

# **DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA)**

## **“Residencial Isabella María” (Código 22372)**

**Ubicación:** Carretera De Medina, sector La Suiza,  
municipio y provincia San Cristóbal.

**Promotor:** Hergra Desarrollo de Proyectos, S.R.L./  
Cristian De Jesús Hernández Graciano.

*Elaborado por:*



Registro Ambiental F23-207

**Julio, 2023**

# ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO.....	1
Precipitación.....	8
Lluvia .....	8
1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	27
1.1. Descripción general del proyecto .....	27
1.1.1. Presentación del proyecto.....	27
1.1.2. Objetivos .....	28
1.1.3. Naturaleza .....	28
1.1.4. Justificación e importancia del proyecto.....	28
1.1.5. Datos generales del promotor .....	29
1.1.6. Inversión total del proyecto .....	29
1.1.7. Localización del proyecto.....	29
1.1.8. Imagen Satelital.....	30
1.1.9. Ubicación en hoja topográfica .....	30
1.2. Descripción de las actividades y componentes del proyecto.....	31
1.2.1. Descripción general del proyecto.....	31
1.2.2. Acciones previas a la fase de construcción .....	33
1.2.3. Acciones de la fase de construcción.....	33
1.2.4. Acciones de la fase de operación .....	34
1.3. Infraestructura de servicios .....	35
2. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO NATURAL Y SOCIOECONÓMICO.....	39
2.1. Medio físico .....	39
2.1.1. Clima.....	39
2.1.1.1. Temperatura en el área de estudio .....	39
2.1.1.2. Precipitación .....	40
2.1.1.3. Lluvia.....	40
2.1.2. Geología.....	41
2.1.2.1. Geología del área de estudio .....	41
2.1.3. Suelos.....	42
2.1.3.1. Suelos del área de estudio .....	42
2.1.3.2. Capacidad productiva.....	42

2.1.4. Hidrología .....	43
2.1.4.1. Hidrología del área de estudio .....	43
2.2. Medio Biótico.....	45
2.2.1. Zonas de vidas .....	45
2.2.1.1. Zona de vida del área de estudio .....	45
2.2.2. Flora .....	45
2.2.3. Fauna .....	46
2.3. Medio socioeconómico y cultural.....	49
2.3.1. Contexto histórico de la provincia San Cristóbal .....	49
2.3.2. Historia local .....	49
2.3.3. Demografía .....	51
2.3.4. Economía .....	54
2.3.4.1. Fuentes de trabajo.....	54
2.3.4.2. Población Económicamente Activa .....	55
2.3.4.3. Mercado Laboral.....	56
2.3.4.4. Actividad Económica.....	56
2.3.5. Patrimonio cultural .....	56
2.3.6. Servicios públicos y líneas vitales .....	60
2.3.7. Relación de las comunidades con el ambiente .....	66
3. PARTICIPACIÓN E INFORMACIÓN PÚBLICA.....	70
3.1. Introducción .....	70
3.2. Instalación de letrero.....	71
3.3. Vista Pública del proyecto .....	72
3.3.1. Resultados Vista Pública.....	72
3.3.2. Transcripción de la primera vista pública .....	74
4. MARCO JURÍDICO Y LEGAL .....	101
4.1. Ley No. 64-00 que crea la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales.....	101
4.2. Compendio de Reglamento para Autorizaciones Ambientales de la República Dominicana.....	110
4.3. Reglamento del Sistema de Permisos y Licencias Ambientales .....	110
4.4. Normas Ambientales .....	115
4.5. Acuerdos Internacionales .....	117
5. IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.....	121

5.1. Introducción .....	121
5.2. Identificación de las acciones del proyecto susceptibles de generar impactos.....	122
5.3. Identificación de los elementos del medio ambiente que serán impactados.....	123
5.4. Identificación de los Impactos Ambientales .....	124
5.5. Resumen de impactos ambientales.....	126
<b>6. PROGRAMA DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL .....</b>	<b>128</b>
6.1. Introducción al Programa de Manejo y Adecuación Ambiental.....	128
1.1.1. Presentación .....	128
1.1.2. Estructura del PMAA .....	129
1.1.3. Alcance del PMAA .....	129
1.1.4. Costo del PMAA.....	131
<b>FASE DE CONSTRUCCIÓN .....</b>	<b>132</b>
1.2. Programa de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras, fase de construcción.....	132
1.2.1. Subprograma de medidas para controlar las modificaciones al relieve y los suelos .....	132
1.2.2. Subprograma de medidas para la protección, conservación y mejoramiento de la cobertura vegetal existente .....	134
1.2.3. Subprograma de medidas para evitar la contaminación por polvo, gases de combustión interna y afectaciones por ruido .....	136
1.2.4. Subprograma de medidas para el manejo de los desechos sólidos en la fase de construcción del proyecto .....	138
1.2.5. Subprograma de medidas para garantizar el tratamiento de los residuales líquidos durante las fases de construcción y operación.....	139
1.2.6. Subprograma de medidas de compensación social para las comunidades del área de influencia del proyecto. ....	141
Matriz Programa de Manejo y Adecuación Ambiental Fase de Construcción del Proyecto “Residencial Isabella María”.....	143
<b>FASE DE OPERACIÓN.....</b>	<b>146</b>
1.3. Programa de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras, fase de operación .....	146
1.3.1. Subprograma de medidas para el manejo de los residuos sólidos y el control de vectores.....	146
1.3.2. Subprograma de medidas para el mantenimiento del proyecto	148
1.3.3. Subprograma de medidas para el ahorro de agua .....	149

1.3.4. Subprograma de medidas para el ahorro de energía.....	150
1.3.5. Subprograma de medidas de compensación social para las comunidades del área de influencia del proyecto .....	151
Matriz Programa de Manejo y Adecuación Ambiental Fase de Operación del Proyecto “Residencial Isabella María”.....	154
1.4. Análisis de Riesgos y Plan de Contingencias .....	156
1.4.1. Subprograma de Prevención y Control de Riesgos para Huracanes	
165	
1.4.2. Subprograma de Prevención y Control de Riesgos ante Sismos..	166
1.4.3. Subprograma de Prevención de Riesgos Laborales .....	169
1.5. Plan de Contingencias.....	171
1.5.1. Plan de emergencia en caso de incendios.....	172
1.5.2. Plan de emergencia en caso de accidentes personales.....	177
1.5.3. Plan de emergencia en caso de tormenta o huracán .....	178
1.5.4. Plan de emergencia en caso de terremoto.....	181
1.6. Plan de Seguimiento y Control.....	185
1.6.1. Subprograma para el seguimiento y control, para las fases de construcción y operación del proyecto .....	188
1.6.2. Subprograma de seguimiento y control de la calidad del aire y ruido	
189	
BIBLIOGRAFÍA .....	192
ANEXOS.....	194

## RESUMEN EJECUTIVO

Este documento constituye la Declaración Impacto Ambiental (DIA) del proyecto “**Residencial Isabella María**” registrado en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con el código 22372, de acuerdo con los Términos de Referencia emitidos por el Viceministerio de Gestión Ambiental, a los fines de obtener la Autorización Ambiental correspondiente.

La Declaración Impacto Ambiental (DIA) fue elaborada a solicitud de la sociedad **Hergra Desarrollo de Proyectos, S.R.L.**, con Registro Nacional de Contribuyentes (RNC) núm. 1-32-64820-1, representada legalmente por el **Sr. Cristian De Jesús Hernández Graciano**, dominicano, portador de la cédula de identidad y electoral núm. 002-0160718-1. La información de contacto del promotor es la siguiente:

La información de contacto del promotor es la siguiente:

Tel.: (809) 840-5746

Correo electrónico: [hergrasrl@gmail.com](mailto:hergrasrl@gmail.com).

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

El proyecto “**Residencial Isabella María**” consiste en la lotificación de una extensión superficial de terreno de 36,341.00 m<sup>2</sup> en ochenta y siete (87) solares con áreas que oscilan entre 186.54 m<sup>2</sup> y 458.56 m<sup>2</sup>, destinados exclusivamente a la construcción de viviendas unifamiliares, las cuales serán construidas por sus adquirientes.

