla 6.7.1-1.

Subprogramas de Medidas	Medida	Apoyo logístico	Costo	Cronograma meses											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Subprograma de medidas de compensación social para las comunidades del área de influencia del proyecto.</b>	Contratación de mano de obra para la construcción del proyecto de las comunidades del área de influencia directa del mismo.	Computadora y material de oficina para crear la base de datos.	RD\$ 30,000.00												
	Priorizar en todos los procesos de compras de materiales de construcción y otros insumos a los suplidores de la zona.	No aplica.	No aplica.												
<b>Subprograma de medidas de capacitación de trabajadores del proyecto en el PMAA.</b>	Capacitación del personal en el PMAA.	Material didáctico, medios audiovisuales.	RD\$ 75,000.00												
<b>Subprograma de medidas de requisitos interinstitucionales.</b>	Coordinación interinstitucional.	Computadora, materiales de oficinas, financiamiento para el pago de la fianza.	RD\$ 50,000.00												
	Interacción con la comunidad.	Local acondicionado, medios audiovisuales.	RD\$ 50,000.00												
<b>Subprograma para la protección del patrimonio arqueológico.</b>	Medidas de protección del patrimonio arqueológico.		RD\$ 50,000.00												
<b>Total</b>				<b>RD\$ 3,655,000.00</b>											

## 6.7.2.- Cronograma de ejecución y costos anuales de los subprogramas de medidas de la fase de operación

En la Tabla 6.7.2-1 se presenta el cronograma de ejecución y costos anuales para un periodo de un año de los subprogramas de medidas para la fase de operación.

**Tabla 6.7.2-1.** Cronograma de ejecución y costos anuales de los subprogramas de medidas de la fase de operación.

Subprogramas de Medidas	Medida	Apoyo logístico	Costo anual	Cronograma (meses)											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Subprograma de medidas para el manejo de los residuos sólidos y oleosos.	Manejo de los residuos sólidos no peligrosos.	Bolsas plásticas y zafacones y contenedores para los desechos, carretillas, rastillos, entre otros.	RD\$ 800,000.00												
	Manejo de los residuos sólidos peligrosos.	Contenedores identificados para los desechos peligrosos, financiamiento para el pago a empresa encargada de su retiro, entre otros.	RD\$ 100,000.00												
	Manejo de los residuos oleosos.	Envases plásticos o tanques con tapa debidamente identificados.	RD\$ 25,000.00												
Subprograma de medidas para el control del uso de productos químicos.	Establecer la producción de compost y otros productos de origen orgánico para la fertilización de las áreas verdes.	Materia verde, materia seca, suelos, agua, palas, carretillas, mangueras, cubetas, costales o sacos, entre otros. No aplica.	RD\$ 10,000.00												

Continuación Tabla 6.7.2-1.

Subprogramas de Medidas	Medida	Apoyo logístico	Costo anual	Cronograma (meses)											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Subprograma de medidas para el control del uso de productos químicos.	Utilización de fertilizantes y plaguicidas de baja toxicidad.	No aplica.	No aplica.												
	Almacenamiento adecuado de los fertilizantes y plaguicidas.	Estantes, carteles de señalización, estación lavaojos, sistema de contención de derrames.	RD\$ 200,000.00												
	Manejo adecuado de los fertilizantes y plaguicidas.	Equipos de protección personal.	Valor considerado en el Plan de Contingencias.												
Subprograma de medidas para la gestión de mantenimiento de las instalaciones y equipos.	Gestión de mantenimiento de las instalaciones y equipos.	Pintura, diluentes, grifería, bombillos y otras piezas de repuesto, herramientas, entre otras.	Valor incluido en los gastos operativos del parque.												
Subprograma de medidas para la protección de la biota.	Mantenimiento de las áreas verdes creadas.	Herramientas de jardinería (cortadoras, podadoras, azadas, entre otros).	RD\$1,000,000.00												
	Medidas para la protección de la fauna.	Material didáctico y medios audiovisuales.	Valor considerado en el subprograma de medidas de capacitación a directivos y trabajadores en el PMAA.												

Continuación Tabla 6.7.2-1.

Subprogramas de Medidas	Medida	Apoyo logístico	Costo anual	Cronograma (meses)											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Subprograma de medidas para garantizar condiciones higiénico-sanitarias de las operaciones del parque temático.</b>	Control de los procedimientos para almacenar, elaborar, manipular y servir las comidas y bebidas.	Refrigeradores y congeladores que garanticen la temperatura de refrigeración y congelación. 2. Agua caliente. 3. Detergentes y desinfectantes 4. Facilidades del establecimiento: <ul style="list-style-type: none"><li>• Facilidades sanitarias (baños, vestidores, etc.).</li><li>• Lavamanos en número suficientes.</li><li>• Jabón y servilletas.</li><li>• Uniformes en número suficiente.</li><li>• Vendajes impermeables.</li><li>• Sanitizantes.</li><li>• Entrenamiento en higiene básica.</li></ul>	RD\$ 350,000.00												

Continuación Tabla 6.7.2-1.

Subprogramas de Medidas	Medida	Apoyo logístico	Costo anual	Cronograma (meses)											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Subprograma de medidas para el ahorro de agua.</b>	Prácticas para el ahorro de agua.	Grifería y sanitarios ahorradores, herramientas y repuestos para el mantenimiento al sistema de abastecimiento de agua, materiales para la elaboración de carteles y señalizaciones.	RD\$ 100,000.00												
<b>Subprograma de medidas para el ahorro de energía y combustibles.</b>	Prácticas para el ahorro de energía eléctrica y combustibles.	Bombillos de LED, ahorradores, photoceldas, sensores, contadores de electricidad y combustibles, entre otros.	RD\$ 100,000.00												
<b>Subprograma de medidas de compensación social para las comunidades del área de influencia del proyecto.</b>	Contratación de mano de obra para las operaciones del parque temático de las comunidades del área de influencia directa del mismo.	Material didáctico, medios audiovisuales.	RD\$ 30,000.00												
	Priorizar la compra de mercancías y la contratación de servicios a los suplidores de la zona.	Material didáctico, medios audiovisuales, carteles y señalización colocada.	No aplica.												

Continuación Tabla 6.7.2-1.

Subprogramas de Medidas	Medida	Apoyo logístico	Costo anual	Cronograma (meses)											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Subprograma de medidas de capacitación de trabajadores del proyecto en el PMAA.</b>	Capacitación del personal en el PMAA.	Material didáctico, medios audiovisuales.	RD\$ 150,000.00												
	Educación ambiental a trabajadores y visitantes del parque temático.	Material didáctico, medios audiovisuales, carteles y señalización colocada.	RD\$ 150,000.00												
<b>Subprograma de medidas de requisitos interinstitucionales.</b>	Coordinación interinstitucional.	Computadora, materiales de oficinas, financiamiento para el pago de la fianza.	RD\$ 50,000.00												
	Interacción con la comunidad.	Local acondicionado, medios audiovisuales.	RD\$ 50,000.00												
<b>Total</b>				<b>RD\$ 3,115,000.00</b>											

### 6.7.3.- Cronograma de ejecución y costos anuales de los subprogramas de medidas del Plan de Contingencias

En la Tabla 6.7.3-1 se presenta el cronograma de ejecución y costos anuales de los subprogramas de medidas del Plan de Contingencias para un periodo de un año.

**Tabla 6.7.3-1.** Cronograma de ejecución y costos anuales de los subprogramas del Plan de Contingencias.

Subprogramas de Medidas	Medida	Apoyo logístico	Costo anual	Cronograma (meses)											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Subprograma de medidas generales en el Plan de Contingencias y de medidas de seguridad para la prevención de accidentes.</b>	Formación de brigadas de emergencias y estructura organizativa para actuar ante contingencias y accidentes.	Financiamiento para el pago a un asesor especializado en seguridad.	RD\$ 50,000.00 (Construcción) RD\$ 150,000.00 (Operación)												
	Medidas para dar respuestas a accidentes.	Listados con los números de teléfonos de emergencia y botiquín equipado completo.	RD\$ 20,000.00 (Construcción) RD\$ 50,000.00 (Operación)												
	Equipamiento a los trabajadores y visitantes con medios de protección individual y colectivos durante las fases de construcción y operación.	Equipos de protección personal (cascos, protectores auditivos, mascarillas, guantes, botas, entre otros) y colectivos (señalizaciones).	RD\$ 300,000.00 (Construcción) RD\$ 500,000.00 (Operación)												
	Normas de seguridad para las operaciones de equipos y camiones.	No aplica.	No aplica.												

Continuación Tabla 6.7.2-1.

Subprogramas de Medidas	Medida	Apoyo logístico	Costo anual	Cronograma (meses)											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Subprograma de medidas generales en el Plan de Contingencias y de medidas de seguridad para la prevención de accidentes.	Control de velocidad para equipos y vehículos.	Señales que indiquen los límites de velocidad, reductores de velocidad.	Valor ya considerado.												
	Señalización de las vías.	Señales de tránsito, pintura y materiales para la construcción de los reductores de velocidad.	RD\$ 20,000.00 (Construcción) RD\$ 10,000.00 (Operación)												
	Capacitación en el Plan de Contingencias.	Material didáctico, medios audiovisuales.	RD\$ 50,000.00 (Construcción) RD\$ 150,000.00 (Operación)												
Subprograma de medidas para la preparación y actuación frente a desastres naturales.	Prevención y actuación ante ciclones o huracanes.	Materiales para proteger las instalaciones, alimentos, agua, linternas, radios de comunicación, botiquín de primeros auxilios, otros.	RD\$ 50,000.00 (Construcción) RD\$ 120,000.00 (Operación)	Antes de la temporada ciclónica.											
	Prevención y actuación ante terremotos.	Materiales para proteger las instalaciones, alimentos, agua, linternas, radios de comunicación, botiquín de primeros auxilios, otros.	Valor ya considerado.												

Continuación Tabla 6.7.2-1.

Subprogramas de Medidas	Medida	Apoyo logístico	Costo anuales	Cronograma (meses)											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Subprograma de medidas para desastres tecnológicos.	Prevención y actuación ante la ocurrencia de un incendio.	Extintores de incendio, hidrantes y financiamiento para su mantenimiento.	RD\$ 300,000.00 (Construcción) RD\$ 50,000.00 (Operación)												
	Prevención y actuación ante la ocurrencia de un derrame.	Materiales para construir la berma de contención contra derrames y para su posterior mantenimiento.	RD\$ 80,000.00 (Construcción) RD\$ 20,000.00 (Operación)												
	Prevención y actuación ante la ocurrencia de un escape de gas.	Materiales y piezas de repuesto.	RD\$ 100,000.00 (Construcción) RD\$ 75,000.00 (Operación)												
<b>Total Plan de Contingencias, fase de construcción.</b>				<b>RD\$ 970,000.00</b>											
<b>Total Plan de Contingencias, fase de operación.</b>				<b>RD\$ 1,125,000.00</b>											
<b>Total</b>				<b>RD\$ 2,095,000.00</b>											

#### 6.7.4.- Cronograma de ejecución y costos anuales del Plan de Seguimiento y Control

En las Tablas 6.7.4-1y 6.7.4-2 se presenta el cronograma de ejecución y costos anuales de los subprogramas de medidas del Plan de Seguimiento y Control en las fases de construcción y operación para un periodo de 1 año.

**Tabla 6.7.4-1.** Cronograma de ejecución y costos anuales de los subprogramas del Plan de Seguimiento y Control, fase de construcción.

Subprogramas de Medidas	Medida	Apoyo logístico	Costo anual	Cronograma (meses)											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Subprograma de seguimiento y control de la calidad del aire y ruido.</b>	Control de la calidad del aire.	Financiamiento para realizar las mediciones de calidad del aire.	RD\$ 45,000.00												
	Control del nivel de ruido.	Financiamiento para realizar las mediciones de ruido.	RD\$ 30,000.00												
<b>Subprograma de seguimiento y control del estado de las comunidades del área de influencia del proyecto.</b>	Control del estado de las comunidades del área de influencia del proyecto.	Financiamiento para realizar las encuestas, procesos de consulta pública o mediciones de calidad ambiental de ser necesario.	RD\$ 50,000.00	Cuando se presente una queja.											
<b>Total</b>				<b>RD\$ 125,000.00</b>											

**Tabla 6.7.4-2.** Cronograma de ejecución y costos anuales de los subprogramas del Plan de Seguimiento y Control, fase de operación.

Subprogramas de Medidas	Medida	Apoyo logístico	Costo anual	Cronograma (meses)											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Subprograma de seguimiento y control de la calidad del aire y ruido.</b>	Control de las emisiones de gases.	Financiamiento para realizar las mediciones de emisiones de gases.	RD\$ 45,000.00												
	Control del nivel de ruido.	Financiamiento para realizar las mediciones de ruido.	RD\$ 30,000.00												

Continuación Tabla 6.7.4-2.

Subprogramas de Medidas	Medida	Apoyo logístico	Costo anual	Cronograma (meses)											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Subprograma de seguimiento y control de la calidad de las aguas.</b>	Control de la calidad del agua potable.	Financiamiento para realizar los análisis de calidad de agua.	RD\$ 50,000.00												
	Control de la calidad de las aguas de piscinas y jacuzzis.	Financiamiento para realizar los análisis de calidad de agua.	RD\$ 50,000.00												
<b>Subprograma de seguimiento y control del estado de las comunidades del área de influencia del proyecto.</b>	Control del estado de las comunidades del área de influencia del proyecto.	Financiamiento para realizar las encuestas, procesos de consulta pública o mediciones de calidad ambiental de ser necesario.	RD\$ 50,000.00	Cuando se presente una queja.											
<b>Total</b>				<b>RD\$ 225,000.00</b>											

---

## **CAPITULO VII**

## **BIBLIOGRAFÍA**

## 7.1.- Bibliografía general

Acevedo. R. P. (2003): Bejucos y plantas trepadoras de Puerto Rico e Islas Vírgenes. Smithsonian Institutions, Washington, D. C. 491 pp.

Allen Y. Cooperrider, Raymond J. Boyd, and Hanson R. Stuart (1986): Inventory and Monitoring of Wildlife Habitat. U.S. Dep. Inter., Bur. Land Management. Phoenix Training Center Phoenix. AZ 85015.

American Ornithological Society's (2020): Advancing scientific knowledge and conservation of birds. Geological Survey, Patuxent Wildlife Research Center, National. (AOU, Sixty-first Supplement Check-list of North American Birds, 2020. Volume 137, 2020, pp. 1–24 DOI: 10.1093/auk/ukaa 030.

Ángulo A., J. V. Rueda Almonacid, J. V. Rodriguez M. & E. la Marca (Eds). (2006): Técnicas de inventario y monitoreo para los anfibios de la región tropical andina. Conservación Internacional. Serie Manuales de Campo No.2. Panamericana Formas e Impresos S.A., Bogotá D.C. 298 pp.

Banco Mundial (2016): Marco Ambiental y Social del Banco Mundial, Banco Mundial, Washington, DC. Licencia: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO.

Barbato, J & Thawley, C.J. (2018): Geographic Distribution: *Anolis distichus* (Bark Anole). Herpetological Review 49 (4): 714

Birriones-Salas, M.A., YV. Sánchez-Cordero. (2004): Mamíferos del centro-occidente de Oaxaca, México. Pp. 423-447 in Biodiversidad de Oaxaca (García-Mendoza, A. J., M. J. Ordoñez, y M. A. Briones Salas, eds.). Universidad Nacional Autónoma de México, Fondo Oaxaqueño para la Conservación de la Naturaleza, World Wildlife Fund. Ciudad de México, México.

Blair Hedges, Sixto Inchaustegui, Marcelino Hernández (2004): *Eleutherodactylus probolaeus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2004: e.T56877A11535311. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2004.>

Brooks, T. M., R. A. Mittermeier, G. A. B. da Fonseca, J. Gerlach, M. Hoffmann, J. F. Lamoureux, C. G. Mittermeier, J. D. Pilgrim y A. S. L. Rodriguez (2006): Global biodiversity conservation priorities. Science 313:58-61.[doi.org/10.2305/IUCN.UK.2004.](http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2004.)

Call, M. W. (1981): Terrestrial Wildlife inventories: some methods and concepts. U.S. Dep. Inter. Bur. Land Manage. Tech. Note 349: 1-171.

Casenave, J. L. (2001): Estructura gremial y organización de un ensamble de aves del desierto del monte. Facultad de ciencias exactas y naturales. Tesis presentada en cumplimiento parcial de los requisitos para optar al título de doctor en ciencias biológicas.

Caribherp, Hedges, S. B. (Year accessed) (2021): West Indian amphibians and reptiles ([www.caribherp.org](http://www.caribherp.org)). Pennsylvania State University, University Park, Pennsylvania. Last actualization on 13 july 2021.

Chávez-León, G. y A. Velázquez (2004): Abundance and distribution of the Long-tailed Wood-Partridge (*Dendrocygna macroura*) in a temperate coniferous forest. *Journal of field Ornithology* 75:345–352.

CITES (2015): Convention on International Trade In Endangered Species Of Wild Fauna And Flora. Database Specie, Appendices I, II and III. <http://www.unep-wcmc.org>. Valid from 5 February 2015.

Cocco Quezada, A. (2004): En la ruta del huracán Jeanne, 22 pp.

Consejo Nacional de Cambio Climático (2022): El Cambio Climático en la República Dominicana.

Conesa Fernández-Vítora, V. (2011): Guía metodológica para la evaluación de impacto ambiental. 4ta Edición revisada y ampliada. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid-México. 865 pp.

Convención LOME IV (1998): Programa de Desarrollo Minero (SYSMIN), Proyecto D: Prevención de Riesgos Geológicos. Dirección General de Minería.

Cox, G. W y E.R. Robert (1977): Species diversity and ecological release in Caribbean land bird faunas. *Oikos* 28: 113-122.

Dirección General de Minería (2000), proyecto Programa de Desarrollo Geológico Minero (SYSMIN).

EMPACA (2020): Declaración de Impacto Ambiental proyecto Sensimar Cap Cana.

----- (2017): Declaración de Impacto Ambiental proyecto Hyatt At Cap Cana.

----- (2016): Declaración de Impacto Ambiental proyecto Villas Garden.

----- (2016): Declaración de Impacto Ambiental proyecto Las Iguanas Garden.

----- (2015): Declaración de Impacto Ambiental del proyecto IL Lago at Cap Cana.

----- (2013): Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Villas Marina At Cap Cana.

----- (2013): Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Condominio 7 Seven.

----- (2012): Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Isla del Puerto.

----- (2012): Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Los Establos (Cavalia).

----- (2012): Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Scape Park (Scape 2 Cap Cana).

----- (2012): Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Torres Nao.

----- (2011): Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Cobbo Bay At Juanillo Beach.

----- (2011): Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Gems At Cap Cana.

----- (2011): Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Cap Bleu Residences at Las Canas.

----- (2007): Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Secrets Punta Cana.

----- (2001): Estudio Ambiental Regional Proyecto Inmobiliario CAP CANA.

Gaceta Oficial de la República Dominicana: (2020): Ley (No. 225-20) General de Gestión Integral y Coprocesamiento de Residuos Sólidos de la República Dominicana.

----- (2009) Decreto 571-09, sobre nuevos Parques Nacionales, Monumentos naturales, Reservas Biológicas, reservas científicas, santuarios marinos, refugios de vida silvestre, Área Nacional de Recreo Boca de Nigua y el Monumento Nacional Salto de Jimenoa. Santo Domingo, 40 pp.

----- (2004): Ley Sectorial de Áreas Protegidas, No. 202-04. Editora Alfa & Omega. Santo Domingo, 87 pp.

----- (2002): Ley Sobre Gestión de Riesgos, No. 147-02. Santo Domingo, República Dominicana, 39 pp.

----- (2000): Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (64-00). Publicación Oficial. Editora BÚHO. 114 pp.

----- (1995): Decreto No. 112-95 que declara de alto interés nacional la efectiva protección de las playas del país y de la red arrecifal que la rodea.

----- (1968): Ley N° 305 que modifica el Artículo de la Ley N° 1474, sobre vías de comunicación, de fecha 22 de febrero de 1938.

García, R., M. Mejía y F. Jiménez (1997): Importancia de las plantas nativas y endémicas en la reforestación. Editora Corripio, Santo Domingo. 86 pp.

González, G. (2002): República Dominicana Convenios Internacionales y Medio Ambiente (Recopilación). Editora El Nuevo Diario, 624 pp.

Guariguata M. R. & G. H. Kattan (2002): Ecología y conservación de bosques neotropicales. Ediciones LUR. Costa Rica

Hartshorn, G.; G. Antonini; R. Dubois; D. Harcharik; S. Heckadon; H. Newton; C. Quezada; J. shore & Staples (1981): Perfil Ambiental del país, un estudio de campo, AID/DODO/PDC-C0247, JRB. Associates Malean, Virginia, USA. 134 pp.

Henderson, Schwartz and Incháustegui (1984): Guía para la identificación de los anfibios y reptiles de La Hispaniola. Primera Edición. Museo Nacional de Historia Natural de Santo Domingo. Editora Taller.

Incorporated Research Institutions for Seismology (2018): Navegador de Terremotos.

Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (2006): Las Estadísticas del Agua en la República Dominicana, 760 pp.

----- (1989): Mapa Hidrogeológico de la República Dominicana.

Jardín Botánico Nacional, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología (2016). Lista Roja de la Flora Vascular de la Republica Dominicana, 763 pp.

Lack, David (1954): The Natural Regulation of animal numbers. London: Oxford. University Press.

----- (1966): Population studies of birds. Oxford. Clarendon Press.

Lancia, R. A., W. L. Kendall, K. H. Pollock, and J. D. Nichols (2005): Estimating the number of animals in wildlife populations. Pages 106–133 in C. E. Braun, editor.

Latta, Steve, Christopher Rimmer, Allan Keith, James Wiley, Herbert Raffaele, Kent McFarland y Eladio Fernández (2006): Aves de la República Dominicana y Haití. Princeton University Press, Princeton, New Jersey. 287 pp.

Liogier, H. A. (2000): Diccionario Botánico de Nombres Vulgares de La Española. Segunda Edición. Jardín Botánico Nacional “Dr. Rafael Ma. Moscoso”. Editora Corripio. Santo Domingo, República Dominicana, 598 pp.

----- (1996): La flora de La Española VIII. Universidad Central del Este, San Pedro de Macorís, República Dominicana. Ser. Ci. 29, 588 pp.

----- (1995): La flora de La Española VII. Universidad Central del Este, San Pedro de Macorís, República Dominicana. Ser. Ci. 28, 491 pp.

----- (1994): La flora de La Española VI. Universidad Central del Este, San Pedro de Macorís, República Dominicana. Ser. Ci. 27, 517 pp.

----- (1986): La flora de La Española IV. Universidad Central del Este, San Pedro de Macorís, República Dominicana. Ser. Ci.24, 377 pp.

----- (1983): La flora de La Española II. Universidad Central del Este, San Pedro de Macorís, República Dominicana. Ser. Ci.13, 420 pp.

----- (1982): La flora de La Española I. Universidad Central del Este, San Pedro de Macorís, República Dominicana. Ser. Ci.12, 317 pp.

"Macao Beach (Punta Cana, Dominican Republic): Top Tips Before You Go – TripAdvisor". [www.tripadvisor.com](http://www.tripadvisor.com). Consultado el 17 de junio de 2016.

Matteuci. S. D. y A. Colma (1982): Metodología para el estudio de la vegetación. Organización de Estados Americanos OEA, Ser. biol. 22. 168 pp.

Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo de la República Dominicana (2014): Mapa de la pobreza en República Dominicana.

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2022): Términos de Referencia del proyecto Parque Temático Scape Relax.

----- 2018. Lista especies de fauna en peligro de extinciones amenazadas o protegidas de la República Dominicana (Lista Roja) Resolución No. 0017/2019.

----- (2018): Reglamento Técnico Ambiental sobre Calidad de Aire.

----- (2018): Reglamento Técnico Ambiental para el Control de las Emisiones de Contaminantes Provenientes de Fuentes Fijas.

----- (2016): Reglamento para la consulta pública en el proceso de evaluación ambiental.

----- (2014): Compendio de Reglamentos y Procedimientos para Autorizaciones Ambientales en la República Dominicana.

----- (2014): Resolución 02-2014 que incorpora las consideraciones de adaptación a los efectos del cambio climático en la gestión ambiental a partir del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

----- (2012): Atlas de la Biodiversidad y los Recursos Naturales de la República Dominicana.

----- (2012): Estudio de Uso y Cobertura de Suelo.

----- (2012): Norma Ambiental de Calidad de Aguas Superficiales y Costeras (NA-CASC-12).

----- (2012): Norma Ambiental sobre Control de Descargas a Aguas Superficiales, Alcantarillado Sanitario y Aguas Costeras (NA-CDAS-2012).

----- (2011): Lista de Especies en Peligro de Extinción, Amenazadas o Protegidas de la República Dominicana (Lista Roja).

Ministerio de Turismo y Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2015): Reglamento Técnico Ambiental y Turístico para la Gestión de Playas en República Dominicana.

NASA (2018): Página web. <http://trmm.gsfc.nasa.gov/>

NOAA (2018): Página web. <http://navy.ncdc.noaa.gov/products/gtcca/gtccamain.html>

Observatorio de Seguridad Ciudadana de R. D. (2016): Informe de la Situación de seguridad ciudadana de los municipios generales de la República Dominicana.

Oficina Nacional de Estadística (2012): Censo Nacional de Población y Vivienda 2010. República Dominicana.

Oficina Nacional de Meteorología (2018): Página web. <http://www.onamet.gov.do/>

Programa Mundial de Alimentos (2017): Análisis Integrado de Contexto (ICA).

Raffaele, Hebert, James Wiley, Orlando Garrido, Allan Keith y Janis Raffaele (1998): A Guide to the Birds of the West Indies. Princeton University Press, Princeton, New Jersey. 511 pp.

Ralph, C. J; J.M., Scott; (ed.). (1993): Estimating numbers of terrestrial birds. Studies in avian biology. Cooper Ornithological Society. (6): 630.

Ralph C. J., G. R. Geupel, P. Pyle, T. E. Martin, D. F. DeSante, B. Milá. (1996): Manual de métodos de campo para el monitoreo de aves terrestres: Gen. Tech. Rep. PSW-GTR-159. Albany, CA: Pacific Southwest Research Station, Forest Service, U.S. Department of Agriculture. 46 pp.

Reales, C; Urich H, G; Deshayes, N; Medrano, J; Alesio, V; León, E; Beltzer, A. & Quiroga, M. (2009): Conocimiento de los gremios tróficos en un ensamble de aves de cultivo del Paraná Medio. Revista Fave - Ciencias Veterinarias 8 (1) 2009 ISSN 1666-938X.

Reeder, DeeAnn, eds. (2005): «Solenodon». Mammal Species of the World (en inglés) (3<sup>a</sup> edición). Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2 vols. (2142 pp.). ISBN 978-0-8018-8221-0.

Reeder D. E., Wilson, and D. M. Reeder (2005): Mammal species of the World: a taxonomic and geographic reference, Journal of Mammalogy. Book Review:

Scape Three, S.R.L. (2021): Memoria descriptiva – Parque Temático Scape Relax.

Schwartz A. and W.R. Henderson. (1991): Amphibians and reptiles of the West Indies: Descriptions, Distributions and Natural History. University of Florida Press. Gainesville.

Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2004): Guía para la realización de las Evaluaciones de Impacto Social (EIS). Imprenta La Unión. 59 pp.

----- (2004): Guía para Buenas Prácticas Ambientales en el Sector Hotelero, Imprenta La Unión. Santo Domingo.

----- (2003): Norma Ambiental para la Gestión Ambiental de Residuos Sólidos No. Peligrosos (NA-RS-001-03). Editora BÚHO. 45 pp.

----- (2003): Normas Ambientales para la Protección contra Ruidos. Editora BÚHO. 47 pp.

----- (2003): Reglamento para la gestión integral de aceites usados.

Secretaría de Estado de Obras Públicas y Comunicaciones (2011): Reglamento para la Seguridad y Protección contra Incendios de Republica Dominicana R-032.

Secretaría de Estado de Trabajo, (2007): Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo. Santo Domingo, República Dominicana. Editora Lozano, C. x A.

Servicio geológico Nacional (2010): Mapa Geológico de la República Dominicana a escala 1:50 000, hoja Juanillo No. 6571-III.

Stockton de Dod, Annabelle (1987): Aves de la Republica Dominicana. Museo Nacional de Historia Nacional Santo Domingo, Republica Dominicana. Editora Corripio, C, por A.

----- (1981): Guía de Campo para las Aves de la Republica Dominicana. Editora Horizontes de América. Santo Domingo, R. D.

Troncoso, B. M., (2019): Mapa de las Regiones Geomorfológicas de la República Dominicana del Libro Geografía del Turismo en República Dominicana.

IUCN (2021): Red List of Threatened Species. Base de datos: <http://www.iucnredlist.org/> última actualización en septiembre 24, 2021.

UNEP-WCMC (Comps.) (2021): Lista de especies CITES. Secretaría CITES, Ginebra, Suiza, y UNEP-WCMC, Cambridge, Reino Unido. CITES, 2020. Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres.

Vicente, E. (1998): Nociones sobre desarrollo comunitario y promoción de agrupaciones. República de Guinea Ecuatorial, Ministerio de Agricultura y Ganadería. Proyecto de Producción Campesina y Comercialización. 10 PP.

Wunderle, J. (1994): Métodos para contar aves terrestres del Caribe. USDA, Forest Service, Southern Forest Experiment Station, New Orleans, Louisiana. General Technical Report. 29 pp.

---

## **ANEXOS**

---

---

**ANEXO I**

**TÍTULOS DE PROPIEDAD.**



## REGISTRO DE TÍTULOS

JURISDICCIÓN INMOBILIARIA  
PODER JUDICIAL REPÚBLICA DOMINICANA

MATRÍCULA

3000420868

FECHA Y HORA DE INSCRIPCIÓN

06/03/2020 10:20 a.m.

VIEQUES

MUNICIPIO

HIGUEY

PROVINCIA

LA ALTAGRACIA

SUPERFICIE EN METROS CUADRADOS

125,701.88 m<sup>2</sup>

OFICINA

Registro de Títulos de Higüey

DESIGNACIÓN CATASTRAL

505484531098

PROPIETARIO

HIGH POINT INVESTMENT, S. R. L.

En virtud de la Ley y en nombre de la República se declara TITULAR DEL DERECHO DE PROPIEDAD a HIGH POINT INVESTMENT, S. R. L., RNC No.1-30-56538-4, sobre el inmueble identificado como 505484531098, que tiene una superficie de 125,701.88 metros cuadrados, matrícula No.3000420868, ubicado en HIGUEY, LA ALTAGRACIA. El derecho tiene su origen en SUBDIVISIÓN, según consta en el documento No.6642019085310 de fecha 25/feb/2020, Oficio de aprobación emitido por DIRECCIÓN REGIONAL DE MENSURAS CATASTRALES DEL DEPARTAMENTO ESTE. Insrito a las 10:20:22 a.m. el 06/mar/2020. HIGH POINT INVESTMENT, S. R. L., persona debidamente representada por TONY HENRIQUEZ GIL, de nacionalidad Dominicana, Cédula de Identidad No.031-0144148-7 . Quedando cancelada la matrícula 3000420867. Emitido el 13 de agosto del 2020.

Francisco Javier Guerrero  
Registrador de Títulos  
Registro de Títulos de Higüey



4372002953

214372002953084214021

Para validar la información impresa en este documento, favor consultar el sitio [www.ji.gov.do](http://www.ji.gov.do)

03026306

LEER AL DORSO

Hotel Boutique  
Ecológico Scape

Panque temático  
Scape Relax



## REGISTRO DE TÍTULOS

JURISDICCIÓN INMOBILIARIA  
PODER JUDICIAL REPÚBLICA DOMINICANA

MATRÍCULA



3000362328

FECHA Y HORA DE INSCRIPCIÓN

VIENES 31/05/2019 08:49 a.m.