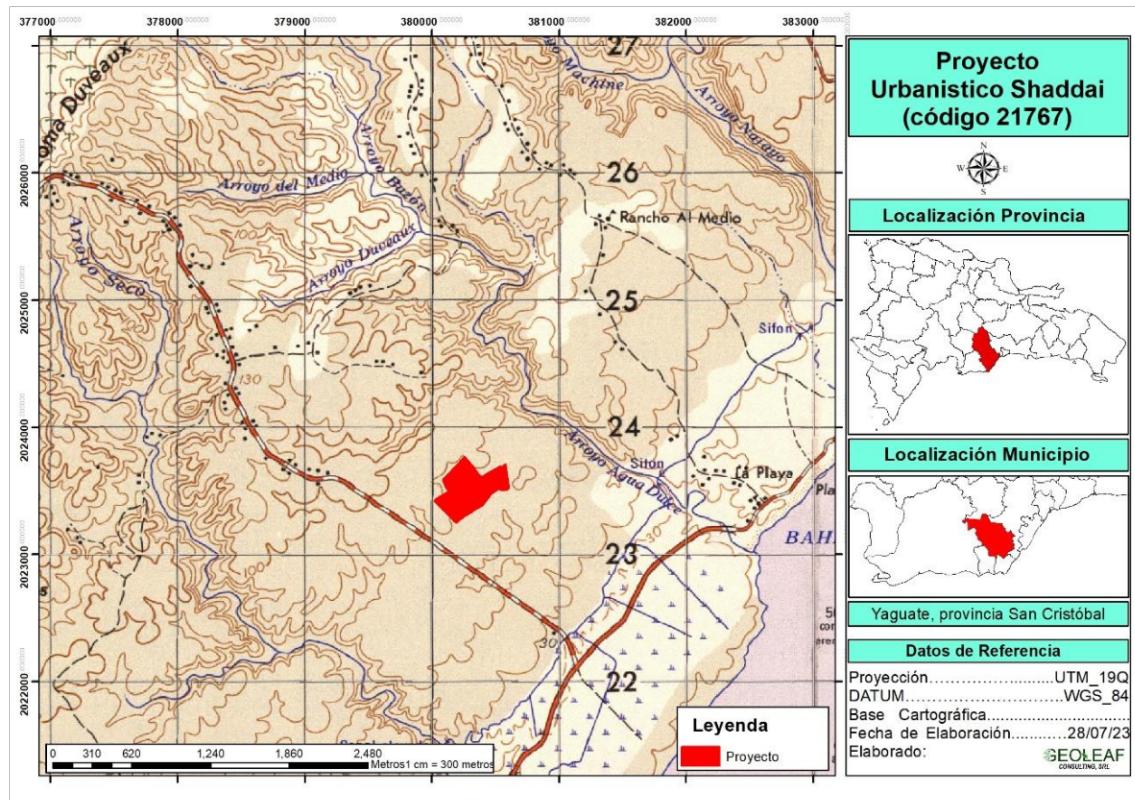
El proyecto “**Residencial Isabella María**” estará ubicado en la Carretera De Medina, sector La Suiza, municipio y provincia San Cristóbal, sobre el inmueble identificado como parcela núm. 1-REF-267, distrito catastral núm. 02, con extensión superficial del terreno es de 36,341.00 m<sup>2</sup>.

El proyecto estará ubicado específicamente en el polígono definido por las siguientes coordenadas UTM 19Q Datum WGS84:

No.	X	Y	No.	X	Y	No.	X	Y
1	380987	2038584	11	381198	2038691	21	381127	2038550
2	381065	2038620	12	381248	2038716	22	381154	2038487
3	381041	2038678	13	381248	2038716	23	381154	2038484
4	381048	2038689	14	381274	2038728	24	381147	2038486
5	381055	2038701	15	381300	2038685	25	381070	2038491
6	381078	2038706	16	381280	2038673	26	381031	2038494
7	381115	2038706	17	381232	2038643	27	381027	2038495
8	381130	2038704	18	381214	2038633	28	381023	2038497
9	381147	2038703	19	381169	2038606	29	381021	2038501
10	381175	2038696	20	381181	2038577	30	380987	2038584

En el siguiente mapa se muestra la hoja topográfica del proyecto “Residencial Isabella María”.

Mapa 1. Hoja topográfica



Fuente: Elaboración propia

Imagen 1. Imagen Satelital



Fuente: Google Earth

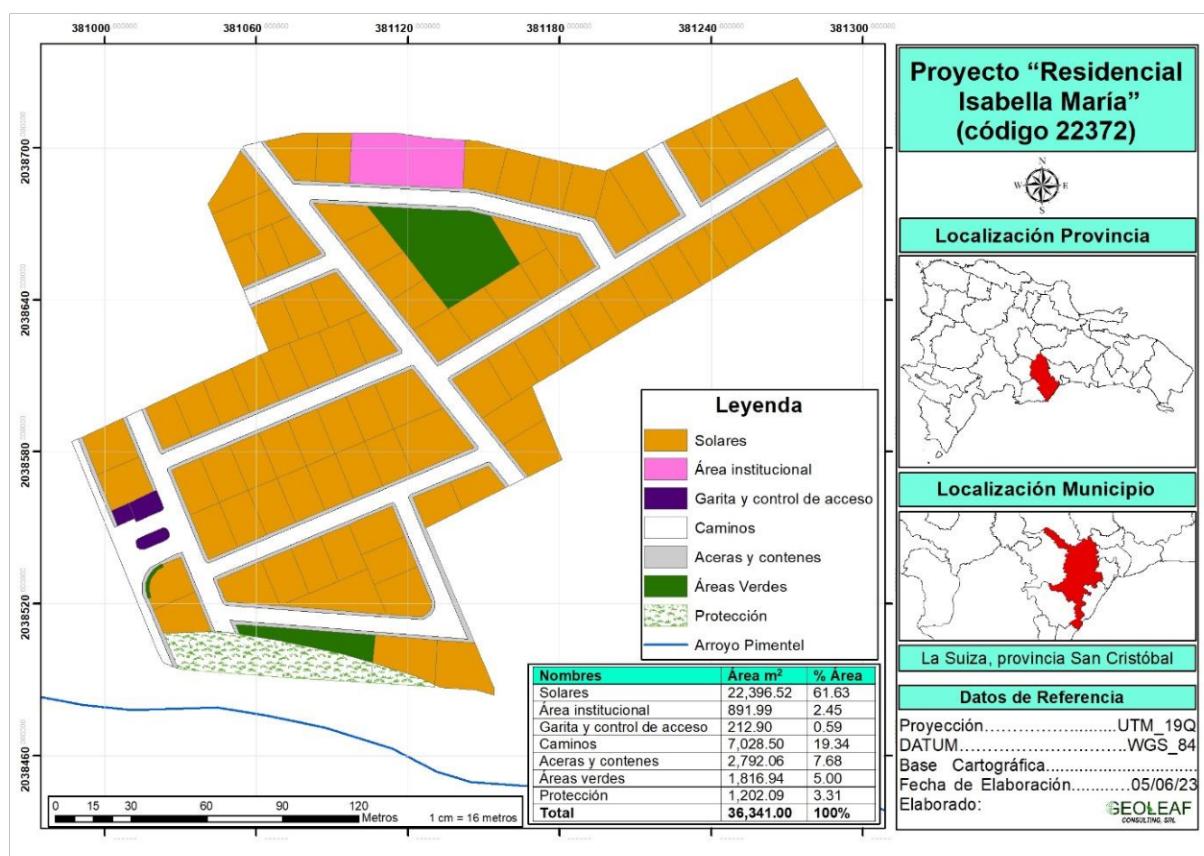
El proyecto “Residencial Isabella María” consiste en la lotificación de una extensión superficial de terreno de 36,341.00 m<sup>2</sup> en ochenta y siete (87) solares con áreas que oscilan entre 186.54 m<sup>2</sup> y 458.56 m<sup>2</sup>, destinados exclusivamente a la construcción de viviendas unifamiliares, las cuales serán construidas por sus adquirientes. Los componentes del proyecto estarán definidos por:

- Área de solares
- Área de calles, aceras y contenes
- Área institucional
- Áreas verdes
- Infraestructura de servicios:
  - Sistema de drenaje pluvial
  - Sistema de abastecimiento de agua potable
  - Sistema de recolección, tratamiento y disposición de residuales líquidos
  - Sistema de suministro de energía eléctrica
  - Sistema de manejo de desechos sólidos peligrosos y no peligrosos
  - Garita de seguridad y control de acceso

A continuación se detalla la distribución por área de los componentes:

Nombres	Área m <sup>2</sup>	% Área
Solares	22,396.52	61.63
Área institucional	891.99	2.45
Garita y control de acceso	212.90	0.59
Caminos	7,028.50	19.34
Aceras y contenes	2,792.06	7.68
Área Verde	1,816.94	5.00
Protección	1,202.09	3.31
<b>Total</b>	<b>36,341.00</b>	<b>100%</b>

Mapa 2. Master Plan



Fuente: Elaboración propia

Los solares tendrán áreas que oscilan entre 186.54 m<sup>2</sup> y 458.56 m<sup>2</sup>, tal como se detalla en la tabla siguiente:

Solar	Área m <sup>2</sup>								
1	348.74	19	239.93	37	233.38	54	200.71	71	249.61
2	242.81	20	238.36	38	241.84	55	247.00	72	435.73
3	304.32	21	238.69	39	232.87	56	192.68	73	271.47
4	273.69	22	239.54	40	238.71	57	243.54	74	251.71
5	232.17	23	240.93	41	205.96	58	246.60	75	284.42
6	240.68	24	286.91	42	235.89	59	231.46	76	268.38
7	238.52	25	291.85	43	251.96	60	184.94	77	259.62

8	238.45	26	238.20	44	239.62	61	202.78	78	316.33
9	235.79	27	455.17	45	235.22	62	205.62	79	306.49
10	239.71	28	239.09	46	265.81	63	241.46	80	294.96
11	239.95	29	225.40	47	237.98	64	230.92	81	279.78
12	201.72	30	288.74	48	236.80	65	240.50	82	365.03
13	238.48	31	230.83	49	234.53	66	344.53	83	238.48
14	239.75	32	355.44	50	263.72	67	238.94	84	266.79
15	203.05	33	236.35	51	261.86	68	350.82	85	364.80
16	239.81	34	285.80	52	239.41	69	254.76	86	235.89
17	274.23	35	240.62	53	231.49	70	237.25	87	238.82
18	236.77	36	246.14						

El costo de inversión del proyecto asciende a RD\$ 11,772,553.00.

En la tabla 1 se resumen las características principales de la infraestructura de servicios básicos del proyecto “Residencial Isabella María”.

Tabla 1. Resumen de servicios del proyecto “Residencial Isabella María”

Servicio	Fase de construcción	Fase de operación	Sistema y/o empresas que suplirán el servicio
Agua Potable	6 m <sup>3</sup> /día	1,350 m <sup>3</sup> /mes	Será abastecida por INAPA. Además, contará con una cisterna de 30,000 galones.
Energía Eléctrica	2,000 kWh/mes	17,559.36 kWh/mes	Para la fase de construcción se utilizará generador eléctrico. En la fase de operación será suplida por Edesur Dominicana.
Tratamiento de aguas residuales	4.8 m <sup>3</sup> /día	1,080 m <sup>3</sup> /mes	Para la fase de construcción se utilizarán baños portátiles. Para la fase de operación, las aguas residuales serán tratadas mediante cámaras de tratamiento anaeróbicas de filtro invertido, con triple cámaras, construidas según las regulaciones y aspectos técnicos que demandarán las edificaciones a construir.

<b>Recogida de residuos sólidos</b>	12.48 kg/día	187.2 kg/día	Ayuntamiento Municipal
-------------------------------------	--------------	--------------	------------------------

Las principales acciones a ejecutar durante las fases de construcción y operación del proyecto “Residencial Isabella María” se listan en la tabla 2.

**Tabla 2. Acciones para las fases de construcción y operación**

Fase	Actividades
Construcción	<b>Instalación de facilidades temporales y suministro de servicios básicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Instalación de las facilidades temporales</li> <li>▪ Consumo de agua</li> <li>▪ Generación y manejo de residuales líquidos</li> <li>▪ Consumo de energía eléctrica</li> <li>▪ Consumo y manejo de combustible</li> <li>▪ Generación y manejo de los desechos sólidos</li> </ul>
	<b>Acondicionamiento del terreno</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desmonte y limpieza de la vegetación y de la capa vegetal en el área de construcción</li> <li>▪ Descapote o corte de material no utilizable</li> <li>▪ Replanteo</li> <li>▪ Movimientos de tierra para acondicionamiento</li> <li>▪ Disposición temporal o final de material removido</li> </ul>
	<b>Construcción de los objetos de obra</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Área de solares de 22,022.67 m<sup>2</sup></li> <li>▪ Área de caminos de 10,397.63 m<sup>2</sup></li> <li>▪ Área institucional de 891.99 m<sup>2</sup></li> <li>▪ Áreas verdes 3,059.70 m<sup>2</sup></li> </ul>
	<b>Construcción de la infraestructura de servicios</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistema de abastecimiento de agua potable</li> <li>▪ Sistema de drenaje pluvial</li> <li>▪ Sistema de recolección, tratamiento y disposición de residuales líquidos</li> <li>▪ Sistema de suministro de energía eléctrica</li> <li>▪ Sistema de manejo de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos</li> <li>▪ Garita de seguridad y control de acceso</li> </ul>
	<b>Fuerza de trabajo</b>

<b>Operación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contratación de la fuerza de trabajo temporal</li> </ul> <p><b>Transporte de materiales de construcción y desechos sólidos</b></p> <p><b>Desmantelamiento de facilidades temporales</b></p>
	<p><b>Solares</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Limpieza y mantenimiento</li> </ul>
	<p><b>Áreas verdes y área institucional</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Limpieza y mantenimiento</li> </ul>
	<p><b>Edificaciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantenimiento de caminos y garita de seguridad</li> </ul>
	<p><b>Vectores</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Control de plagas y manejo de productos químicos</li> </ul>
	<p><b>Abastecimiento de agua potable</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Consumo y control</li> <li>▪ Mantenimiento de las líneas de abastecimiento</li> </ul>
	<p><b>Suministro de energía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Consumo y control</li> <li>▪ Mantenimiento de las líneas eléctricas</li> </ul>
	<p><b>Sistema de drenaje pluvial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantenimiento</li> </ul>
	<p><b>Sistema de recolección y tratamiento de aguas residuales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Control de descargas y mantenimiento de las unidades de tratamiento</li> </ul>
	<p><b>Generación de Desechos sólidos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manejo y disposición</li> </ul>
	<p><b>Fuerza de trabajo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Creación de empleos permanentes</li> </ul>

De acuerdo con lo solicitado en los Términos de Referencia (TdR) para la descripción de los aspectos de la línea base ambiental y socioeconómica del área donde se desarrollará el proyecto, se caracterizó:

### Clima

### Temperatura

La temporada calurosa dura 3.8 meses, del 16 de junio al 9 de octubre, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 31 °C. El mes más cálido del año en San Cristóbal es julio, con una temperatura máxima promedio de 31 °C y mínima de 23 °C.

La temporada fresca dura 3.2 meses, del 13 de diciembre al 18 de marzo, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 29 °C. El mes más frío del año en San Cristóbal es enero, con una temperatura mínima promedio de 20 °C y máxima de 29 °C.

### Precipitación

Un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados en San Cristóbal varía durante el año.

La temporada más mojada dura 6.9 meses, de 24 de abril a 19 de noviembre, con una probabilidad de más del 13 % de que cierto día será un día mojado. El mes con más días mojados en San Cristóbal es mayo, con un promedio de 5.9 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

La temporada más seca dura 5.1 meses, del 19 de noviembre al 24 de abril. El mes con menos días mojados en San Cristóbal es marzo, con un promedio de 2.4 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen solamente lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. El mes con más días con solo lluvia en San Cristóbal es mayo, con un promedio de 5.9 días. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 21 % el 22 de mayo.

### Lluvia

Para mostrar la variación durante un mes y no solamente los totales mensuales, mostramos la precipitación de lluvia acumulada durante un período de 31 días en una escala móvil centrado alrededor de cada día del año. San Cristóbal tiene una variación ligera de lluvia mensual por estación.