MUNICIPIO 766, F.10

PROVINCIA HIGUEY

SUPERficie en metros cuadrados

12,130.07 m<sup>2</sup>

OFICINA

Registro de Títulos de Higüey

DESIGNACIÓN CATASTRAL

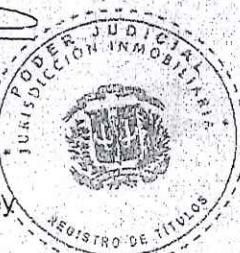
505483687149

PROPIETARIO

CAP CANA, S. A.

En virtud de la Ley y en nombre de la República se declara TITULAR DEL DERECHO DE PROPIEDAD a CAP CANA, S. A., RNC No.1-24-01489-1, sobre el inmueble identificado como 505483687149, que tiene una superficie de 12,130.07 metros cuadrados, matrícula No.3000362328, ubicado en HIGUEY, LA ALTAGRACIA. El derecho tiene su origen en SUBDIVISIÓN, según consta en el documento No.6642018070352 de fecha 27/may/2019, Oficio de aprobación emitido por DIRECCIÓN REGIONAL DE MENSURAS CATASTRALES DEL DEPARTAMENTO ESTE. Inscrito a las 08:49:03 a.m. el 31/may/2019. CAP CANA, S. A., persona debidamente representada por RICARDO HAZOURY TORAL, Cédula de Identidad No.001-0100038-8. CAP CANA, S. A., persona debidamente representada por FERNANDO HAZOURY TORAL, de nacionalidad Dominicana, Cédula de Identidad No.001-0104164-8 . Quedando cancelada la matrícula 3000050723. Emitido el 18 de junio del 2019.

Francisco Javier Guerrero  
Registrador de Títulos  
Registro de Títulos de Higüey



4371906138



214371906138076601521

Para validar la información impresa en este documento, favor consultar el sitio [www.ji.gov.do](http://www.ji.gov.do)

Ramón Tomás  
Sope Rebolledo

LEER AL DORSO



02620356

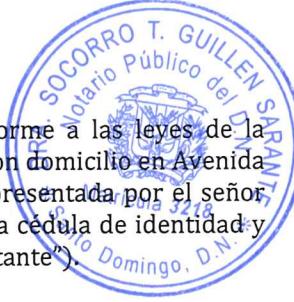
---

## **ANEXO II**

### **CONTRATO DE COMPROVENTA Y ACTO DE APORTE EN NATURALEZA**

## ACTO DE APORTE EN NATURALEZA

HIGHPOINT INVESTMENTS S.A., sociedad comercial constituida y organizada conforme a las leyes de la República Dominicana, con Registro Mercantil No.64589SD y RNC No. 130-56538-4, con domicilio en Avenida Sarasota No.20, Suite 3E, Ensanche La Julia, República Dominicana, debidamente representada por el señor Tony Henríquez Gil, de nacionalidad dominicano, mayor de edad, soltero, titular de la cédula de identidad y electoral No.031-0144148-7, con domicilio antes mencionado (en lo adelante la "Aportante").



### DECLARA:

**PRIMERO:** Que la sociedad HIGHPOINT INVESTMENTS, S.A., es propietaria de los inmuebles que se describen a continuación (en lo adelante de manera conjunta los "Inmuebles"):

- 1) Una porción de 80,952.75 metros cuadrados del Inmueble identificado con la designación catastral No.505484531098, con una superficie de 125,701.88 metros cuadrados, matrícula No.3000420868, ubicado en Higüey, La Altagracia, República Dominicana, amparado mediante Certificado de Título expedido por el Registrador de Títulos de Higüey a favor de HIGHPOINT INVESTMENTS, S.A.

**SEGUNDO:** Que es interés de la Aportante, expresar su manifiesta intención de aportar la porción de terreno del inmueble a la sociedad SCAPE THREE, S.R.L, sociedad comercial constituida y organizada de conformidad con las leyes de la República Dominicana, Registro Mercantil No.177607SD, titular del Registro Nacional de Contribuyentes No.132-42445-1, con domicilio social en la Avenida Abraham Lincoln, Esq. Calle Jacinto Mañón No.1069, Torre Ejecutiva Sonora, Suite 802, Ensanche Serrallés, Santo Domingo, República Dominicana.

**TERCERO:** Que todo lo anterior forma parte integral del presente acto, y en ese sentido el aportante consiente lo siguiente:

**1.- APORTE EN NATURALEZA.** - El Aportante, aporta y transfiere a favor de la sociedad comercial SCAPE THREE, S.R.L., la plena propiedad y todos los derechos que posee sobre los Inmuebles y en consecuencia expresa que de ser aprobado por el órgano corporativo correspondiente en Santo Domingo, el presente aporte en naturaleza, AUTORIZA al Registrador de Títulos del Municipio de Higüey, a proceder con la transferencia de los Inmuebles a favor de SCAPE THREE, S.R.L.

**2.- VALOR DEL APORTE EN NATURALEZA.** - Las Partes consienten que en documento separado establecerán el monto y las condiciones correspondientes a la transferencia del derecho de propiedad de la porción del terreno, que se consiente en el presente acto.

En la ciudad de Santo Domingo, hoy día dos (02) del mes de febrero del año dos mil veintidós (2022).

\_\_\_\_\_  
Tony Henríquez Gil

En representación de la sociedad Aportante

Yo, Doctora Socorro Guillén Sarante, Abogado Notario Público de los del número del Distrito Nacional, provisto de la matrícula del colegio de Notarios de la República Dominicana No.3218, CERTIFICO Y DOY FE de que la firma que antecede fue puesta de manera libre y voluntaria por el señor Tony Henríquez Gil, de generales que constan y quien me declara bajo la fe del juramento que es la misma firma que acostumbra a usar en todos sus actos de su vida pública y privada. En la ciudad de Santo Domingo, Distrito Nacional, República Dominicana, a los dos (02) días del mes de febrero del año dos mil veintidós (2022).

\_\_\_\_\_  
NOTARIO PÚBLICO



Contrato de Venta  
Lote 12,130.07 mts

Contrato de Compraventa de Inmueble

Entre:

De una parte, MINIARI, S.A.S., sociedad comercial organizada y existente de conformidad con las leyes de la República Dominicana, inscrita en el Registro Nacional de Contribuyentes (RNC) bajo el No. 1-01-81523-1, con su domicilio y asiento principal ubicado en la Avenida Máximo Gómez No. 60, Plaza Paseo del Teatro, Local 214, La Esperilla, Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional, República Dominicana, debidamente representada por los señores JORGE ANTONIO SUBERO MEDINA, dominicano, mayor de edad, casado, abogado, portador de la cédula de identidad y electoral No. 001-1269421-1 y por el señor HÉCTOR ENRIQUE BALTAZAR CARPIO, dominicano, mayor de edad, casado, arquitecto, portador de la Cédula de Identidad y Electoral No. 028-0069907-2, ambos del mismo domicilio anterior y accidentalmente en el Municipio de Higüey, Provincia La Altagracia, República Dominicana, sociedad que en lo adelante del presente contrato se denominará LA PRIMERA PARTE o por su razón social completa, y,

De otra parte, la sociedad HIGHPOINT INVESTMENTS, S.A., sociedad comercial organizada y existente de conformidad con las leyes de la República Dominicana, con su domicilio social y asiento principal sito en la Avenida Sarasota No. 20, Suite 3E, Ensanche La Julia, Santo Domingo, Distrito Nacional, República Dominicana, inscrita en el Registro Nacional del Contribuyente (RNC) con el número 1-30-56538-4, debidamente representada por el señor Tony Henríquez Gil, dominicano, mayor de edad, casado, portador de la cédula de identidad y electoral núm. 031-0144148-7, con domicilio accidental en el Municipio de Higüey, Provincia La Altagracia, República Dominicana; sociedad que en lo adelante del presente contrato se denominará como LA SEGUNDA PARTE o por su denominación social;

LA PRIMERA PARTE y LA SEGUNDA PARTE se denominarán en lo adelante de este contrato conjuntamente como "LAS PARTES".

**PREÁMBULO**

**POR CUANTO (1):** LA PRIMERA PARTE es promotora de la Ciudad Destino Cap Cana, ubicado en Juanillo, Provincia La Altagracia, República Dominicana (en lo adelante "Cap Cana");

**POR CUANTO (2):** LA PRIMERA PARTE es la propietaria del inmueble descrito en el Artículo 1 del presente contrato (en lo adelante el "Contrato"), y declara que cuenta con la facultad para vender y traspasar dicho inmueble en su condición de propietaria absoluta del mismo;

**POR CUANTO (3):** LA SEGUNDA PARTE ha manifestado su interés de adquirir el indicado inmueble y desean formalizar mediante el presente Contrato la transferencia, sujeto a los términos y condiciones aquí establecidos.

**POR CUANTO (4):** LA SEGUNDA PARTE reconoce, acepta, se compromete a cumplir y se somete a las regulaciones de Cap Cana, entre las cuales se pueden mencionar (i) las condiciones y obligaciones particulares para la compraventa de unidades dentro del Destino Cap Cana, las cuales son parte integral del presente Acuerdo y se anexan al mismo como Anexo A (en lo adelante las "Condiciones y Obligaciones Particulares para la Compraventa de Solares en el Destino Cap Cana"), (ii) la Declaración Maestra de Regulaciones de Cap

Cana (en lo adelante, la "Declaración Maestra de Cap Cana"), la cual es parte integral del presente Contrato y se anexa como **Anexo B**; (iii) las Guías de Diseño de Cap Cana (en lo adelante, las "Guías de Diseño de Cap Cana") y (iv) las Guías de Construcción de Cap Cana (en lo adelante, las "Guías de Construcción de Cap Cana"). Estos documentos (denominados conjuntamente, los "Documentos de Cap Cana"), establecen los derechos y obligaciones de todos los adquirientes de inmuebles en Cap Cana sin importar la fecha de adquisición, con la finalidad de garantizar que el desarrollo de Cap Cana y de las construcciones que en el mismo se edifiquen, y su uso, se realicen de la manera más uniforme posible y de acuerdo con la naturaleza misma de Cap Cana. En consecuencia, LA SEGUNDA PARTE acepta que es una condición indispensable, sin la cual no se hubiese suscrito este Contrato, su adhesión a los Documentos de Cap Cana y las modificaciones que sean introducidas a los mismos de tiempo en tiempo, y procede a firmar en señal de aceptación tanto las Condiciones y Obligaciones Particulares para Solares en Cap Cana, como la Declaración Maestra de Cap Cana.

**POR CUANTO (5):** En consecuencia, LA SEGUNDA PARTE acepta que es una condición indispensable, sin la cual no hubiese LA PRIMERA PARTE suscrito este Contrato, su adhesión a la Declaración Maestra de Cap Cana, en la forma indicada en dicha declaración, la cual es parte integral del presente documento, y se compromete aceptar, suscribir y a dar cumplimiento a los Documentos de Cap Cana en los términos pactados, en el entendido de que LA SEGUNDA PARTE se compromete a causar que los terceros adquirientes del inmueble acepten, suscriban y cumplan con las disposiciones de los Documentos de Cap Cana.

**POR TANTO**, y en el entendido de que el anterior preámbulo forma parte íntegra del presente Contrato, **LAS PARTES**, libres y voluntariamente,

**HAN CONVENIDO Y PACTADO LO SIGUIENTE:**

**Artículo 1º. Objeto del Contrato.** LA PRIMERA PARTE, libre y voluntariamente, por medio del presente contrato, transfiere libre de cargas y gravámenes de cualquier naturaleza, a favor de LA SEGUNDA PARTE, quien acepta, el inmueble que se describe a continuación (en lo adelante, el "Inmueble"):

Inmueble con una extensión superficial de doce mil ciento treinta punto cero siete metros cuadrados (12,130.07) identificada catastralmente como 505483687149, ubicado en Higüey, Provincia La Altagracia, República Dominicana, Matrícula No. 3000362328, emitido por el Registrador de Títulos de Higüey. (Plano de ubicación. Anexo C).

**Artículo 2º. Valor del Inmueble:** Es entendido y acordado entre **LAS PARTES** que el valor de transferencia del Inmueble asciende en su totalidad a la suma de Cuarenta y Un Mil Doscientos Cuarenta y Tres Dólares de los Estados Unidos de América con 26/100 (US\$41,243.26) (en lo adelante, el "Valor del Inmueble"), monto que LA SEGUNDA PARTE se compromete a pagar a LA PRIMERA PARTE conforme acuerdo por separado entre LAS PARTES.

**Artículo 3º. Proceso ante Registro de Títulos; Inscripción de la Declaración Maestra; Traspaso de Certificado de Título.** Salvo se acuerde lo contrario, LA SEGUNDA PARTE autoriza a LA PRIMERA PARTE a efectuar todos los trámites y gestiones necesarios para transferir el certificado de título del Inmueble a su favor, y LA SEGUNDA PARTE autoriza a LA PRIMERA PARTE a registrar en dicho certificado de título la Declaración Maestra de Cap Cana que se adjunta a este Contrato. En consecuencia, LA PRIMERA PARTE

podrá depositar el certificado de título en las oficinas del Registrador de Títulos correspondiente, acompañado de un original del presente Contrato y de la Declaración Maestra de Cap Cana, para que se opere el traspaso a favor de LA SEGUNDA PARTE y retirar el referido certificado en nombre de esta última.

**Párrafo I: Traspaso de Certificado de Título** De igual manera, LA PRIMERA PARTE se compromete a depositar la solicitud de transferencia, por ante el Registrador de Títulos correspondiente, del certificado de título del Inmueble a favor de LA SEGUNDA PARTE, en un plazo no mayor a doce (12) meses posteriores a la fecha de firma del presente Contrato, siempre y cuando haya entregado a LA PRIMERA PARTE la documentación requerida para tales fines y hayan sido finalizados los trabajos de refundición y/o subdivisión y/o mensuras correspondientes conforme se indica en el Artículo 1 del presente Contrato. Asimismo, LAS PARTES reconocen y aceptan que, a la fecha de firma del presente contrato, LA PRIMERA PARTE se encuentra realizando las gestiones de lugar para formalizar a su nombre la titularidad de los derechos de propiedad del Inmueble objeto del presente Contrato, por lo que la transferencia del certificado de título del Inmueble se realizará una vez concluidas las indicaciones gestiones.

**Párrafo II: LA PRIMERA PARTE RENUNCIA** de manera definitiva a la inscripción del privilegio del vendedor no pagado a favor de LA SEGUNDA PARTE, por lo que se autoriza, sin reserva alguna al Registrador de Títulos correspondiente a ejecutar el traspaso del derecho de propiedad a favor de LA SEGUNDA PARTE.

**Párrafo III: LAS PARTES** reconocen que a través de la Ley 158-01 y sus modificaciones, sobre fomento al desarrollo turístico de los polos de escaso desarrollo y nuevos polos en provincias y localidades de gran potencialidad en la República Dominicana, se otorgan ciertas exenciones y posibilidad de deducciones a las personas que, de acuerdo a dicha legislación, puedan reclamarlas por cumplir con los requisitos necesarios establecidos en la misma. Dichos beneficios sólo aplicarían, en caso de que correspondan, para el primer traspaso de propiedad a registrarse de LA PRIMERA PARTE a LA SEGUNDA PARTE. Queda expresamente acordado que LA PRIMERA PARTE no garantiza la obtención de los beneficios previstos a la fecha en la Ley 158-01, ni ningún otro relacionado presente o futuro. Los ulteriores traspasos de propiedad deberán pagar los impuestos que apliquen, así como todos los posibles cargos y gastos que se generen por ante el Registro de Títulos correspondiente.

**Párrafo IV:** Queda convenido que LA SEGUNDA PARTE se compromete al pago de los arbitrios municipales y cualquier otro que se derive de impuestos relativos a la propiedad del Inmueble, en caso de que las exenciones y beneficios contemplados por la Ley 158-01 y sus modificaciones, sobre fomento al desarrollo turístico de los polos de escaso desarrollo y nuevos polos en provincias y localidades de gran potencialidad en la República Dominicana, no fueren aplicables o si estos son requeridos por la autoridad gubernamental competente, por lo que por este mismo Contrato se exime de toda responsabilidad de pago de los mismos a LA PRIMERA PARTE. Asimismo, LA SEGUNDA PARTE es responsable de realizar los trámites de lugar antes las autoridades correspondientes para los fines de obtener las exenciones de lugar, si aplicasen.

**Artículo 4º. Entrega del Inmueble; Pagos de Servicios y Mantenimiento:** LA SEGUNDA PARTE declara y reconoce que la entrega de la posesión del Inmueble se considerará realizada de manera automática, sin necesidad de suscripción de documento adicional alguno, con la firma del presente Contrato. LA SEGUNDA PARTE reconoce y acepta que la entrega del Inmueble excluye cualquier trabajo de infraestructura a ser completado por LA PRIMERA PARTE. En ese sentido, LA SEGUNDA PARTE declara que ha examinado el

Inmueble y que acepta tomar posesión del mismo de la forma antes indicada, encontrándolo y declarando que el Inmueble se encuentra a su entera satisfacción, por lo que reconoce y declara la recepción del Inmueble a su entera satisfacción y por parte de **LA PRIMERA PARTE**, otorgándole a ésta, y a sus representantes, accionistas, directivos, agentes, empleados, y empresas relacionadas completo descargo por la entrega del mismo.

**Párrafo I: Pago de Mantenimiento y Contratación de Servicios.** **LA SEGUNDA PARTE** será responsable del pago de las cuotas de mantenimiento del Inmueble, incluyendo las cuotas de mantenimiento de la Ciudad Destino Cap Cana cuya gestión está actualmente a cargo de la Asociación de Propietarios de Cap Cana (APROCAP), en la medida en que sean exigibles dichos mantenimientos, y una vez ocurra lo primero de los siguientes acontecimientos: (i) que sean terminados los trabajos de urbanización o infraestructura urbana; (ii) que sea iniciada la construcción en el Inmueble; (iii) que sea transferido el certificado de título de propiedad a favor de **LA SEGUNDA PARTE**.

**Artículo 5º. Garantías y Representaciones de LAS PARTES.** Las personas jurídicas, partes en este Acuerdo, declaran y garantizan lo siguiente:

- (i) Constitución, Existencia y Autorización. Que son sociedades debidamente organizadas y existentes bajo las leyes indicadas en la parte introductoria del presente Acuerdo y poseen todos los poderes requeridos para ser dueñas de sus propiedades y para conducir sus negocios como lo hacen al presente;
- (ii) Poder y Autorización. Que poseen las facultades, poderes y autorizaciones necesarias para otorgar y dar cumplimiento a los términos de este Acuerdo. Igualmente, las personas físicas que firman el presente documento, en nombre y representación de cada una de ellas, están provistas de plenos poderes otorgados por el órgano societario competente para asumir todos y cada uno de los derechos y obligaciones que consagra el presente Acuerdo con respecto de sus representadas;

**Artículo 6º. Ninguna Renuncia.** Todas las acciones aquí estipuladas a favor de **LA PRIMERA PARTE** para el cumplimiento por parte de **LA SEGUNDA PARTE** de las obligaciones a su cargo; de conformidad con los términos del presente Acuerdo, son acumulativas con cualesquiera otras acciones legales o de índole administrativa, existentes o que existan en el futuro a los fines antes indicados, y **LA PRIMERA PARTE** se reserva el derecho de ejercer las mismas de manera discrecional, en el entendido de que el ejercicio de una cualquiera de ellas no implica su renuncia a las demás acciones disponibles.

**Artículo 7º. Convenios.** Todos los convenios, garantías, manifestaciones y acuerdos contenidos en el presente Contrato y sus anexos sobrevivirán a la suscripción del mismo y seguirán a la propiedad y comprenderán y vincularán a los herederos, albaceas, administradores, sucesores y causahabientes de **LAS PARTES** respectivas. Queda comprendido que no hay acuerdos o manifestaciones orales o escritos entre **LA PRIMERA PARTE** y **LA SEGUNDA PARTE** que afecten el presente Contrato, y el mismo sustituye, y cancela cualesquiera y todas las negociaciones, arreglos, manifestaciones y entendidos previos que pudiere haber entre **LAS PARTES**. El presente Contrato sólo podrá ser modificado o alterado por acuerdo escrito entre **LAS PARTES** y ninguna acción u omisión de ningún empleado o agente de **LAS PARTES** o de ningún corredor, si lo hubiere, alterará, cambiará o modificará ninguna de las disposiciones del mismo.

**Artículo 8º. Elección De Domicilio.** Para los fines de ejecución del presente Contrato, LAS PARTES hacen elección de domicilio en las direcciones indicadas al inicio del presente Contrato. Cualquier notificación que deba hacerse, de acuerdo a las disposiciones del presente Contrato, se considerará debidamente realizada y notificada para todos sus propósitos y efectos cuando la misma sea realizada o entregada: (i) mediante acto de alguacil; o, (ii) mediante mensajería con acuse de recibo, ya sea o por correo certificado o vía *courrier* internacional o mensajería privada; o, (iii) mediante correo electrónico; o, (iv) mediante copia por facsímile o correo electrónico en horas laborables a la parte que fuera dirigida, indicando envío de original mediante correo certificado o vía *courrier* internacional o mensajería privada; o, (v) en general mediante cualquier otro medio que permita constancia de su recibo. Cualquier notificación surtirá efectos y será oponible a la parte receptora a partir de la fecha de recepción de la misma.

**Artículo 9º. Divisibilidad.** La ilegalidad, invalidez o imposibilidad de poner en ejecución cualquier sección de este Contrato, según sea esta determinada por un tribunal u otra autoridad de jurisdicción competente, no se considerará que afecta la legalidad, validez y capacidad de poner en ejecución las estipulaciones restantes. Ante una estipulación considerada nula LAS PARTES negociarán de buena fe para acordar los términos de una estipulación mutuamente satisfactoria, salvo el término, condición u obligación que haya sido declarada nula, sea esencial para el objeto de este Contrato.

**Artículo 10º. Gastos y Honorarios Legales.** Los gastos legales y honorarios de abogados que se deriven de la formalización y registro del presente Contrato y sus anexos, estarán a cargo de cada una de LAS PARTES.

**Artículo 11º. Ley y Jurisdicción Aplicables.** LAS PARTES reconocen que este Contrato se regirá por las leyes de la República Dominicana, asimismo, para todos los asuntos y situaciones no previstas en el presente Contrato, LAS PARTES se remiten al derecho común. En este sentido todo litigio, controversia, disputa, conflicto o reclamación resultante de la interpretación, incumplimiento, ejecución, resolución o nulidad del presente Contrato será sometido y resuelto en los tribunales ordinarios de la República Dominicana.

**Artículo 12º. Reglas de Interpretación.** A los fines del presente Contrato a menos que se indique lo contrario: (i) las referencias a artículos, párrafos y anexos son referencias a Artículos, Párrafos y Anexos del presente Contrato; (ii) toda referencia a días se refiere a días calendario, a menos que expresamente se establezca lo contrario; (iii) los títulos y encabezamientos serán utilizados únicamente como referencia, en el entendido de que los mismos no pretenden limitar o restringir la interpretación del texto a que anteceden.

**Artículo 13º. Proveniencia de Fondos; Prevención de Lavado de Activos, Financiamiento de Terrorismo.** LA SEGUNDA PARTE manifiesta bajo la gravedad de juramento, que los recursos utilizados para la compra del Inmueble no provienen de lavado de activos, financiación del terrorismo, narcotráfico, captación ilegal de dineros y en general de cualquier actividad ilícita u otros delitos descritos en la ley 155-17 de la República Dominicana. En todo caso, si durante el plazo de vigencia del Contrato, LA SEGUNDA PARTE llegare a resultar inmiscuida en una investigación de cualquier tipo (penal, administrativa, etc.) relacionada con actividades ilícitas, lavado de dinero o financiamiento del terrorismo, o fuese incluido en listas de control como las de la ONU, OFAC, etc., LA PRIMERA PARTE se reserva el derecho de terminar unilateralmente el Contrato sin que por este hecho esté obligada a indemnizar ningún tipo de perjuicio a LA SEGUNDA PARTE. De igual manera,

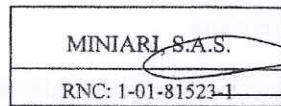
Contrato de Venta  
Lote 12.130.07 mts

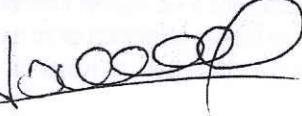
LA SEGUNDA PARTE se compromete a entregar toda la documentación que le sea razonablemente solicitada por LA PRIMERA PARTE para fines de que ésta complete la debida diligencia requerida bajo la ley 155-17 de la República Dominicana.

Hecho y Firmado en cuatro (4) originales de un mismo tenor y efecto, uno para cada una de LAS PARTES, otro para el Notario Público actuante y otro para ser depositado ante el Registrador de Títulos. En el Distrito Municipal Verón Punta Cana, Municipio de Higüey, Provincia La Altagracia, República Dominicana, a los diecisiete (17) días del mes de septiembre del año dos mil veintiuno (2021).

Por LA PRIMERA PARTE:

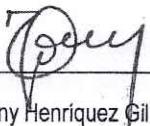
  
Jorge Antonio Subero Medina



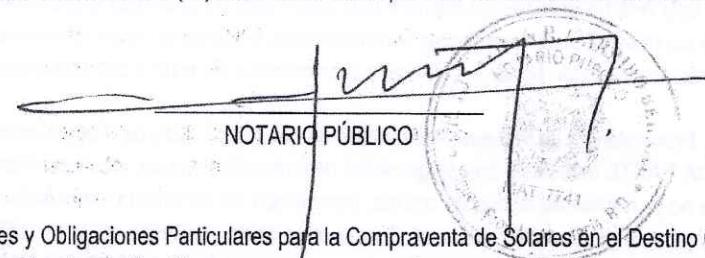


Héctor Enrique Baltazar Carpio

Por LA SEGUNDA PARTE:

  
Tony Henríquez Gil

Yo, JONATHAN RAFAEL GARRIDO BERNAL, Abogado Notario Público de los del Número del Municipio de Higüey, provisto de la Matrícula del Colegio de Notarios No. 7741, CERTIFICO Y DOY FE de que las firmas que anteceden fueron puestas en mi presencia por los señores Jorge Antonio Subero Medina; Héctor Enrique Baltazar Carpio y Tony Henríquez Gil, de calidades y generales que constan, declarándome que lo hacen libres y voluntariamente y que esas son las firmas que acostumbran usar en todos sus actos públicos y privados, por lo que debe dárseles entera fe y crédito. En el Municipio de Higüey Provincia La Altagracia, República Dominicana, a los diecisiete (17) días del mes de septiembre del año dos mil veintiuno (2021).



Anexo A: Condiciones y Obligaciones Particulares para la Compraventa de Solares en el Destino Cap Cana.  
Anexo B: Declaración Maestra de Cap Cana.

Anexo C: Plano Ubicación Inmueble.

Anexo A

CONDICIONES Y OBLIGACIONES PARTICULARES PARA LA COMPRAVENTA DE  
SOLARES DENTRO DEL DESTINO CAP CANA.

A. DISPOSICIONES GENERALES APLICABLES A LOS INMUEBLES EN CAP CANA.

El presente Anexo constituye parte integral del Contrato de Compraventa de Inmueble suscrito por **LA SEGUNDA PARTE** con **LA PRIMERA PARTE**.

Adicionalmente, los siguientes Documentos de Cap Cana forman parte integral de la compra de inmuebles dentro del Destino Cap Cana, y sus disposiciones conforme sean enmendadas de tiempo en tiempo, deben ser respetadas por todos los propietarios de inmuebles dentro del Destino Cap Cana. Las copias de los siguientes Documentos de Cap Cana han sido suministradas a **LA SEGUNDA PARTE** con anterioridad a la efectividad del presente Contrato, a saber:

- 1) Declaración Maestra de Regulaciones Cap Cana;
- 2) Documentos regulatorios del CLUB CAP CANA;
- 3) Guías de Diseño de Cap Cana; y
- 4) Guías de Construcción de Cap Cana.

B. DISPOSICIONES Y OBLIGACIONES PARTICULARES APLICABLES.

SECCIÓN I. ACCESO A LOS INMUEBLES Y CONSENTIMIENTO DE SERVIDUMBRE A FAVOR DE LA PRIMERA PARTE.

1.1 Acceso al Inmueble y Trabajos de Urbanización. **LA SEGUNDA PARTE**, adquiriente del Inmueble objeto del Contrato, se obliga a permitir en forma gratuita el acceso al Inmueble de aquellas personas debidamente autorizadas por **LA PRIMERA PARTE**, para llevar a cabo los Trabajos de Urbanización descritos en la Declaración Maestra de Cap Cana (en lo adelante, los "Trabajos de Urbanización"), bajo el entendido de que el acceso al Inmueble podrá realizarse en cualquier momento mientras duren dichos trabajos en el Destino Cap Cana.

1.2. Servidumbre de Paso. Autorización para registro al dorso del Certificado de Título, Duplicado del Dueño. **LA SEGUNDA PARTE** consiente expresamente el uso por **LA PRIMERA PARTE** de una franja de tres (3) metros de ancho para los fines de instalación y mantenimiento de las líneas matrices de conducción de agua, energía eléctrica, servicio telefónico u otras de similar naturaleza en toda la longitud del lado por donde se extiendan tales líneas, en caso de que sea necesario, procurando en todo momento no interferir con el área de construcción del propietario. **LA PRIMERA PARTE**, sus técnicos, empleados o personas debidamente autorizadas por ésta podrán penetrar en cualquier momento al Inmueble para realizar las operaciones de instalación y construcción de las referidas líneas mientras duren los Trabajos de Urbanización, así como a penetrar la aludida franja para la reparación y mantenimiento de las señaladas líneas una vez concluidos dichos trabajos. **LA SEGUNDA PARTE** por medio del presente acto, autoriza al Registrador de Títulos de Higüey a registrar la servidumbre consentida en el presente contrato a favor de **LA PRIMERA PARTE**, en caso de que ésta así lo solicite.

SECCIÓN II. OBLIGACIONES CON CARGO A LA SEGUNDA PARTE DE SOLARES PARA CONSTRUCCIÓN DE DESARROLLOS INMOBILIARIOS.

Por la naturaleza misma de la operación concertada y del complejo, **LA SEGUNDA PARTE** de solares dentro del Destino Cap Cana asume las siguientes obligaciones frente a **LA PRIMERA PARTE**:

2.1. Iniciar la construcción de las obras sobre el Inmueble, dentro de los veinticuatro (24) meses contados a partir de la fecha de firma del Contrato de Compraventa del Inmueble.

2.1.1 Sin embargo, **LA SEGUNDA PARTE** a su opción podrá dar inicio a la construcción de las obras sobre el Inmueble,

en o antes del plazo arriba indicado, inclusive antes de que sean concluidos los Trabajos de Urbanización, siempre y cuando notifique por escrito de dicha intención a LA PRIMERA PARTE, y que LA PRIMERA PARTE expresamente lo autorice.

2.2. Entregar a LA PRIMERA PARTE a más tardar a los veinticuatro (24) meses a partir de la fecha de firma del Acuerdo, los planos correspondientes a los diseños conceptuales del proyecto a ser construido en el Inmueble, para fines de aprobación del Consejo de Dirección, Planificación y Desarrollo, en el entendido de que en caso de requerirse modificaciones a los referidos planos los mismos deberán ser presentados a LA PRIMERA PARTE para aprobación final a más tardar a los cuarenta y cinco (45) días siguientes a la fecha en que dichas modificaciones fueron requeridas.