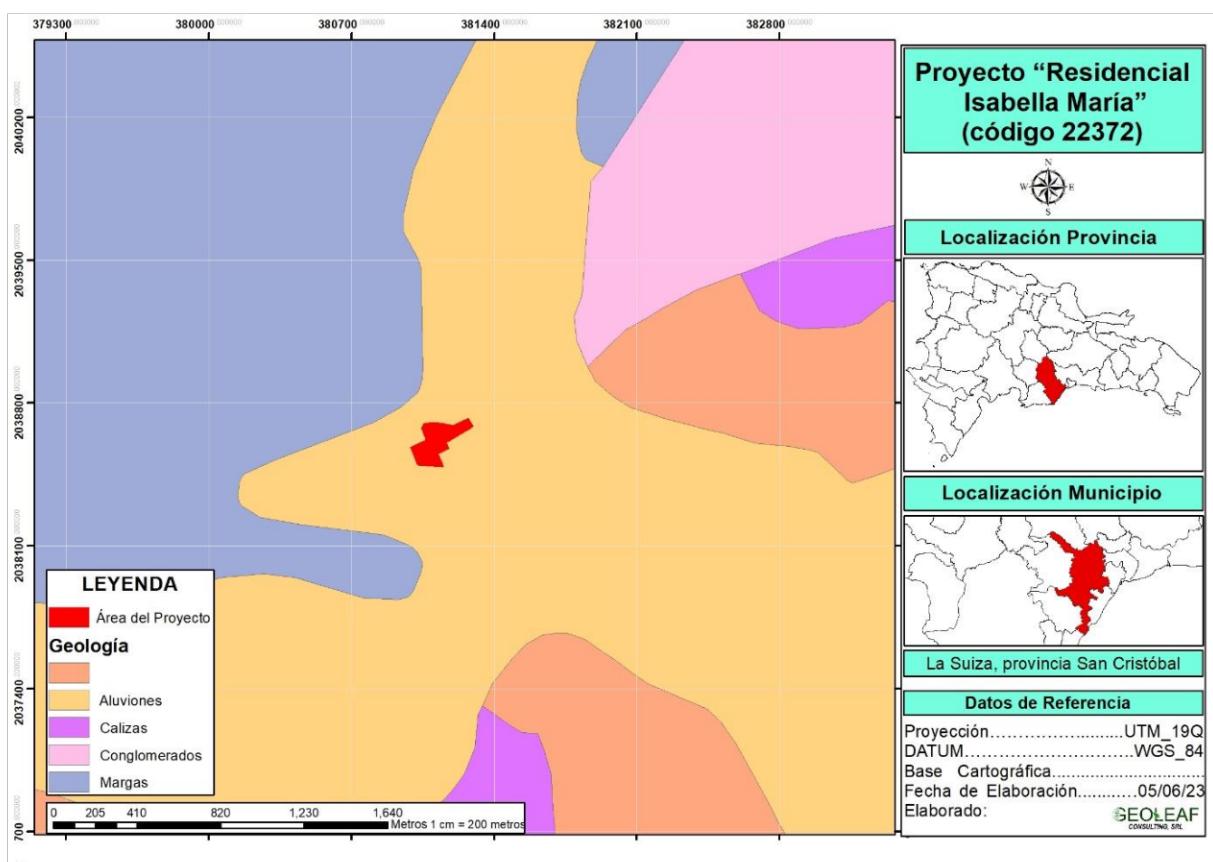
Llueve durante el año en San Cristóbal. El mes con más lluvia en San Cristóbal es mayo, con un promedio de 60 milímetros de lluvia.

El mes con menos lluvia en San Cristóbal es enero, con un promedio de 15 milímetros de lluvia.

## Geología y geomorfología

La geología del área donde se localiza el proyecto está conformada por **Aluviones**.

Mapa 3. Geología del área de estudio

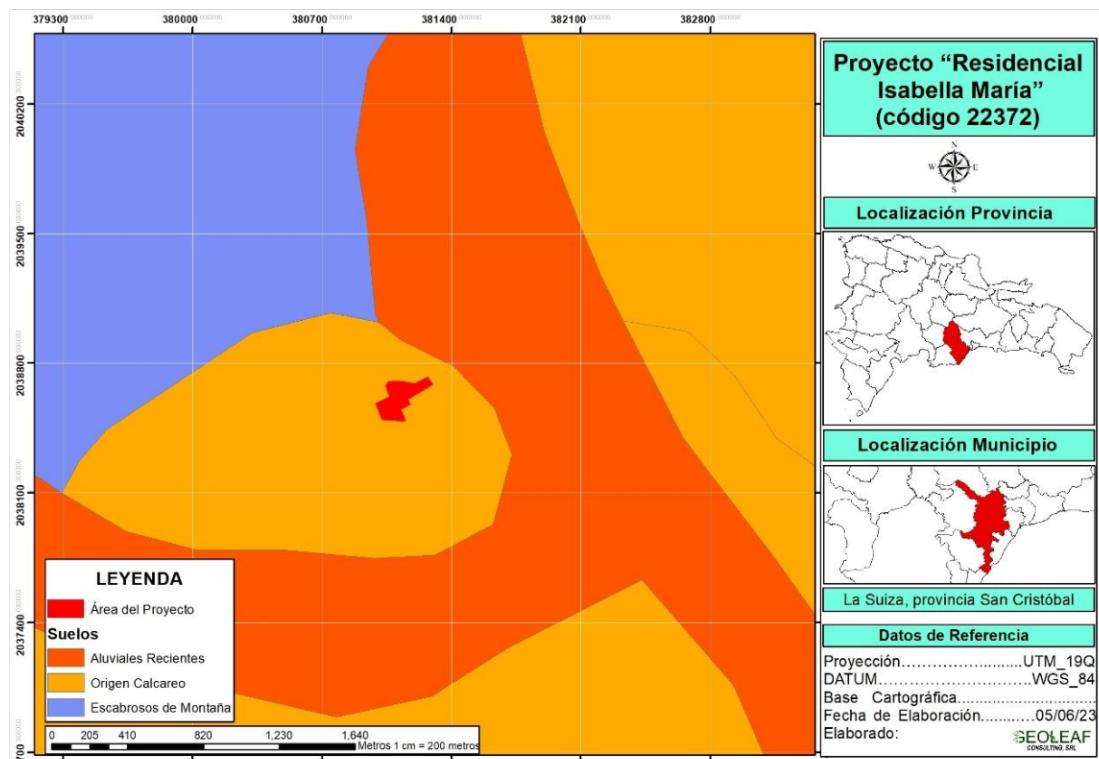


Fuente: elaboración propia

## Suelos

Los suelos del área donde será desarrollado el proyecto son **Suelos de Origen Calcáreos**.