2.3. Completar la construcción de las obras dentro de los veinticuatro (24) meses a partir de la fecha de inicio de la construcción de las mismas, bajo el entendido de que a los dieciocho (18) meses de iniciadas las construcciones, LA SEGUNDA PARTE deberá haber completado todos los trabajos requeridos para que el proyecto en cuestión luzca terminado desde el exterior, incluyendo las terminaciones y acabados siguientes: (i) toda la cobertura de los edificios deberá estar terminada incluyendo, pero sin limitarse, al empañete completo con una mano de pintura; (ii) los techos debidamente terminados con las tejas correspondientes; (iii) los terrenos de la piscina debidamente limpios y acondicionados, si aplicaren; (iv) instalación de todas las puertas y ventanas exteriores, en el entendido de que no serán permitidos paneles provisionales salvo acuerdo en contrario entre las partes contratantes; y, (v) terminar toda el área exterior nivelada y en espera de jardinería.

2.4. No detener las construcciones iniciadas en el Inmueble por más de quince (15) días calendarios consecutivos, excluyendo los días que por ley o uso generalizado en la República Dominicana se consideren no laborables, en intervalos parciales dentro del plazo indicado en el numeral 2.2 de esta sección, salvo casos de fuerza mayor no imputables a LA SEGUNDA PARTE o durante el feriado de Navidad o Semana Santa. Por Fuerza Mayor se entenderán los actos de la naturaleza que se describen en este Anexo, bajo el entendido de que los casos de huelgas o paros de trabajadores no serán considerados como Fuerza Mayor, cuando dichos actos sean llevados a cabo por trabajadores de LA SEGUNDA PARTE.

2.5. En cumplimiento de las disposiciones contenidas en los Documentos del Destino Cap Cana, incluido entre ellos la Declaración Maestra de Cap Cana, y en atención a que el área en donde está localizado el Inmueble ha sido designada como un Área Residencial en el Plan Maestro de Cap Cana, planificada para la construcción de una serie de inmuebles de una arquitectura armónica, particularmente en cuanto a su diseño exterior, LA SEGUNDA PARTE se obliga a respetar las Guías de Diseño y Guías de Construcción de Cap Cana según se enmienden de tiempo en tiempo, para la construcción de edificios de apartamentos en el Inmueble objeto del presente Acuerdo, así como para realizar cualquier trabajo posterior sobre los edificios o de decoración en el interior de los mismos (en lo adelante los "Trabajos de Remodelación"). A estos efectos, LA SEGUNDA PARTE deberá requerir la autorización del Consejo de Dirección, Planificación y Desarrollo conforme las disposiciones establecidas en la Declaración Maestra de Cap Cana, y respetar y cumplir con aquellos requerimientos relativos a la decoración, pintura y diseño, tanto de los edificios construida dentro del Inmueble, como de las áreas verdes, uso de materiales y cualesquiera otros contenidos en los Documentos del Destino Cap Cana. Una vez terminadas las obras, y en el caso eventual de que LA SEGUNDA PARTE decida realizar Trabajos de Remodelación sobre las mismas, éste se compromete a terminar los Trabajos de Remodelación dentro de un plazo de tres (3) meses a partir de la fecha en que dichos trabajos hayan sido autorizados por el Consejo de Dirección, Planificación y Desarrollo.



2.6. Ofrecer a LA PRIMERA PARTE toda la información que ésta solicite sobre el desarrollo de la construcción sobre el Inmueble.

2.7. LA PRIMERA PARTE aplicará las siguientes penalidades a LA SEGUNDA PARTE, en caso de incumplimiento de las obligaciones consignadas en los ordinales 2.1, 2.2, 2.3 y 2.4 de la presente Sección II, y aún en el caso de que LA SEGUNDA PARTE haya saldado el precio total de lo adeudado:



- a. En caso de incumplimiento de las disposiciones establecidas en el ordinal 2.1, LA PRIMERA PARTE aplicará una penalidad por retraso en el inicio de la construcción equivalente a dos punto cinco por ciento (2.5%) sobre el valor del Inmueble, pagadero por LA SEGUNDA PARTE anualmente por cada año o fracción de año en retraso en la construcción. En el entendido de que si el incumplimiento se extiende durante dos (2) años consecutivos, aplicará

una penalidad equivalente al cinco por ciento (5%) del valor del Inmueble a partir del tercer año aniversario de la fecha de terminación de los Trabajos de Urbanización. La penalidad descrita será aplicada sin perjuicio del ejercicio por parte LA PRIMERA PARTE de los derechos establecidos a su favor en el literal e más abajo indicado, el cual podrá ser ejercido a partir del segundo aniversario de la fecha de terminación de los Trabajos de Urbanización en caso de incumplimiento en las obligaciones de construcción descritas en el numeral 2.1 de la presente Sección.

- b. En caso de incumplimiento de las disposiciones establecidas en el ordinal 2.2, LA PRIMERA PARTE aplicará una penalidad por retraso en la entrega de los documentos allí descritos, equivalente a un uno por ciento (1%) sobre el valor del Inmueble, pagadero anualmente por cada año o fracción de año en retraso en la entrega de los documentos allí descritos, sin perjuicio de los derechos establecidos a favor de LA PRIMERA PARTE en el literal e más abajo indicado, el cual podrá ser ejercido a partir del tercer aniversario de la fecha de terminación de los Trabajos de Urbanización.
- c. En caso de incumplimiento de las disposiciones establecidas en el ordinal 2.3, LA PRIMERA PARTE aplicará una penalidad por retraso en la terminación de los trabajos allí descritos, equivalente a un dos por ciento (2%) sobre el valor del Inmueble, pagadero anualmente por cada año o fracción de año en retraso en la terminación de los trabajos allí descritos, sin perjuicio de los derechos establecidos a favor de LA PRIMERA PARTE en el literal e más abajo indicado, el cual podrá ser ejercido a partir del tercer aniversario de la fecha de terminación de los Trabajos de Urbanización.
- d. En caso de incumplimiento de las disposiciones establecidas en el ordinal 2.4, LA PRIMERA PARTE aplicará una penalidad por retraso en la terminación de los trabajos allí descritos, equivalente a Cien Dólares de los Estados Unidos de América (US\$100.00) Dólares por cada tres (3) días consecutivos de retraso en el inicio de los trabajos de construcción, sin perjuicio de los derechos establecidos a favor de LA PRIMERA PARTE en el literal e) más abajo indicado, el cual podrá ser ejercido a partir del cuarto (4to) mes de la fecha en que fueron suspendidos los trabajos de construcción. El pago de esta penalidad se hará exigible inmediatamente.
- e. Ejercicio del Derecho de Primera Compra del Inmueble. Queda expresamente acordado entre LAS PARTES que arribados cualquiera de los plazos descritos en los literales a, b, c y d antes mencionados, LA PRIMERA PARTE se reserva el derecho de recomprar el Inmueble por el valor de venta original menos un diez por ciento (10%) que retendrá a título de compensación, en caso de que sobre el Inmueble no se hayan edificado construcciones o mejoras sustanciales.

En caso de existir mejoras o edificaciones sustanciales que por sí mismo le agreguen valor al Inmueble, LA PRIMERA PARTE recomprará el valor de venta original más el valor de las mejoras realizadas a la fecha, de acuerdo a la tasación a ser realizada por un tasador a ser elegido por sorteo entre LAS PARTES de entre tres (3) opciones presentadas por LA PRIMERA PARTE, menos un quince por ciento (15%) que retendrá a título de compensación. LA PRIMERA PARTE ejercerá su opción de recompra a través de la notificación a LA SEGUNDA PARTE mediante cualquier de las opciones de notificación previstas en el Artículo 10 del Acuerdo, informándole al respecto. En este caso, LA PRIMERA PARTE deberá pagar a LA SEGUNDA PARTE el valor de recompra dentro de un plazo de ciento ochenta (180) días a partir de la fecha en que ejerza su opción de recompra y sea fijado el precio del Inmueble.

LA PRIMERA PARTE podrá compensar contra el valor de recompra del Inmueble con las sumas que le adeudare LA SEGUNDA PARTE por concepto de pago del valor del Inmueble, o cualquier otra suma adeudada por cualquier concepto, según aplique.

**2.7.1.** Los pagos de las penalidades descritas en los literales a, b, c y d son acumulativos según el evento de incumplimiento aplicable, y su pago se hará exigible sin necesidad de intervención judicial por LA PRIMERA PARTE el día laborable siguiente a la fecha aniversario de la firma del Contrato de Compraventa del Inmueble. Estas sumas que deberán ser pagadas en las cuentas a ser estipuladas por LA PRIMERA PARTE, libre de cualquier impuesto, tasa o retención que fuese aplicable de tiempo en tiempo y sobre las mismas aplicarán los intereses moratorios mencionados en la Sección 4.1 del

presente Anexo, en caso de retraso en los pagos.

2.7.2. LA PRIMERA PARTE se reserva el derecho de requerir el pago o ejercicio de las penalidades descritas en los literales a, b, c y d según aplique, en cualquier momento, en el entendido de que la falta de ejercicio de los derechos y obligaciones puestas a su cargo no implicará renuncia por parte de LA PRIMERA PARTE al ejercicio de las mismas.

2.8. LA SEGUNDA PARTE declara y reconoce que, en la eventualidad de que ésta adquiere un solar adyacente al Inmueble, previo al inicio de cualquier construcción en el solar adyacente, sea una piscina, palapa, gazebo, cancha de tenis, o cualquier otro uso permitido diferente a la construcción de un proyecto de edificios de apartamentos, deberá proceder a refundir los solares adyacentes o colindantes previa aprobación en este sentido por LA PRIMERA PARTE. Los costes y gastos de esa refundición correrán por cuenta exclusiva de LA SEGUNDA PARTE. Antes de proceder con la referida refundición, LA PRIMERA PARTE deberá aprobar la refundición propuesta, así como aprobar el tipo de uso del solar propuesto por LA SEGUNDA PARTE y las edificaciones específicas propuestas por ese cliente.

2.9. DESTINO DEL INMUEBLE. LAS PARTES acuerdan que el Inmueble objeto del presente Contrato estará destinado para la construcción de \_\_\_\_\_ de hasta \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) niveles contados desde el nivel de suelo para un máximo de \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) habitaciones, sujeto a la aprobación de la permisología correspondiente, dentro de los parámetros descritos a continuación, y conforme los Documentos de Cap Cana, a saber:

- Desarrollar las mejoras sobre el Inmueble bajo los más altos estándares de calidad aprobados por el Consejo de Dirección, Planificación y Desarrollo de LA PRIMERA PARTE.
- Queda entendido que, para fines de ejecución de los diseños desarrollados por LA SEGUNDA PARTE, este último se compromete a obtener la aprobación previa del Consejo de Dirección, Planificación y Desarrollo de LA PRIMERA PARTE con respecto a los planos y diseños de las Obras.
- Cumplir con los parámetros de construcción con que cuenta el destino turístico Cap Cana para este tipo de proyecto, conforme los Documentos de Cap Cana;
- Cumplir con todos los requisitos, permisos y autorizaciones de construcción requeridas por las autoridades gubernamentales correspondientes;
- Las Obras deberán ser construidas conforme la Guía de Diseño y Construcción y demás Documentos del Cap Cana, así como las autorizaciones emanadas del Ministerio de Turismo;

2.9.1 LAS PARTES reconocen que la presente enumeración es enunciativa, no limitativa, por lo que LA PRIMERA PARTE se reserva el derecho de solicitar a LA SEGUNDA PARTE cumplir con cualquier otro cambio que estime conveniente en el listado antes señalado, e indicar a LA SEGUNDA PARTE otros parámetros y requisitos para desarrollar las obras en el Inmueble, siempre dentro de los estándares y requerimientos razonables.

2.9.2 Es convenido que las obras en el Inmueble se ejecutarán de acuerdo con los planos arquitectónicos, sanitarios, eléctricos, estructurales y demás planos y diseños presentados al tenor de los reglamentos y requisitos gubernamentales municipales vigentes en la República Dominicana, los cuales estarán por cuenta de LA SEGUNDA PARTE.

2.9.3 LA SEGUNDA PARTE no podrá instalar o establecer en los mismos o en las mejoras que sobre éstos se edifiquen ningún tipo de explotación comercial, incluyendo oficinas, bares, restaurantes, salas de baile, etc., sin que esta enunciación resulte limitativa. Las presentes disposiciones son inherentes al Inmueble y deberá ser observadas en todo momento.

2.9.4 LA PRIMERA PARTE otorga a favor de LA SEGUNDA PARTE licencia de uso del nombre, de la marca y del logo Cap Cana para la comercialización de los productos que ofrecerá en el proyecto a desarrollar, sujeto a la aprobación de LA PRIMERA PARTE. LA SEGUNDA PARTE deberá realizar un pago equivalente a un uno (1%) por ciento del precio neto de venta de cada unidad vendida por concepto de fee de uso de marca.

### SECCIÓN III. BENEFICIO DE USO DE FACILIDADES O MEMBRESÍAS

**3.1. Disposiciones Generales.** LAS PARTES acuerdan, y así lo reconoce de manera expresa LA PRIMERA PARTE, que los adquirientes de las unidades a ser desarrolladas en el Inmueble podrán beneficiarse del uso de las facilidades "Resort" del CLUB CAP CANA. En ese mismo orden, LAS PARTES acuerdan que dichos terceros adquirientes deberán cumplir con el pago de las cuotas de activación y/o mantenimientos correspondientes a dichas facilidades.

**3.2.** Asimismo, LAS PARTES acuerdan, y así lo reconoce de manera expresa LA PRIMERA PARTE, que los adquirientes de apartamentos en el proyecto a ser desarrollado en el Inmueble, podrán beneficiarse del uso de las facilidades del campo de golf Las Iguanas, ubicado en Cap Cana, con un cincuenta por ciento (50%) de descuento en el precio de adquisición y/o activación correspondiente. Quedando expresamente entendido que, a los fines de beneficiarse de dicho descuento, dichos terceros adquirientes deberán proceder con la activación y pago correspondientes a más tardar los doce (12) meses siguientes a la fecha de apertura del referido campo de golf Las Iguanas. LAS PARTES reconocen que pasados los doce (12) meses indicados, aplicará el pago de la totalidad de los precios de adquisición y/o activaciones correspondientes en ese momento. En ese mismo orden, LAS PARTES acuerdan que LA SEGUNDA PARTE deberá cumplir con el pago de las cuotas de mantenimiento correspondientes a dichas facilidades.

**3.3** En adición, LAS PARTES acuerdan, y así lo reconoce de manera expresa LA PRIMERA PARTE, que los adquirientes de apartamentos en el proyecto a ser desarrollado en el Inmueble por LA SEGUNDA PARTE podrán beneficiarse del uso de las facilidades de la casa club de Green Village, ubicado en Cap Cana, con un cincuenta por ciento (50%) de descuento en el precio de adquisición y/o activaciones correspondientes en ese momento. Queda expresamente entendido que, a los fines de beneficiarse de este precio, LA SEGUNDA PARTE deberá proceder con la activación y pago correspondiente a más tardar los doce (12) meses siguientes a la fecha de apertura de la referido casa club. LAS PARTES reconocen que pasados los doce (12) meses indicados, aplicarán los precios de adquisición y/o activaciones correspondientes en ese momento. En ese mismo orden, LAS PARTES acuerdan que LA SEGUNDA PARTE deberá cumplir con el pago de las cuotas de mantenimiento correspondientes a dichas facilidades.

**3.4.** LA SEGUNDA PARTE se compromete a suscribir la documentación que fuese necesario, si aplicase, en relación con el uso de las facilidades antes indicadas.