Mapa 4. Tipos de suelo del área de estudio

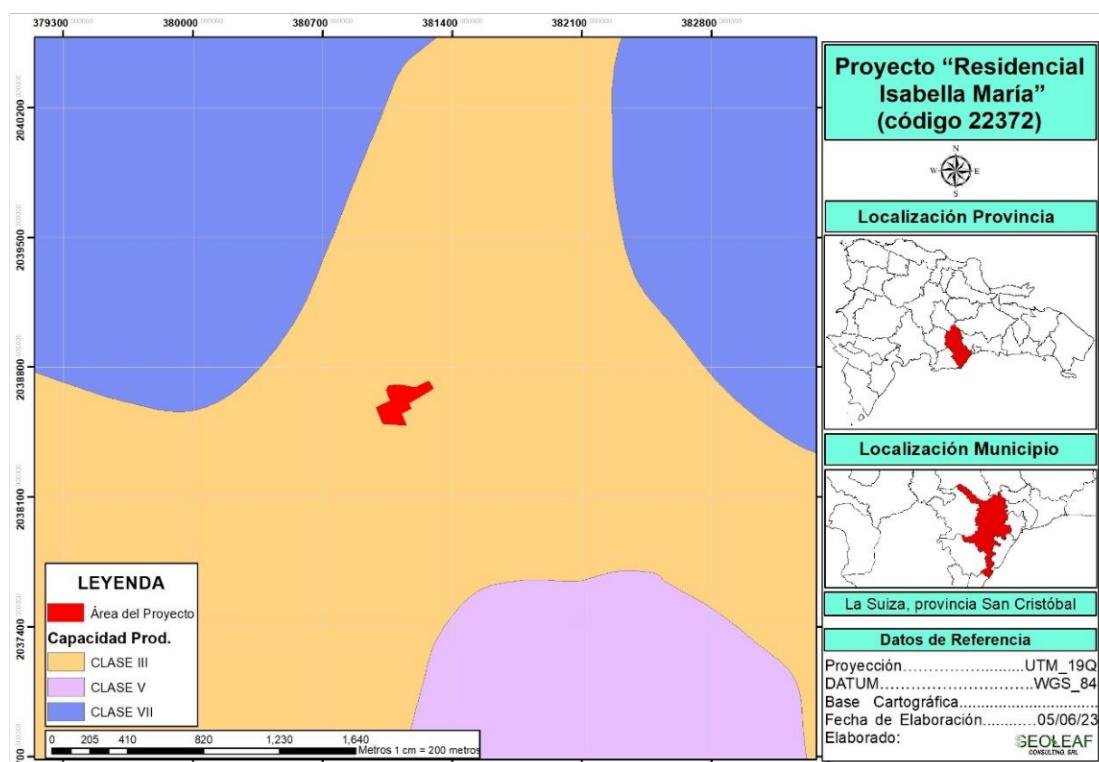


Fuente: Elaboración propia

## Capacidad productiva

La capacidad productiva del área de desarrollo del proyecto es **clase III**.

Mapa 5. Capacidad productiva de suelo del área de estudio



Fuente: elaboración propia

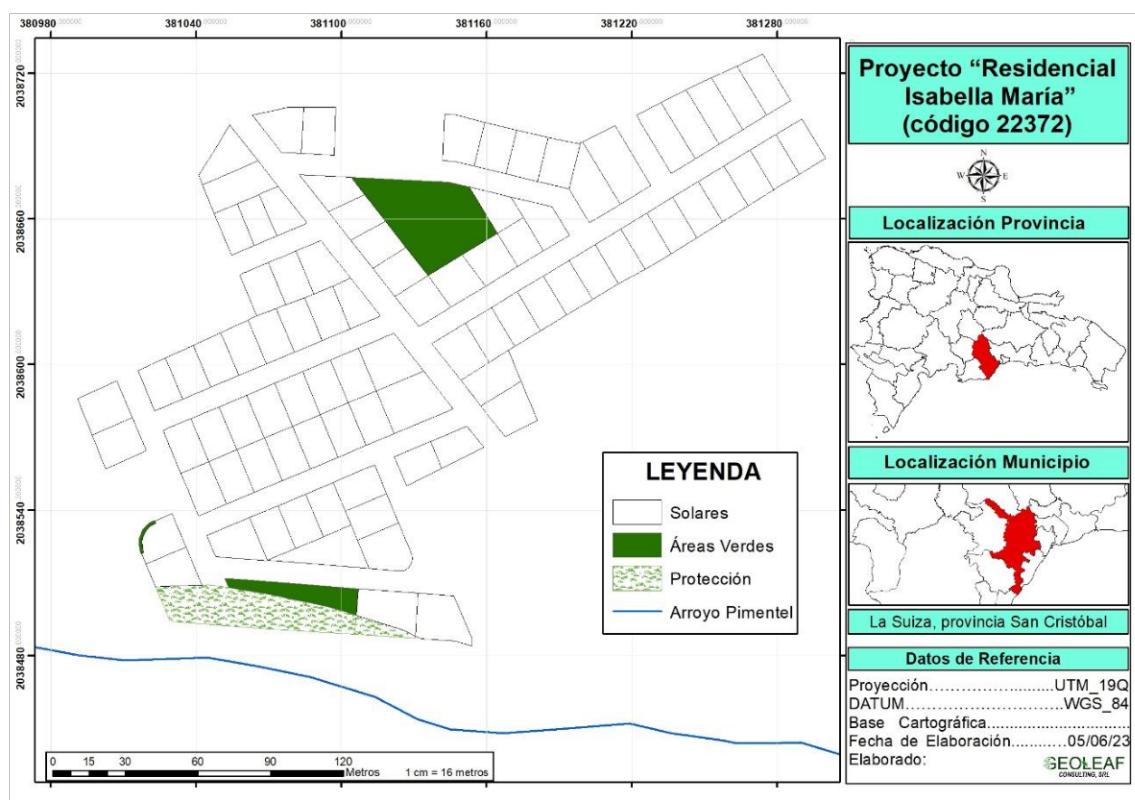
## Hidrología

El área del proyecto se localiza a 15 metros de arroyo Pimentel por el lado Sur.

El promotor dará cumplimiento al Plan Nacional de Ordenamiento Territorial, establecerá la zonificación hidrológica, priorizando las áreas para producción de agua, conservación y aprovechamiento forestal, entre otros, y garantizando una franja de protección obligatoria de treinta (30) metros en ambas márgenes de las corrientes fluviales, así como alrededor de los lagos, lagunas y embalses. **Particularmente, respetará una franja de treinta (30) metros del arroyo Pimentel, y preservará la vegetación ribereña.**

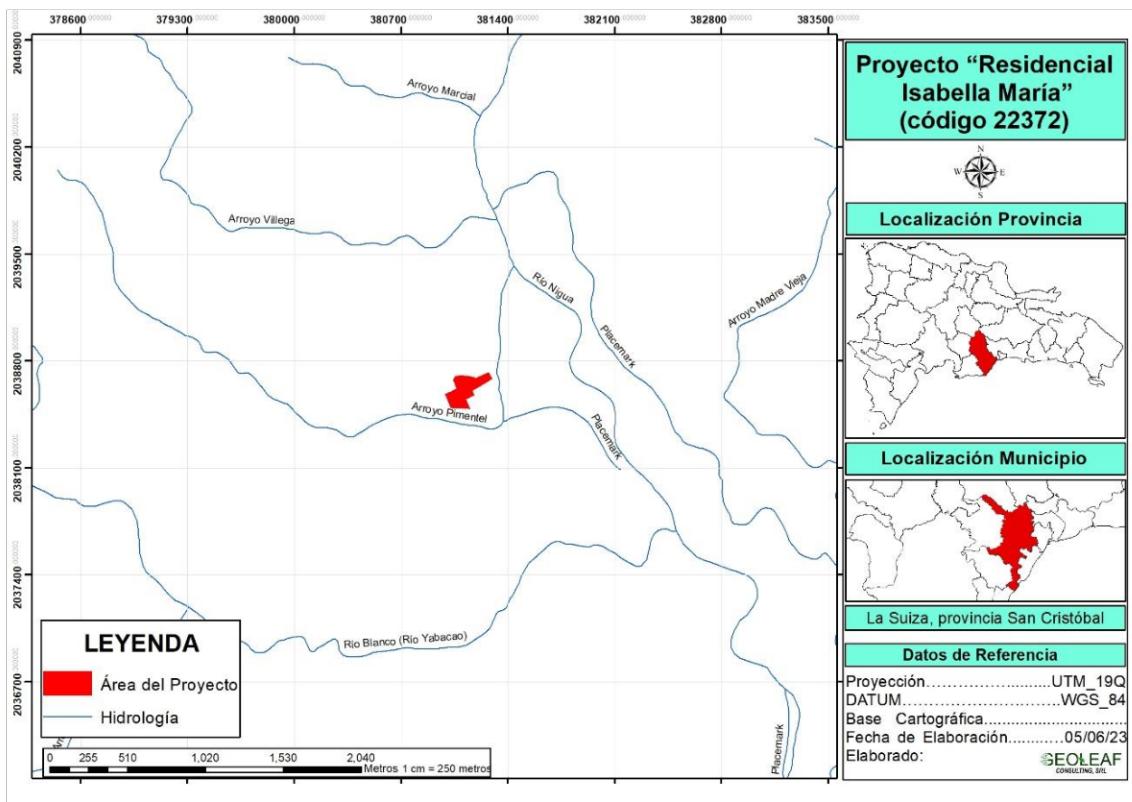
Otros cuerpos de agua cercanos al área de desarrollo del proyecto son: Río Nigua, a una distancia aproximada de 670 metros, arroyo Villega, a una distancia de 870 metros y arroyo Felipe, a una distancia de 2,000 metros y arroyo Grande, a una distancia de 1,400 metros.