#### SECCIÓN IV. PENALIDADES POR FALTA DE PAGO DEL PRECIO DEL INMUEBLE.

**4.1 Pagos.** Es convenido por LAS PARTES que si con posterioridad al pago del Avance, LA SEGUNDA PARTE no realiza el pago de cualesquiera de las demás sumas indicadas en el Artículo 3 del Contrato dentro de los quince (15) días siguientes al vencimiento de las mismas, y en caso de que LA PRIMERA PARTE haya extendido, mediante documento por escrito, el plazo aquí establecido LA SEGUNDA PARTE pagará a LA PRIMERA PARTE a título compensatorio y sin necesidad de intervención judicial alguna, las siguientes penalidades aplicables por cada período mensual en retraso o fracción de cada período en retraso:

- a. Si a partir de la fecha de vencimiento de la cuota han transcurrido de dieciséis (16) a treinta (30) días: aplicará un uno por ciento (1%) de penalidad sobre el monto adeudado por cada período mensual en retraso o fracción de dicho período;
- b. Si a partir de la fecha de vencimiento de la cuota han transcurrido de treinta y un (31) a cuarenta y cinco (45) días: aplicará un uno punto cinco por ciento (1.5%) de penalidad sobre el monto adeudado por cada período mensual en retraso o fracción de cada período; y
- c. Si a partir de la fecha de vencimiento de la cuota han transcurrido de cuarenta y seis (46) a sesenta (60) días: aplicará un dos por ciento (2%) de penalidad sobre el monto adeudado por cada período mensual en retraso o fracción de cada período.

**4.1.1** No obstante, si con posterioridad al pago del Avance, LA SEGUNDA PARTE incumpliese con el pago de cualesquiera de las demás sumas indicadas en el Artículo 3 del Contrato por más de sesenta (60) días a partir de la fecha en que las mismas sean adeudadas, LA PRIMERA PARTE podrá, inmediatamente haya transcurrido el plazo de sesenta (60) días

arriba descrito, poner en mora a LA SEGUNDA PARTE para los fines de que esta última, dentro de un plazo de cinco (5) días contados a partir de la fecha de la notificación de la puesta en mora, efectúe el pago de las sumas adeudadas, bajo el entendido de que en caso de que LA SEGUNDA PARTE no efectúe dicho pago dentro del plazo indicado en el presente Contrato, LA PRIMERA PARTE se reserva el derecho de cancelar el mismo sin necesidad de intervención judicial alguna y de retener por concepto de penalidad las sumas que se detallan a continuación, bajo el entendido de que una vez ejercido dicho derecho LA PRIMERA PARTE podrá ofertar en el mercado el Inmueble objeto del presente Contrato:

- a. En el caso de que LA SEGUNDA PARTE haya pagado hasta un Treinta Por Ciento (30%) del Precio del Inmueble, LA PRIMERA PARTE retendrá la totalidad de las sumas pagadas en su favor; y
- b. En el caso de que LA SEGUNDA PARTE haya pagado sumas superiores al Treinta Por Ciento (30%) del Precio del Inmueble, LA PRIMERA PARTE retendrá por concepto de penalidad el monto equivalente al Treinta Por Ciento (30%) del Precio del Inmueble, reembolsando a LA SEGUNDA PARTE cualquier monto pagado en exceso de este Treinta Por Ciento (30%).

4.1.2 Queda expresamente entendido que las sumas restantes a ser devueltas a LA SEGUNDA PARTE, en caso de que aplique, serán reembolsadas por LA PRIMERA PARTE a los ciento ochenta (180) días siguientes a la fecha en que se haya notificado la cancelación del presente Contrato, siempre y cuando el Inmueble haya sido vendido a un tercer adquiriente.

4.1.3 En virtud de lo establecido en la presente Sección, LA SEGUNDA PARTE mediante el presente Contrato libera desde hoy y para siempre, de todo tipo de obligación y/o responsabilidad civil o penal a LA PRIMERA PARTE y/o a cualquier tercero interesado en la adquisición del Inmueble objeto del presente Contrato, y/o a cualquier tercero que adquiera el mismo. Asimismo, LA SEGUNDA PARTE reconoce y acepta su renuncia a la interposición de toda acción legal presente o futura contra LA PRIMERA PARTE, en el caso en que ésta opte por ejercer las facultades que le confiere el presente Artículo.

4.1.4 LAS PARTES han acordado que esta obligación es contraída por LA SEGUNDA PARTE independientemente de aquella de pagar la parte del precio adeudado, sus intereses, así como cualesquiera otras sumas de dinero que pudieran adeudarse a LA PRIMERA PARTE de conformidad con el presente Contrato, pues la presente cláusula penal se estipula para indemnizar a LA PRIMERA PARTE del simple retardo de LA SEGUNDA PARTE en el cumplimiento de sus obligaciones de pago.

4.2 Pago del Completivo del Precio del Inmueble. Es convenido por LAS PARTES que en caso de que LA SEGUNDA PARTE no realice el pago de la suma correspondiente al Completivo del Precio del Inmueble, según se indica en el Artículo 3 en la forma y condiciones previstas en este Contrato y en los pagarés suscritos a tales fines, aplicarán las mismas penalidades establecidas en la Sección 4.1 de la presente Sección. Sin embargo, LA SEGUNDA PARTE reconoce que una vez se haya realizado la transferencia del Inmueble a su favor, y se haya registrado el Privilegio del Vendedor No Pagado a favor de LA PRIMERA PARTE, si aplicase, no serán aplicables las penalidades descritas en el numeral 4.1.1, puesto que será ejecutado el privilegio inscrito a favor de LA PRIMERA PARTE, y ésta retendrá la totalidad de las sumas pagadas por LA SEGUNDA PARTE.

4.2.1 En caso de falta de pago del Completivo del Precio del Inmueble, o de cualquier proporción del mismo dentro de un período de sesenta (60) días a partir de la fecha en que esta suma sea adeudada, serán aplicables las disposiciones de puesta en mora del numeral 4.1.1 del presente Anexo. LA PRIMERA PARTE podrá designar en cualquier momento, sin necesidad de consentimiento previo por parte de LA SEGUNDA PARTE, un agente para que gestione y reciba por cuenta de LA PRIMERA PARTE las sumas adeudadas por LA SEGUNDA PARTE de acuerdo con este Contrato, sin perjuicio de los derechos de LA PRIMERA PARTE de ejecutar el Privilegio del Vendedor No Pagado descrito en el Contrato.

4.2.2 En el caso eventual de que el agente nombrado por LA PRIMERA PARTE no pueda obtener el pago del Completivo del Precio del Inmueble, LA PRIMERA PARTE se reserva el derecho de cancelar el presente Contrato sin necesidad de intervención judicial alguna, y retener por concepto de penalidad la totalidad de las sumas pagadas a dicha fecha, bajo el entendido de que una vez ejercido dicho derecho LA PRIMERA PARTE podrá ofertar en el mercado el Inmueble objeto de este acto. LA SEGUNDA PARTE reconoce y acepta su renuncia a la interposición de toda acción legal presente o futura

contra LA PRIMERA PARTE, en el caso en que ésta opte por ejercer la facultad que le confiere este Artículo.

4.3 No obstante las disposiciones establecidas en los numerales 4.1 y 4.2 con respecto a los pagos moratorios por retraso en el pago, queda expresamente acordado que LA PRIMERA PARTE se reserva el derecho de otorgar o no los referidos plazos para el pago del precio de compraventa del Inmueble, bajo el entendido de que LA PRIMERA PARTE podrá dar por terminado el presente Contrato sin necesidad de intervención judicial alguna, en cualquier momento con posterioridad al incumplimiento de las obligaciones de pago estipuladas en el Artículo 3 del Contrato de Compraventa de Inmueble. A tales fines, LA PRIMERA PARTE realizará las notificaciones de lugar a LA SEGUNDA PARTE con el fin de notificar la cancelación del Contrato, previa puesta en mora para el pago de la totalidad de las sumas adeudadas. En esa virtud LA PRIMERA PARTE pondrá en mora LA SEGUNDA PARTE para que este último realice el pago del monto adeudado en un plazo no mayor de cinco (5) días a partir de la recepción de la notificación de la puesta en mora.

4.4 **Aplicación de Pagos.** En caso de retraso en el pago de cualesquiera de las sumas adeudadas, LA SEGUNDA PARTE expresamente reconoce que los pagos que sean realizados a LA PRIMERA PARTE, serán aplicados en el siguiente orden: (i) primero sobre los intereses o penalidades generadas por la deuda de LA SEGUNDA PARTE; (ii) posteriormente sobre el capital adeudado; y (iii) al pago de las cuotas subsiguientes iniciando su aplicación por la cuota cuyo vencimiento sea la más próxima.

4.5 **Pagos de Gastos y Honorarios Legales.** En caso de terminación del presente Contrato, debido a una falta de cumplimiento de las obligaciones de pago puestas a cargo de LA SEGUNDA PARTE mediante este acto, LA SEGUNDA PARTE se compromete a pagar a LA PRIMERA PARTE todos los costos a ser generados por concepto de dicha terminación, así como los gastos y desembolsos que se generen por la misma, incluyendo los honorarios de abogados en que pudiese incurrir LA PRIMERA PARTE para llevar a cabo la terminación de este acto y/o la eventual ejecución del Prívilegio del Vendedor No Pagado previsto en el presente Contrato.

#### SECCIÓN V. OPCIÓN PARA ADQUIRIR EL INMUEBLE MEDIANTE UNA SOCIEDAD COMERCIAL.

5.1 Queda acordado entre LAS PARTES que LA SEGUNDA PARTE podrá optar, dentro de un plazo de cuarenta y cinco (45) días contados a partir de la fecha de firma del presente Contrato por parte de LA SEGUNDA PARTE, por adquirir el Inmueble mediante una sociedad comercial de su propiedad o controlada por LA SEGUNDA PARTE (en lo adelante "la Sociedad Comercial"), entendiéndose por esto que LA SEGUNDA PARTE necesariamente tendrá, a título nominativo, una participación accionaria equivalente a un mínimo del 51% de las acciones emitidas con cargo al Capital Suscrito y Pagado de dicha Sociedad Comercial.

5.2 En este caso, LA PRIMERA PARTE se compromete a sustituir el presente Contrato de Compraventa de Inmueble a los fines de reflejar el cambio de comprador. Por su parte, LA SEGUNDA PARTE reconoce que no podrá solicitar a LA PRIMERA PARTE que sean realizadas modificaciones al nuevo contrato de compraventa de Inmueble. Asimismo, LA SEGUNDA PARTE se compromete a entregar a LA PRIMERA PARTE, estrictamente dentro del referido plazo, toda la documentación corporativa requerida por LA PRIMERA PARTE para fines de ejecutar el nuevo contrato de compraventa de inmueble y proceder con la transferencia del Inmueble a favor de la Sociedad Comercial, sujeto a los términos y condiciones establecidos en la Sección VI del presente Anexo relativo a "Financiamiento", según corresponda.

5.3 Para el caso en que vencido el referido plazo de los cuarenta y cinco (45) días, LA SEGUNDA PARTE no haya provisto a LA PRIMERA PARTE de la totalidad de los documentos corporativos requeridos por ésta, LA SEGUNDA PARTE reconoce y acepta conjuntamente con la firma del presente Anexo, que ha perdido de manera absoluta la prerrogativa consagrada a su favor en la presente Sección.

5.4 LA SEGUNDA PARTE reconoce y acepta que las acciones emitidas por la Sociedad Comercial que figurará como propietaria del Inmueble objeto del presente Contrato, deberán mantenerse como acciones nominativas mientras la misma sea propietaria del Inmueble. Es responsabilidad de LA SEGUNDA PARTE suministrar a LA PRIMERA PARTE, anualmente y a más tardar en fecha 15 de abril de cada año, una Lista de Suscriptores y/o Certificado de Incumbencia debidamente actualizados, sellados y certificados por el Presidente, Director y/o Secretario, según corresponda.

5.5 En el caso eventual de que LA SEGUNDA PARTE opte por adquirir el Inmueble mediante una Sociedad Comercial, LA SEGUNDA PARTE se compromete a proporcionar a LA PRIMERA PARTE la documentación financiera que le sea requerida en virtud de las regulaciones financieras y bancarias existentes en la República Dominicana, así como las disposiciones establecidas en este Contrato (en lo adelante "la Documentación Financiera"), a los fines de que LA PRIMERA PARTE pueda determinar si la Sociedad Comercial aplica para el programa de pago ofertado por LA PRIMERA PARTE, tomando en cuenta la forma de pago seleccionada para la compra del Inmueble.

Queda expresamente acordado, que en el caso eventual de que la Documentación Financiera suministrada por la Sociedad Comercial no cumpla con los requisitos necesarios para solicitar el programa de pago ofertado por LA PRIMERA PARTE, LA SEGUNDA PARTE actuando como persona física, deberá figurar en el nuevo Contrato de Compraventa de Inmueble y sus accesorios como codeudor de dicha transacción (en lo adelante "el Codeudor"). En este caso, el Codeudor deberá suministrar igualmente a LA PRIMERA PARTE la Documentación Financiera que le sea requerida a tales fines.

#### SECCIÓN VI. FINANCIAMIENTO.

6.1 LA PRIMERA PARTE pone a disposición de LA SEGUNDA PARTE una opción para financiar una parte del Precio del Inmueble, bajos los términos y condiciones indicados en el Contrato de Compraventa del Inmueble.

6.2 LA PRIMERA PARTE se reserva el derecho de solicitar en cualquier momento durante el período del financiamiento, cualquier información financiera y/o legal de LA SEGUNDA PARTE y/o la Sociedad Comercial a través de la cual LA SEGUNDA PARTE tomará el financiamiento para la compra del Inmueble, según aplique, y adicionalmente se reserva el derecho de realizar las evaluaciones que considere necesarias respecto de las mismas; pudiendo requerir Documentación Financiera adicional a los fines de renovar o actualizar la documentación presentada, sustituir la misma y/o adicionar documentación requerida por las instituciones que otorguen los financiamientos, con el propósito de mantener los mismos debidamente actualizados y conforme a los estándares financieros aplicables de tiempo en tiempo.

6.3 LA PRIMERA PARTE se reserva el derecho de solicitar cualquier información financiera y/o legal de LA SEGUNDA PARTE y/o la Sociedad Comercial a través de la cual LA SEGUNDA PARTE tomará el financiamiento para la compra del Inmueble, según aplique, y adicionalmente se reserva el derecho de realizar las evaluaciones que considere necesarias respecto de las mismas.

6.4 En caso de que LA SEGUNDA PARTE no haya optado por el financiamiento ofertado por LA PRIMERA PARTE para el pago del completivo del Precio del Inmueble o cualquier proporción del mismo, la presente Sección no aplicará en este Contrato de Compraventa de Inmueble.

#### SECCIÓN VII. TRABAJOS DE INFRAESTRUCTURA URBANA.

7.1 LA PRIMERA PARTE estima que los Trabajos de Urbanización o de Infraestructura en conexión con el Inmueble estarán completados a más tardar un plazo de doce (12) meses contados a partir de la firma del presente contrato (en lo adelante la "Fecha Prevista para la Entrega de los Trabajos de Urbanización Inmueble"), salvo casos de fuerza mayor, pudiendo beneficiarse de un plazo de cura de seis (6) meses adicionales en caso de que así lo requiera. Queda expresamente acordado entre las Partes que la entrega de los Trabajos de Urbanización no constituye una condición previa para el pago del Precio del Inmueble en la forma y condiciones estipuladas en el Artículo 3 del Contrato de Compraventa del Inmueble.

7.2 LA SEGUNDA PARTE mediante el presente acuerdo acepta desde ahora y para siempre que la terminación de los Trabajos de Urbanización le será notificado por LA PRIMERA PARTE mediante una comunicación por escrito (en lo adelante "la Notificación de Terminación de los Trabajos de Urbanización").

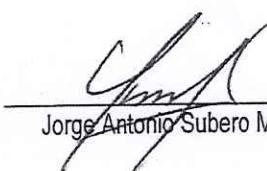
### SECCIÓN VIII. PERMISOS.

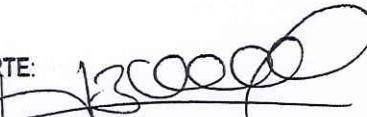
8.1 LA SEGUNDA PARTE se compromete a tener al día y a obtener a su propio costo todos los permisos necesarios y requeridos por la legislación dominicana a los fines de la ejecución de las obras en el Inmueble. LA SEGUNDA PARTE reconoce que es la única responsable en cuanto a la obtención de los permisos que sean necesarios y requeridos por las autoridades gubernamentales, y frente a cualquier entidad privada, a los fines de ejecutar completamente las obras, bajo el entendido de que se obliga a cumplir fielmente con todas las leyes aplicables a este Contrato para construcción, permisos de Medio Ambiente, accidentes de trabajo, seguro social, fondo de pensiones, sanidad, impuesto sobre la renta, rentas internas, trabajo, arquitectos y agrimensores, en el entendido de que las leyes que regulan las materias que anteceden no sean limitativas, sino puramente enunciativas.

### SECCIÓN VII. FUERZA MAYOR.

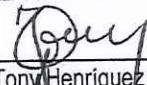
7.1. Definición. Para todos los fines del presente Acuerdo de Transferencia de los Inmuebles, por Fuerza Mayor se entenderá de forma enunciativa y no limitativa, los actos de la naturaleza como huracanes, terremotos, maremotos, tormentas, inundaciones, tornados u otros como huelga o paros de trabajadores y que efectivamente entorpezca las labores de construcción; guerra, motines, hostilidades, sabotajes, actos terroristas o de guerrilla; incendios; incumplimiento o dilación por parte del Estado en cualquiera de sus componentes o sus organismos centralizados o descentralizados o cualquier autoridad u órgano gubernamental, provincial, municipal o judicial para la ejecución de cualquier obligación, procedimiento, actuación o trámite relacionado con el Destino Cap Cana, en sentido general; o con el Inmueble, en sentido particular.

Hecho y Firmado en cuatro (4) originales de un mismo tenor y efecto, uno para cada una de LAS PARTES, otro para el Notario Público actuante y otro para ser depositado ante el Registrador de Títulos. En el Distrito Municipal Verón Punta Cana, Municipio de Higüey, Provincia La Altagracia, República Dominicana, a los diecisiete (17) días del mes de septiembre del año dos mil veintiuno (2021).

  
Jorge Antonio Subero Medina

Por LA PRIMERA PARTE:  
MINIARI, S.A.S.  
RNC: 1-01-81523-1  
  
Héctor Enrique Baltazar Carpio

Por LA SEGUNDA PARTE:

  
Tony Henríquez Gil

Yo, JONATHAN RAFAEL GARRIDO BERNAL, Abogado Notario Público de los del Número del Municipio de Higüey, provisto de la Matrícula del Colegio de Notarios No. 7741, CERTIFICO Y DOY FE de que las firmas que anteceden fueron puestas en mi presencia por los señores Jorge Antonio Subero Medina, Héctor Enrique Baltazar Carpio y Tony Henríquez Gil, de calidades y generales que constan, declarándome que lo hacen libres y voluntariamente y que esas son las firmas que acostumbran usar en todos sus actos públicos y privados, por lo que debe dárseles entera fe y crédito. En el Municipio de Higüey Provincia La Altagracia, República Dominicana, a los diecisiete (17) días del mes de septiembre del año dos mil veintiuno (2021).

NOTARIO PÚBLICO

## BOOK REVIEWS

of the book. The author's treatment of the subject is lucid and well balanced. He has done a good job of presenting the material in a way that is both informative and interesting. The book is well written and clearly organized. It is a valuable addition to the literature on the subject. I would highly recommend it to anyone interested in the field.

The book is well written and clearly organized. It is a valuable addition to the literature on the subject. I would highly recommend it to anyone interested in the field. The author's treatment of the subject is lucid and well balanced. He has done a good job of presenting the material in a way that is both informative and interesting. The book is well written and clearly organized. It is a valuable addition to the literature on the subject. I would highly recommend it to anyone interested in the field.

The book is well written and clearly organized. It is a valuable addition to the literature on the subject. I would highly recommend it to anyone interested in the field. The author's treatment of the subject is lucid and well balanced. He has done a good job of presenting the material in a way that is both informative and interesting. The book is well written and clearly organized. It is a valuable addition to the literature on the subject. I would highly recommend it to anyone interested in the field.

The book is well written and clearly organized. It is a valuable addition to the literature on the subject. I would highly recommend it to anyone interested in the field. The author's treatment of the subject is lucid and well balanced. He has done a good job of presenting the material in a way that is both informative and interesting. The book is well written and clearly organized. It is a valuable addition to the literature on the subject. I would highly recommend it to anyone interested in the field.

---

### **ANEXO III**

### **DOCUMENTACIÓN DE EMPRESA PROMOTORA.**



**CAMARA**  
COMERCIO Y PRODUCCION  
SANTO DOMINGO



**registro  
mercantil**

\*\*\*\*\*  
**ESTE CERTIFICADO FUE GENERADO ELECTRÓNICAMENTE Y CUENTA CON UN CÓDIGO DE VERIFICACIÓN QUE LE  
PERMITE SER VALIDADO INGRESANDO A WWW.CAMARASANTODOMINGO.DO**  
\*\*\*\*\*

*Pyo*

\*\*\*\*\*  
**EL REGISTRO MERCANTIL DE LA CÁMARA DE COMERCIO Y PRODUCCIÓN DE SANTO DOMINGO DE CONFORMIDAD CON  
LA LEY NO. 3-02 DEL 18 DE ENERO DEL 2002, EXPIDE EL SIGUIENTE:**

**CERTIFICADO DE REGISTRO MERCANTIL SOCIEDAD RESPONSABILIDAD LIMITADA  
REGISTRO MERCANTIL NO. 177607SD**

\*\*\*\*\*  
**DENOMINACIÓN SOCIAL: SCAPE THREE, S.R.L.**

**SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA**

**RNC: 1-32-42445-1**

**FECHA DE EMISIÓN: 24/08/2021**

**FECHA DE VENCIMIENTO: 24/08/2023**

\*\*\*\*\*  
**SIGLAS: NO REPORTADO**

**NACIONALIDAD: REPUBLICA DOMINICANA**

**CAPITAL SOCIAL: 100,000.00**

**MONEDA: RD\$**

**FECHA ASAMBLEA CONSTITUTIVA/ACTO: 20/08/2021**

**FECHA ÚLTIMA ASAMBLEA: NO SE HA MODIFICADO**

**DURACIÓN DE LA SOCIEDAD: INDEFINIDA**

**DOMICILIO DE LA EMPRESA:**

**CALLE: AV. ABRAHAM LINCOLN, ESQ. C/ JACINTO MAÑON NO. 1069, TORRE EJECUTIVA SONORA, SUITE 802,**

**SECTOR: ENS. SERRALES**

**MUNICIPIO: SANTO DOMINGO**

**DATOS DE CONTACTO DE LA EMPRESA:**

**NO. VALIDACIÓN: 8EB2F98B-3A1A-4DE0-8BB5-E997E1517044**

**RM NO. 177607SD**

**PÁG. 1 de 4**

Ave. 27 de Febrero No. 228, La Esperilla, Torre Friusa, D.N. Código Postal 10106  
Tel:809-682-2688 Email:servicioalcliente@camarasantodomingo.do Website: www.camarasantodomingo.do RNC:401023687

TELÉFONO (1): **(809) 563-1273**

TELÉFONO (2): **NO REPORTADO**

CORREO ELECTRÓNICO: **INFO@WMLEGALCONSULTING.COM**

FAX: **NO REPORTADO**

PÁGINA WEB: **NO REPORTADO**

ACTIVIDAD DE LA SOCIEDAD: **SERVICIO, CONSTRUCCION**

OBJETO SOCIAL: **ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA INVERSIÓN, EL DESARROLLO, LA PROMOCIÓN, CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE PROYECTOS TURÍSTICOS EN LA REPÚBLICA DOMINICANA.**

PRINCIPALES PRODUCTOS Y SERVICIOS: **INVERSION, DESARROLLO, PROMOCION, CONSTRUCCION, OPERACION PROYECTOS TURISTICOS**

SISTEMA ARMONIZADO (SA): **NO REPORTADO**

\*\*\*\*\*

**SOCIOS:**

NOMBRE	DIRECCIÓN	RM/CÉDULA /PASAPORTE	NACIONALIDAD	ESTADO CIVIL
JOHNNY AGUSTIN GARCIA	AV. ABRAHAM LINCOLN, ESQ. C/ JACINTO MAÑON NO. 1069, ENS. SERRALLES SANTO DOMINGO	001-0003023-8	REPUBLICA DOMINICANA	Soltero(a)
HIGHPOINT INVESTMENTS, S.A. REP. POR. TONY HENRIQUEZ GIL	AV. SARASOTA NO. 20, TORRE EMPRESARIAL AIRD, SUITE 3-E ENS. LA JULIA SANTO DOMINGO	64589SD	REPUBLICA DOMINICANA	

CANTIDAD SOCIOS: En el presente certificado figuran 2 de 2 socios.

CANTIDAD CUOTAS SOCIALES: 1,000.00

\*\*\*\*\*

**ÓRGANO DE GESTIÓN:**

NOMBRE	CARGO	DIRECCIÓN	RM/CÉDULA /PASAPORTE	NACIONALIDAD	ESTADO CIVIL
JOHNNY AGUSTIN GARCIA	Gerente	AV. ABRAHAM LINCOLN, ESQ. C/ JACINTO MAÑON NO. 1069, ENS. SERRALLES SANTO DOMINGO	001-0003023-8	REPUBLICA DOMINICANA	Soltero(a)

DURACIÓN ÓRGANO DE GESTIÓN: 6 AÑO(S)

\*\*\*\*\*

**ADMINISTRADORES/PERSONAS AUTORIZADAS A FIRMAR:**

NOMBRE	DIRECCIÓN	RM/CÉDULA /PASAPORTE	NACIONALIDAD	ESTADO CIVIL
JOHNNY AGUSTIN GARCIA	AV. ABRAHAM LINCOLN, ESQ. C/ JACINTO MAÑON NO. 1069, ENS. SERRALLES SANTO DOMINGO	001-0003023-8	REPUBLICA DOMINICANA	Soltero(a)

\*\*\*\*\*

**COMISARIO(S) DE CUENTAS (SI APLICA):**

NO REPORTADO

\*\*\*\*\*

**ENTE REGULADO:** NO REPORTADO

**NO. RESOLUCIÓN:** NO REPORTADO

*Pyo*

**TOTAL EMPLEADOS:** NO REPORTADO

**MASCULINOS:** NO REPORTADO

**FEMENINOS:** NO REPORTADO

**SUCURSALES/AGENCIAS/FILIALES:** NO REPORTADO

\*\*\*\*\*

**NOMBRE(S) COMERCIAL(ES)**

**NOMBRE**

**NO. REGISTRO**

SCAPE THREE

648528

\*\*\*\*\*

**REFERENCIAS COMERCIALES**

**REFERENCIAS BANCARIAS**

NO REPORTADO

NO REPORTADO

\*\*\*\*\*

**COMENTARIO(S)**

NO POSEE

\*\*\*\*\*

**ACTO(S) DE ALGUACIL(ES)**

NO POSEE

\*\*\*\*\*

ES RESPONSABILIDAD DEL USUARIO CONFIRMAR LA VERACIDAD Y LEGITIMIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO A TRAVÉS  
DE SU CÓDIGO DE VALIDACIÓN EN NUESTRA PÁGINA WEB: [WWW.CAMARASANTODOMINGO.DO](http://WWW.CAMARASANTODOMINGO.DO)

\*\*\*\*\*

ESTE CERTIFICADO FUE GENERADO ELECTRÓNICAMENTE CON FIRMA DIGITAL Y CUENTA CON PLENA VALIDEZ  
JURÍDICA CONFORME A LA LEY NO. 126-02 SOBRE COMERCIO ELECTRÓNICO, DOCUMENTOS Y FIRMAS DIGITALES.

\*\*\*\*\*

*Pyo*

Ave. 27 de Febrero No. 228. La Esperilla, Torre Friusa, D.N. Código Postal 10106  
Tel:809-682-2688 Email:servicioalcliente@camarasantodomingo.do Website: www.camarasantodomingo.do RNC:401023687

Santiago Mejía Ortiz  
Registrador Mercantil

\*\*\* No hay nada más debajo de esta línea \*\*\*





**Impuestos  
Internos**



**República Dominicana  
Ministerio de Hacienda**

## CERTIFICACIÓN DE REGISTRO

**Núm.: C04398350620**

La Dirección General de Impuestos Internos **CERTIFICA** que **SCAPE THREE SRL**, Registro Nacional de Contribuyente (RNC) No. **132424451** está inscrito con las siguientes informaciones:

DIRECCIÓN: **AVENIDA ABRHAM LINCOLN ESQ CALLE JACINTO MAÑÓN, NO. 1069, DEL SECTOR SERRALLES DE LA CIUDAD DE SANTO DOMINGO DE GUZMAN.**

CONDICIÓN: **CONTRIBUYENTE A PARTIR DE: 08-SEP-21**

ESTADO: **ACTIVO**

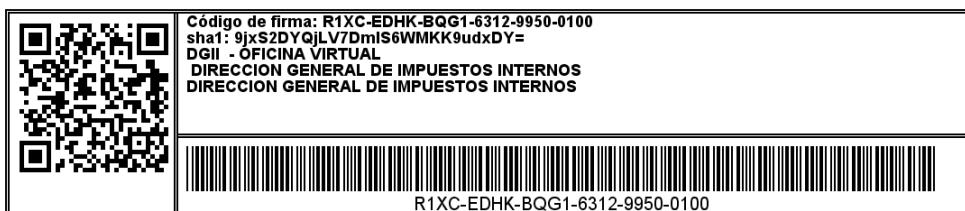
ACTIVIDAD(ES) ECONÓMICA(S): **CONSTRUCCION REFORMA Y REPARACION DE EDIFICIOS TURISTICOS; SOCIEDADES DE INVERSIÓN**

RÉGIMEN DE PAGO: **ORDINARIO**

CATEGORÍA(S): **NO DISPONIBLE**

La presente certificación tiene una vigencia de treinta (**30**) días a partir de la fecha. La misma no constituye un juicio de valor sobre la veracidad de las informaciones declaradas, ni excluye cualquier proceso de verificación posterior.

**Dada en la OFICINA VIRTUAL, a los diez (10) días del mes de septiembre del año dos mil veintiuno (2021).**



La Certificación de Registro es un documento que presenta las principales informaciones de registro de contribuyentes y registrados, tal cual se encuentran en nuestros sistemas de información tributaria.

Condiciones de inscrito: (a) registrados y (b) contribuyentes.

(a) Realizan algún trámite, ciertas operaciones o efectúan declaración o pago de un impuesto o tasa ocasional.

(b) Desarrollan actividad(es) económica(s) que conlleva la presentación periódica de obligaciones tributarias.

Verifique la legitimidad de la presente certificación en <http://www.dgii.gov.do/verifica> o llamando a los teléfonos 809-689-3444 y 1-809-200-6060.

## Tu contribución es nuestro principio

Dirección General de Impuestos  
 Av. México #48, Gascue, Santo  
 Domingo República Dominicana,  
 C.P. 10204 RNC: 401-50625-4

T. 809-689-2181  
[dgii.gov.do](http://www.dgii.gov.do)

---

**ANEXO IV**

**CERTIFICACIONES DE NO OBJECIÓN.**



Cap Cana, La Altagracia  
jueves 11 de Noviembre 2021  
2021-11-11-1  
**CPD-2021-11-11**

**Sres.**  
MINISTERIO DE TURISMO.

Distinguidos Sres.

Esta comunicación se emite a solicitud de la parte interesada, con el fin de certificar que el PROYECTO PARQUE TEMATICO SCAPE RELAX, propiedad de la empresa SCAPE THREE, S.R.L, el cual consta de un desarrollo de un parque ecoturístico de hasta dos niveles.