Mapa 6. Franja de protección del arroyo Pimentel



Fuente: elaboración propia

Mapa 7. Hidrología del área de estudio



Fuente: elaboración propia

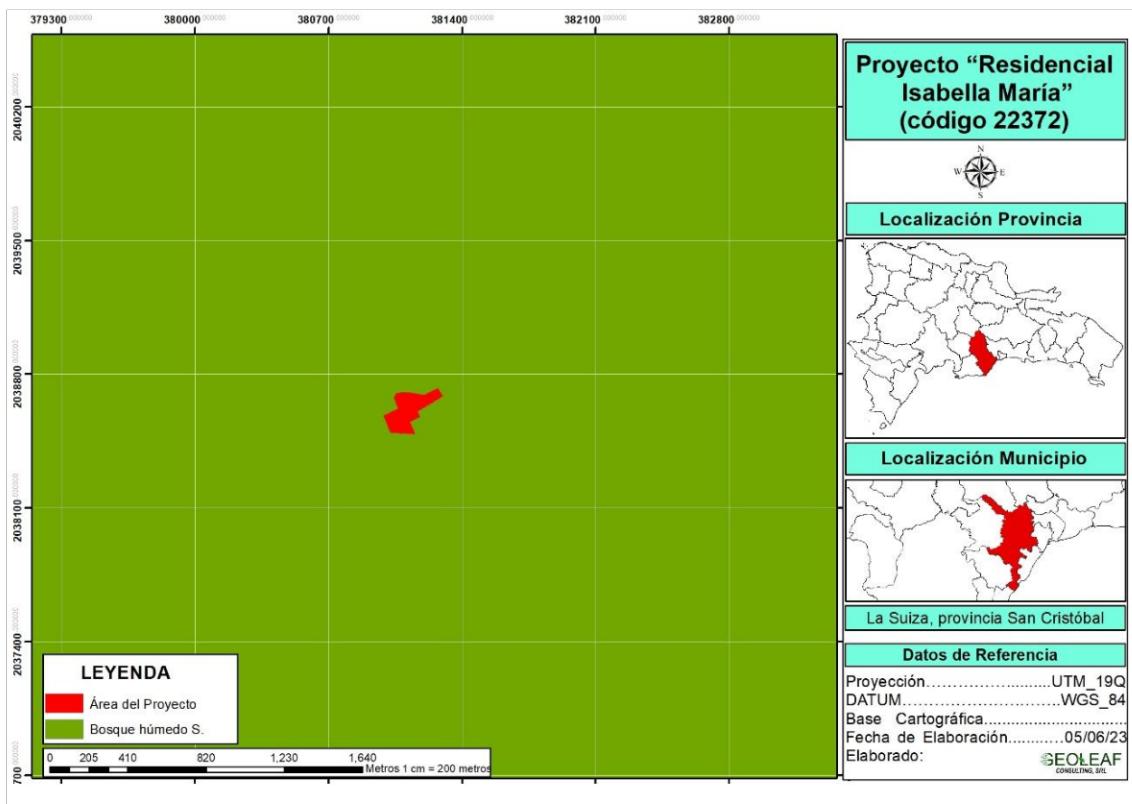
## Zona de vida

De acuerdo a la clasificación de Leslie Holdridge, el área donde se desarrollará el proyecto se encuentra dentro la clasificación de **bosque húmedo subtropical**.

## Flora

El área donde sería instalado este proyecto está antropizada, por lo que las especies citadas son del área de influencia directa y los alrededores: Higuereta (*Ricinus communis*) Mango (*Mangifera indica*), limoncillo (*Melicoccus bijugatus*), anón (*Annona squamosa*), naranja (*Citrus × sinensis*), cereza (*Prunus subg. Cerasus*), Guayaba (*Psidium guajava*) jobo (*Spondias mombin*), Laurel (*Laurus nobilis*), aguacate (*Persea americana*), Leucaena (*Leucaena leucocephala*), tamarindo (*Tamarindus indica*), Framboyán (*Delonix regia*), Gina (*Pithecellobium*), Coco (*Cocos nucifera L.*), Yagrumo (*Cecropia peltata*), Piñon (*Jatropha curcas*), Jabilla (*Hura crepitans*) y Yerba de guinea (*Panicum maximum*).

Mapa 8. Zona de vida del área de estudio



Fuente: elaboración propia

Imagen 2. Flora del área del proyecto



## Fauna

Grupo faunístico	Nombre científico	Nombre común	Sb	C	Ca
Anfibios	<i>Osteopilus vastus</i> *	Rana arborícola gigante	E	Es	Vu
	<i>Eleutherodactylus inoptatus*</i>	Calcalí	E	Ra	
	<i>Eleutherodactylus flavescens*</i>	Ranita	E	Ra	
	<i>Osteopilus pulchrilineatus</i>	Rana arborícola amarilla	E	Ra	En
	<i>Osteopilus dominicensis</i>	Rana	E	Ra	
Reptiles					
	<i>Ameiva chrysolaema</i>	Ranita	N	Es	
	<i>Uromacer catesbyi</i>	Culebra verde	E	Es	
	<i>Antillophis parvifrons</i>	Culebra sabanera	E	Es	
	<i>Anolis distichus</i>	Lagarto común	N	Ma	
	<i>Anolis cybotes</i>	Lagarto cabezón	E	Ab	
	<i>Anolis baleatus</i> ++	Salta cocote	E	Ab	Vu
	<i>Anolis semilineatus</i>	Lagarto de hierba	E	Es	
	<i>Anolis chlorocyanus</i>	Lagarto verde	E	Ab	
Aves	<i>Geotrygon montana</i>	Perdiz colorada	R	Ab	
	<i>Coereba flaveola</i>	Pinchita	R	Ma	
	<i>Dulus dominicus</i>	Cigua palmera	E	Ma	
	<i>Columba livia</i>	Paloma	I	Es	
	<i>Patagioenas leucocephala</i>	Paloma coronita	R	Ab	Vu
	<i>Cathartes aura</i>	Maura	I	Es	
	<i>Crotophaga ani</i>	Judío	R	Mb	
	<i>Quiscalus niger</i>	Chinchilín	R	Mb	

Grupo faunístico	Nombre científico	Nombre común	Sb	C	Ca
	<i>Phaenicophylus palmarum</i>	Cuatro ojos	E	Ab	
	<i>Colinus virginianus</i>	Codorniz	I	Es	
	<i>Vireo altilquus</i>	Julián chiví	R	Ab	
	<i>Mniotilla varia</i>	Cigüita pega palo	M	Ab	
	<i>Zenaida macroura</i>	Tórtola rabiche	R	Ab	
	<i>Saurothera longirostris</i>	Pájaro bobo	E	Ab	
	<i>Cntopus hispaniolensis</i>	Maroita	E	Ab	
	<i>Turdus plumbeus</i>	Chua- chua	R	Es	
	<i>Melanerpes striatus</i>	Carpintero	E	Ab	
	<i>Columbina passerina</i>	Rolita	R	Ab	
	<i>Mellisuga minima</i>	Zumbador pequeño	R	Ab	
	<i>Anthracothorax dominicus</i>	Zumbador grande	R	Ab	
	<i>Mimus polyglottos</i>	Ruiñor	R	Ab	
	<i>Zenaida aurita</i>	Rolón	R	Ab	

Fuente: \* Reportadas por Henderson et al, 1984, ++ reportada por Henderson et al, 1984 y lugareños.

### Leyenda

Status biogeográfico (Sb)	C = Cantidad	Ca = Categoría de amenaza
E = Endémica	Es = Escaso	Vu = Vulnerable
I = Introducida	Ab = Abundante	P = Protegida
M = Migratoria	Ma = Muy abundante	Pe = En peligro de extinción
N = Nativa		Am = Amenazada
R = Residente		En = En peligro

## **Medio socioeconómico**

La descripción del medio socioeconómico se hizo para el área de influencia directa del proyecto sobre los elementos socioeconómicos del medio ambiente que está definida para el municipio San Cristóbal, así como el área de influencia indirecta definida para la provincia San Cristóbal.

Con relación al proceso de participación e información pública del proyecto “**Residencial Isabella María**”, éste estuvo compuesto por las siguientes actividades:

- Instalación del letrero
- Realización de una (1) vista pública

Para dar a conocer el proyecto “**Residencial Isabella María**” a la comunidad, se colocó un letrero en un lugar visible del área de emplazamiento con las informaciones básicas del mismo, tal como se muestra en las imágenes 3 y 4.

Además, se realizó una (1) vista pública para informar e involucrar a las comunidades y organizaciones en el proceso de toma de decisiones. La vista pública se realizó el 13 de junio del 2023. A la misma asistieron aproximadamente 33 personas en representación de la comunidad de Zona Urbana San Cristóbal del municipio y provincia San Cristóbal.

En representación del promotor del proyecto participó el señor Cristian Hernández; por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la provincia San Cristóbal participó el técnico Pablo Medina. Por el equipo de consultores ambientales asistieron, los licenciados Carlos Espinal y Ramona Pérez Araujo.

Imagen 3. Letrero con las informaciones del proyecto



### Resultados de la vista pública

La vista pública fue realizada de manera interactiva en la que cada uno de los participantes expuso su parecer sobre distintos aspectos del proyecto Residencial Isabella María.

Los asistentes en la vista validan la realización del proyecto en el sector La Suiza, estiman que el mismo traería beneficios y favorecerá al desarrollo económico del sector.

Una de las interrogantes planteadas fue la relazada por Miguel Matos; indagó sobre los distintos accesos que el proyecto, también, preguntó sobre si habrá una verja perimetral. Con relación al acceso, José Espinosa, encargado técnico del proyecto, dijo que el residencial constará de dos accesos principales, ubicados en la carretera de Medina y otro por la calle Julio Corporán.

En cuanto a la verja perimetral, se les dijo que sí, tendrá una verja perimetral que recubrirá todo el perímetro del proyecto, dando exclusividad al tránsito únicamente de las personas pertenecientes al proyecto.

Otro de los participantes, Miguel Matos de la Junta de Vecinos La Suiza, indagó sobre el destino final de las aguas pluviales; al respecto José Espinosa encargado técnico del proyecto respondió, que las aguas se van a manejar de dos maneras, se dirigirán y se infiltraran de manera natural en el suelo a través de las calles, los contenes y las cunetas existente, y, además, se va a ejecutar, la construcción de una planta de tratamiento.

En lo referente a una cañada, colindante con los terrenos del proyecto y la posibilidad de que la construcción de la obra afecte a otros sectores, se les informó que dicha cañada no compete al área del proyecto. También, se les informó que el proyecto no tiene salida a la cañada ni van a verter agua en la misma y que el proyecto que se pretende realizar no va a afectar en lo más mínimo la cañada ni a los vecinos de la zona.

Los promotores expresaron que sería conveniente plantear la situación al ayuntamiento municipal para que de manera conjunta puedan buscar una solución al acuífero.

Imagen 4. Letrero colocado en el área de desarrollo del proyecto



En cuanto al marco jurídico y legal, se realizó un inventario de la legislación ambiental vigente que el proyecto cumplirá, incluyendo la Ley núm. 64-00, acuerdos nacionales e internacionales, y los reglamentos y normas ambientales pertinentes, indicando los aspectos de mayor relevancia en el área ambiental, de acuerdo con las acciones del proyecto y las características de la línea base

ambiental y socioeconómica identificadas en el presente Estudio de Impacto Ambiental (DIA).

Con relación a la evaluación de los impactos del proyecto “**Residencial Isabella María**” se identificaron y evaluaron un total de 27 impactos, de los cuales 16 fueron identificados en la fase de construcción y 11 en la fase de operación.

En base a los impactos identificados, fue elaborado un Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) para la mitigación de los impactos negativos significativos hasta niveles aceptables, el cual es parte integral de esta Declaración de Impacto Ambiental (DIA), tal como lo establece el Artículo 44 de la Ley 64-00. La matriz resumen del PMAA, tanto para la fase de construcción y para la fase de operación se presentan en las tablas 4 y 5.

La responsabilidad de la ejecución de las medidas del PMAA, así como los costos de ejecución recaerá sobre el promotor y representante del proyecto, la sociedad **Hergra Desarrollo de Proyectos, S.R.L.**, con Registro Nacional de Contribuyentes (RNC) núm. 1-32-64820-1, representada legalmente por el **Sr. Cristian De Jesús Hernández Graciano**. En la Tabla 3, se presenta el resumen de costos del PMAA.

**Tabla 3. Distribución de los costos del PMAA para las fases de construcción y operación del proyecto “Residencial Isabella María”**

<b>Programa o plan</b>	<b>Costos de los subprogramas de medidas del PMAA</b>
Programa de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras, fase de construcción.	RD\$ 162,000.00
Programa de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras, fase de operación	RD\$ 132,000.00
Plan de Contingencias	RD\$ 117,000.00
Plan de Seguimiento y Control, fase de construcción	RD\$ 87,000.00
Plan de Seguimiento y Control, fase de operación	RD\$ 82,000.00
<b>Total del PMAA</b>	<b>RD\$ 580,000.00</b>



**Tabla 4. Matriz Resumen Programa de Manejo y Adecuación Ambiental Fase de Construcción del Proyecto “Residencial Isabella María”**

Componentes del medio	Elementos del Medio	Impactos	Medidas
Bio-físicos	Aire	Contaminación del aire por emisión de partículas en suspensión generadas por las actividades de construcción y el transporte de materiales.	Humedecer los caminos. Cubrir los camiones y las pilas de materiales con lonas. Control de velocidad y establecimiento de horarios para equipos y vehículos.
		Alteración de la calidad del aire por emisión de gases procedentes de la combustión de los equipos y maquinarias utilizadas en las actividades de construcción.	Mantenimiento de generadores eléctricos móviles, maquinarias y vehículos de transporte.
Bio-físicos	Suelo	Aumento de los niveles de ruido producidos por las acciones constructivas y el transporte de materiales.	Delimitación y señalización de las áreas donde se realizarán desbroces para la construcción del proyecto. Manejo de desechos sólidos peligrosos y no peligrosos. Adecuar un área de almacenamiento provisional de residuos sólidos.
		Alteración del suelo por remoción de la capa vegetal.	

	Contaminación del suelo por derrames accidentales de combustibles y aceites de los equipos y maquinarias utilizadas en las actividades de construcción.	Mantenimiento de equipos y maquinarias utilizadas en las actividades de construcción. Prohibir cualquier trabajo de reparación y/o mantenimiento de maquinarias pesadas o camiones en el área de construcción. Mejorar el drenaje de los suelos.
<b>Relieve</b>	Modificación del relieve por las actividades de preparación del terreno.	Revegetación de todos los espacios que serán ocupados por las áreas verdes con especies nativas y endémicas de la zona.
<b>Vegetación</b>	Desaparición de la cubierta vegetal y la pérdida de especies de flora como resultado del desmonte y limpieza de la vegetación en el área de construcción.  Cambios en la composición de la flora.	Delimitación y señalización de las áreas donde se realizarán desbroces para la construcción de los objetos de obra del proyecto. Revegetación de todos los espacios que serán ocupados por las áreas verdes con especies nativas y endémicas de la zona.  Prevenir el corte innecesario de árboles y especies de flora. Preservar o trasplantar especies de la flora amenazadas y/o protegidas.
<b>Fauna</b>	Afectación del hábitat de la avifauna y herpetofauna.	Revegetación de todas las áreas que serán ocupadas por las áreas verdes con especies nativas y endémicas de la zona.