PARQUE TEMATICO SCAPE RELAX, ubicado en la zona 4, sub-zona 4A-1

**Notas Generales:**

- *Esta aprobación no exime o sustituye la aprobación de que debe ser expedida por las instituciones gubernamentales establecidas.*



Para mas información favor contactar el Departamento de Arquitectura de Capcana.

---

## **ANEXO V**

### **CERTIFICACIONES DE LAS EMPRESAS QUE PRESTARAN LOS SERVICIOS BÁSICOS AL PROYECTO**

Corporación de Acueductos Turísticos Juanillo, S.A.

RNC: 130568545

Juanillo, La Altagracia  
12 de agosto del 2022

**A QUIEN PUEDA INTERESAR**

Luego de un cordial saludo, por medio de la presente certificamos que la Corporación de Acueducto Turístico Juanillo, S. A., es la responsable del suministro de los servicios Hidro-Sanitarios en toda el área de influencia de la Ciudad Destino Cap Cana.

En tal virtud, utilizamos este medio para comunicarles que el Proyecto **SEGUNDA FASE PARQUE TEMATICO SCAPE**, esta interconectado a los servicios de agua potable, agua para riego y de recolección y tratamiento de aguas residuales a los sistemas existentes en el Proyecto Cap Cana.

Emitimos la presente certificación a solicitud de parte interesada.

Muy Atentamente,



Ing. Julio César Barranco  
Director.



Juanillo, La Altagracia  
12 de agosto del 2022

**A QUIEN PUEDA INTERESAR**

Mediante la presente, certificamos que CORPORACION ENERGETICA TURISTICA JUANILLO, S.A. es la Empresa responsable de dar suministro de energía eléctrica en toda el área de influencia de la Ciudad Destino Cap Cana. En tal virtud, también para el proyecto **PARQUE TEMATICO SCAPE RELAX**, el cual se encuentra ubicado dentro del Proyecto Cap Cana.

Emitimos la presente certificación a solicitud de parte interesada.

Sin otro particular, se despide,

Germán Puello Donamaria

Director de Ingeniería y Comercialización



Juanillo, La Altagracia  
12 de agosto del 2022

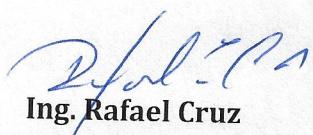
**A QUIEN PUEDA INTERESAR**

Luego de un cordial saludo, por medio de la presente certificamos que la Corporación de Comunicaciones y Telefonía Turísticas Juanillo, S. A., es la responsable del suministro de los servicios Telecomunicaciones en toda el área de influencia de la Ciudad Destino Cap Cana.

En tal virtud, utilizamos este medio para comunicarles que el Proyecto **SEGUNDA FASE PARQUE TEMATICO SCAPE**, esta interconectado a los servicios de televisión, voz e internet a los sistemas existentes en el Proyecto Cap Cana.

Emitimos la presente certificación a solicitud de parte interesada.

Muy Atentamente,

  
**Ing. Rafael Cruz**

Director



---

**ANEXO VI**

**PRESUPUESTO DETALLADO DEL PROYECTO.**

POYECTO: PARQUE TEMATICO SCAPE RELAX  
 UBICACIÓN CAP CANA  
 FECHA October 15, 2021

PRESUPUESTO ESTIMADO DE PROYECTO					
NO	DESCRIPCIÓN	CANT.	UNID.	PRECIO U.	VALOR RD
<b>1.00</b>	<b>GENERALES DE PROYECTO</b>				<b>RD\$199,170,520.81</b>
1.01	<b>GENERALES EN AREA DE CONSTRUCCION</b>				<b>RD\$199,170,520.81</b>
1.02	Topografia (3 brigadas)	108.00	mes/por brigada	RD\$225,000.00	RD\$24,300,000.00
1.03	Movilización de equipos pesados	1.00	PA	RD\$5,600,000.00	RD\$5,600,000.00
1.04	Extracción de capa vegetal en área construida	281,851.69	M2	RD\$26.61	RD\$7,500,073.52
1.05	Carga y Bote de escombro producto de extracción de capa vegetal	56,370.34	M3	RD\$659.36	RD\$37,168,346.33
1.06	Suministro Relleno de caliche (Hprom= 30 CM) 30 % de empojamiento	109,922.16	M3	RD\$690.00	RD\$75,846,290.32
1.07	Regado, Nivelado y compactado relleno de material de base triturado	109,922.16	M3/comp	RD\$322.35	RD\$35,433,408.24
1.08	Paisajismo general readecuar lo existente	166,530.03	M2	RD\$80.00	RD\$13,322,402.40
<b>2.00</b>	<b>CUEVA IGUABONITA</b>				<b>RD\$131,072,545.96</b>
2.01	<b>Total general</b>			<b>Costo total</b>	<b>RD\$131,072,545.96</b>
2.02	Preparacion de cueva para adecuarla para el proyecto	17,789.90	M2	RD\$1,835.40	RD\$32,651,582.46
2.03	Rio Sub-terraneo A incluye 5 Sala y 9 claraboya	715.00	MI	RD\$67,685.35	RD\$48,395,025.25
2.04	Rio Sub-terraneo B incluye 4 sala 5 claraboya	540.00	MI	RD\$67,685.35	RD\$36,550,089.00
2.05	Readecuaciones y sistemas en general	2,668.49	M2	RD\$5,050.00	RD\$13,475,849.25
<b>3.00</b>	<b>RIO RAPIDO – EL KATALLA</b>				<b>RD\$156,866,874.60</b>
3.01	<b>Total general</b>			<b>Costo total</b>	<b>RD\$156,866,874.60</b>
3.02	Preparación de cueva para adecuarla para el proyecto	20,500.00	M2	RD\$1,350.00	RD\$27,675,000.00
3.03	Rio rapido de circuito abierto	556.00	MI	RD\$35,965.35	RD\$19,996,734.60
3.04	Lazy River con claraboya	5,844.00	M2	RD\$18,685.00	RD\$109,195,140.00
<b>4.00</b>	<b>TOBOGANES ACUATICOS FALLS ADVENTURE</b>				<b>RD\$214,029,141.95</b>
4.01	<b>Total general</b>			<b>Costo total</b>	<b>RD\$214,029,141.95</b>
4.02	Suministro de toboganes	9.00	UN	RD\$1,835,000.00	RD\$16,515,000.00
4.03	Construcción de baño	273.44	M2	RD\$16,702.13	RD\$4,567,029.34
4.04	Construcción de Snack bar	245.63		RD\$18,902.13	RD\$4,642,929.21
4.05	Construcción edificio Lockers	549.67	M2	RD\$16,702.13	RD\$9,180,657.61
4.06	Construcción Cuarto de maquina para equipo en hormigón	360.00	M2	RD\$22,635.00	RD\$8,148,600.00
4.07	Construcción Cuarto de maquina #2	345.00	M2	RD\$22,635.00	RD\$7,809,075.00
4.08	Palapa para punto de venta	225.00	M2	RD\$16,702.13	RD\$3,757,978.35
4.09	Area operación y mantenimiento	650.00	M2	RD\$22,635.00	RD\$14,712,750.00
4.10	Areas complementaria	1,900.00	M2	RD\$8,632.25	RD\$16,401,275.00
4.11	Construcción Palapa de chalecos y equipamientos	225.00	M2	RD\$16,702.13	RD\$3,757,978.35
4.12	Construcción de parque acuático	6,979.38	M2	RD\$17,843.40	RD\$124,535,869.09
<b>5.00</b>	<b>TOBOGANES ACUATICOS LA BOA</b>				<b>RD\$202,685,550.00</b>
5.01	<b>Total general</b>			<b>Costo total</b>	<b>RD\$202,685,550.00</b>
5.02	Construcción de parque acuático (Con piscina, tobogán e isla)	12,300.00	M2	RD\$16,478.50	RD\$202,685,550.00
<b>6.00</b>	<b>NENEMI CAVE</b>				<b>RD\$63,864,728.85</b>
6.01	<b>Total general</b>			<b>Costo total</b>	<b>RD\$63,864,728.85</b>
6.02	Preparacion de cueva para adecuarla para el proyecto	1,300.00	M2	RD\$1,835.40	RD\$2,386,020.00
6.03	Rio rapido de canales interconectada	1,300.00	MI	RD\$36,065.10	RD\$46,884,630.00
6.04	Construcciones complementarias (snack bar, dos gazebos, baños y una serie de caminos y puentes)	390.00	M2	RD\$37,420.72	RD\$14,594,078.85
<b>7.00</b>	<b>SPA LOMI LOMI</b>				<b>RD\$136,544,258.00</b>
7.01	<b>Total general</b>			<b>Costo total</b>	<b>RD\$136,544,258.00</b>
7.02	Preparacion de cueva para adecuarla para el proyecto	2,680.00	M2	RD\$1,835.40	RD\$4,918,872.00
7.03	Construcción (sala de masaje, piscina, sauna, )	2,680.00	M2	RD\$39,765.45	RD\$106,571,406.00
7.04	Construcción de terminación	2,680.00	M2	RD\$9,348.50	RD\$25,053,980.00

POYECTO: PARQUE TEMATICO SCAPE RELAX  
 UBICACIÓN CAP CANA  
 FECHA October 15, 2021

PRESUPUESTO ESTIMADO DE PROYECTO					
NO	DESCRIPCIÓN	CANT.	UNID.	PRECIO U.	VALOR RD
8.00	<b>CASCADA ANANI LAKE</b>				<b>RD\$172,130,075.00</b>
8.01	<b>Total general</b>			<b>Costo total</b>	<b>RD\$172,130,075.00</b>
8.02	Construcción de la cascada y atracciones complementarias	4,687.00	M2	RD\$36,725.00	RD\$172,130,075.00
9.00	<b>TIRO AL ARCO</b>				<b>RD\$37,377,796.60</b>
9.01	<b>Total general</b>			<b>Costo total</b>	<b>RD\$37,377,796.60</b>
9.02	Construcción de campo de tiro y obras complementarias	7,730.00	M2	RD\$4,835.42	RD\$37,377,796.60
10.00	<b>Edificio de ticketera</b>				<b>RD\$14,209,500.73</b>
10.01	<b>Total general</b>			<b>Costo total</b>	<b>RD\$14,209,500.73</b>
10.02	Construcción de ticketera obras gris	850.76	M2	RD\$6,254.94	RD\$5,321,454.91
10.03	Construcción de ticketera terminación	850.76	M2	RD\$10,447.18	RD\$8,888,045.81
11.00	<b>Edificio de Oficina (2 Uds)</b>				<b>RD\$13,890,992.32</b>
11.01	<b>Total general</b>			<b>Costo total</b>	<b>RD\$13,890,992.32</b>
11.02	Construcción de oficina obras gris	677.94	M2	RD\$12,235.06	RD\$8,294,636.58
11.03	Construcción de oficina terminación	677.94	M2	RD\$8,254.94	RD\$5,596,355.74
12.00	<b>Edificio Satélite y Tienda</b>				<b>RD\$94,533,625.63</b>
12.01	<b>Total general</b>			<b>Costo total</b>	<b>RD\$94,533,625.63</b>
12.02	Construcción de obra gris satelite	2,083.64	M2	RD\$11,895.65	RD\$24,786,252.17
12.03	Construcción de satelite terminación.	2,083.64	M2	RD\$7,024.64	RD\$14,636,820.89
12.04	Construcción Baño de Satelite	273.44	M2	RD\$16,702.13	RD\$4,567,029.34
12.05	Construcción de tienda obras gris	2,430.01	M2	RD\$11,895.65	RD\$28,906,548.46
12.06	Construcción de tienda obras terminacion	2,430.01	M2	RD\$7,024.64	RD\$17,069,945.45
12.07	Construcción de baño de Tienda	273.44	M2	RD\$16,702.13	RD\$4,567,029.34
13.00	<b>Edificio Palapa de buffet</b>				<b>RD\$15,312,379.90</b>
13.01	<b>Total general</b>			<b>Costo total</b>	<b>RD\$15,312,379.90</b>
13.02	Construcción de buffet obras gris	809.31	M2	RD\$11,895.65	RD\$9,627,268.50
13.03	Construcción de buffet terminación	809.31	M2	RD\$7,024.64	RD\$5,685,111.40
14.00	<b>Edificio Vestidores y lockers</b>				<b>RD\$9,180,657.61</b>
14.01	<b>Total general</b>			<b>Costo total</b>	<b>RD\$9,180,657.61</b>
14.02	Construcción de vestidores y lockers obra gris	549.67	M2	RD\$6,862.35	RD\$3,772,027.92
14.03	Construcción de vestidores y lockers terminación	549.67	M2	RD\$9,839.78	RD\$5,408,629.68
15.00	<b>Edificio de mantenimiento</b>				<b>RD\$156,372,421.20</b>
15.01	<b>Total general</b>			<b>Costo total</b>	<b>RD\$156,372,421.20</b>
15.02	Construcción de edificio de mantenimiento obras gris	4,986.93	M2	RD\$22,148.42	RD\$110,452,620.15
15.03	Construcción de edificio de mantenimiento terminación	4,986.93	M2	RD\$9,208.03	RD\$45,919,801.05
16.00	<b>BOH</b>				<b>RD\$98,625,520.00</b>
16.01	<b>Total general</b>			<b>Costo total</b>	<b>RD\$98,625,520.00</b>
16.02	Construcción de Boh obras gris	3,036.50	M2	RD\$15,680.00	RD\$47,612,320.00
16.03	Construcción de Boh terminación	3,036.50	M2	RD\$16,800.00	RD\$51,013,200.00
17.00	<b>Modulo de Baño (8 Uds)</b>				<b>RD\$9,134,058.67</b>
17.01	<b>Total general cantidad de baño</b>	8.00	UN	<b>Costo total</b>	<b>RD\$1,141,757.33</b>
17.02	Construcción de baño tipo	68.36	M2	RD\$16,702.13	RD\$1,141,757.33
18.00	<b>INFRAESTRUCTURAS GENERALES</b>				<b>RD\$155,000,000.00</b>
18.01	<b>Total general</b>			<b>Costo total</b>	<b>RD\$155,000,000.00</b>
18.02	Construcción de todas las infraestructuras en general proyecto.	1.00	UN	RD\$155,000,000.00	RD\$155,000,000.00
				<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>RD\$1,870,866,589.15</b>

**POYECTO:** PARQUE TEMATICO SCAPE RELAX  
**UBICACIÓN** CAP CANA  
**FECHA** October 15, 2021

PRESUPUESTO ESTIMADO DE PROYECTO					
NO	DESCRIPCIÓN	CANT.	UNID.	PRECIO U.	VALOR RD
<b>19.00</b>	<b>COSTOS INDIRECTOS</b>				<b>RD\$441,524,515.04</b>
19.01	Dirección técnica y responsabilidad	10.00	%	RD\$1,870,866,589.15	RD\$187,086,658.92
19.02	Gastos administrativos	2.50	%	RD\$1,870,866,589.15	RD\$46,771,664.73
19.03	Transporte	2.00	%	RD\$1,870,866,589.15	RD\$37,417,331.78
19.04	Seguros y Fianzas	3.60	%	RD\$1,870,866,589.15	RD\$67,351,197.21
19.05	Fondo de Pensión y Jubilación	1.00	%	RD\$1,870,866,589.15	RD\$18,708,665.89
19.06	Diseños y aprobaciones	2.50	%	RD\$1,870,866,589.15	RD\$46,771,664.73
19.07	Personal Fijo en Obra	2.00	%	RD\$1,870,866,589.15	RD\$37,417,331.78
<b>TOTAL (COSTOS INDIRECTOS)</b>					<b>RD\$357,335,518.53</b>
<b>20.00</b>	<b>IMPUESTOS</b>				<b>RD\$33,675,598.60</b>
20.01	ITBIS (Norma 07-2007)	0.18	%	RD\$187,086,658.92	RD\$33,675,598.60
<b>TOTAL (IMPUESTOS)</b>					<b>RD\$33,675,598.60</b>
<b>TOTAL GENERAL PRESUPUESTO</b>					<b>RD\$2,346,066,702.79</b>

---

Ing. Dayve Reyes  
Codia:23326