		<p>Posibilidad de proliferación de plagas y vectores por el manejo inadecuado de residuos sólidos durante la fase de operación del proyecto.</p>	<p>Colocar elementos de protección para la fauna tales como refugios y comederos.</p> <p>Construcción de un área (casetta o cuarto) para el almacenamiento temporal de los desechos sólidos domésticos.</p>
	Agua	<p>Possible contaminación de las aguas subterráneas por infiltración de residuales líquidos no tratados.</p> <p>Possible contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por manejo inadecuado de combustibles y residuos oleosos.</p>	<p>Colocación de baños portátiles.</p> <p>Construcción del sistema de recolección de los residuales líquidos domésticos para la fase de operación del proyecto.</p> <p>Respetar una franja de 30 metros del arroyo Pimentel y preservar la vegetación ribereña</p>
Socio-económicos	Al tránsito	<p>Incremento del tránsito vehicular por la Carretera De Medina, paraje La Suiza, sección Zona Urbana San Cristóbal, municipio de San Cristóbal, para el traslado de materiales de construcción.</p>	<p>Control de velocidad y establecimiento de horarios para equipos y vehículos de transporte.</p>
	A la Población	<p>Creación de empleos temporales.</p> <p>Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores que laboraran en la etapa de construcción.</p>	<p>Contratación de mano de obra local.</p>
	A la construcción	<p>Incremento de la demanda de materiales de construcción y otros insumos en la zona.</p> <p>Incremento de la actividad comercial formal e informal en la Zona Urbana San Cristóbal, municipio y provincia San Cristóbal.</p>	<p>Priorizar en todos los procesos de compras de materiales de construcción y otros insumos a los suplidores de la zona.</p>

**Tabla 5. Matriz Resumen Programa de Manejo y Adecuación Ambiental Fase de Operación del Proyecto “Residencial Isabella María”**

Componentes del medio	Elementos del Medio	Impactos	Medidas
Bio-físicos	Fauna	Afectación a la fauna terrestre por el uso de insecticidas.  Possible proliferación de plagas y vectores por el manejo inadecuado de residuos sólidos.	Realizar fumigaciones periódicas para el control de plagas y vectores a través de un gestor autorizado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.  Disposición de residuos sólidos en un área (caseta o cuarto) para el almacenamiento temporal hasta su disposición final.  Manejo de desechos sólidos peligrosos y no peligrosos.
	Vegetación	Possible deterioro de las áreas verdes por falta de mantenimiento y cuidado.	Mantenimiento de las áreas verdes.
	Agua	Possible contaminación de las aguas subterráneas por la infiltración de residuales líquidos tratados deficientemente.	Mantenimiento del sistema de recolección y tratamiento de los residuales líquidos domésticos.  Control de la calidad de las aguas residuales tratadas.
	Suelo	Contaminación del suelo por manejo inadecuado de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos generados en las actividades de operación.	Manejo de los desechos sólidos no peligrosos (de origen doméstico).

Socio-económicos			Manejo de los desechos sólidos peligrosos (lámparas fluorescentes, baterías usadas, entre otros). Disposición de residuos sólidos en un área (caseta o cuarto) para el almacenamiento temporal hasta su disposición final.
	Tránsito	Incremento del tránsito vehicular por la Carretera De Medina, para el traslado de materiales de construcción de las viviendas unifamiliares que serán construidas por sus adquirientes y por entrada y salida de los residentes.	Establecer medidas para evitar accidentes de tránsito.
	Paisaje	Possible afectación a la imagen del proyecto por falta de mantenimiento de los solares, área institucional, calles, áreas verdes e infraestructura de servicios del proyecto.	Mantenimiento de solares, áreas verdes, calles e infraestructura de servicios del proyecto.
	Recursos	Incremento de la demanda de agua.	Prácticas para el ahorro de agua.
	Población	Incremento de la demanda energía.  Creación de empleos fijos.  Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores que laborarán en el proyecto.	Prácticas para el ahorro de energía.  Contratación permanente de mano de obra local.

# **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

**CAPÍTULO 1**

## 1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### 1.1. Descripción general del proyecto

#### 1.1.1. Presentación del proyecto

El proyecto “**Residencial Isabella María**” registrado en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales con el código 22372, de acuerdo con los Términos de Referencia emitidos por el Viceministerio de Gestión Ambiental, a los fines de obtener la Autorización Ambiental correspondiente.

La Declaración de Impacto Ambiental (DIA) fue elaborada a solicitud de la sociedad Hergra Desarrollo de Proyectos, S.R.L., con Registro Nacional de Contribuyentes (RNC) núm. 1-32-64820-1, representada legalmente por el Sr. Cristian De Jesús Hernández Graciano.

El proyecto urbanístico “**Residencial Isabella María**” consiste en la lotificación de una extensión superficial de terreno de 36,341.00 m<sup>2</sup> en ochenta y siete (87) solares con áreas que oscilan entre 186.54 m<sup>2</sup> y 458.56 m<sup>2</sup>, destinados exclusivamente a la construcción de viviendas unifamiliares, las cuales serán construidas por sus adquirientes.

El proyecto contará con de los cuales serán destinados 22,022.67 m<sup>2</sup> al área de solares, 10,397.63 m<sup>2</sup> área de calles, aceras y contenes, 861.00 m<sup>2</sup> al área institucional y 3,059.70 m<sup>2</sup> para áreas verdes. La infraestructura de servicios básicos estará compuesta por sistema de drenaje pluvial, sistema de recolección, tratamiento y disposición de residuales líquidos, sistema de manejo de residuos sólidos, sistema de suministro de energía eléctrica, sistema de abastecimiento de agua potable y garita de seguridad y control de acceso.

El proyecto estará ubicado en la carretera De Medina, sector La Suiza, municipio y provincia San Cristóbal, sobre el inmueble identificado como parcela núm. 1-REF-267, distrito catastral núm. 02, con extensión superficial del terreno es de 36,341.00 m<sup>2</sup>.

### **1.1.2. Objetivos**

El objetivo del proyecto “**Residencial Isabella María**” es acondicionar un predio de 36,341.00 m<sup>2</sup> de superficie para dividirlo en ochenta y siete (87) solares, con la finalidad de brindar soluciones habitacionales a los ciudadanos de San Cristóbal y zonas aledañas donde puedan construir su vivienda con las facilidades de infraestructuras de servicios básicos y como atractivo la cercanía con la ciudad de Santo Domingo.

Con este proyecto se pretende suplir la demanda de terrenos aptos para desarrollo habitacional en la provincia de San Cristóbal, la cual se encuentra en pleno auge de crecimiento, cuyas condiciones económicas demandan de un modelo habitacional más organizado y seguro.

### **1.1.3. Naturaleza**

El proyecto “**Residencial Isabella María**” es un proyecto de desarrollo inmobiliario en el municipio de San Cristóbal de la provincia San Cristóbal, el cual consiste en lotificar un predio de 36,341.00 m<sup>2</sup> en ochenta y siete (87) solares para su comercialización, lo cual representa una atractiva oferta de inversión para los interesados en construir su viviendas en un lugar seguro y alejado del bullicio del centro de la ciudad y con las facilidades de infraestructuras de servicios básicos que ofrece el proyecto.

### **1.1.4. Justificación e importancia del proyecto**

La provincia de San Cristóbal tiene una alta demanda de áreas para el desarrollo inmobiliario. Con el desarrollo del proyecto “**Residencial Isabella María**” se pretende brindar a los adquirientes soluciones habitacionales para la construcción de viviendas con un modelo seguro y organizado y con las infraestructuras básicas de servicios.

### **1.1.5. Datos generales del promotor**

El promotor del proyecto es la sociedad **Hergra Desarrollo de Proyectos, S.R.L.**, con Registro Nacional de Contribuyentes (RNC) núm. 1-32-64820-1, representada por el **Sr. Cristian De Jesús Hernández Graciano**, dominicano, portador de la cédula de identidad y electoral núm. 002-0160718-1. La información de contacto del promotor es la siguiente:

La información de contacto del promotor es la siguiente:

Tel.: (809) 840-5746, correo electrónico: [hergrasrl@gmail.com](mailto:hergrasrl@gmail.com).

### **1.1.6. Inversión total del proyecto**

El costo de inversión del proyecto asciende a RD\$ 11,772,553.00.

### **1.1.7. Localización del proyecto**

El proyecto “**Residencial Isabella María**” estará ubicado en la carretera De Medina, sector La Suiza, municipio y provincia San Cristóbal, sobre el inmueble identificado como parcela núm. 1-REF-267, distrito catastral núm. 02, con extensión superficial del terreno es de 36,341.00 m<sup>2</sup>, de los cuales serán destinados 22,022.67 m<sup>2</sup> al área de solares, 10,397.63 m<sup>2</sup> al área de caminos, 3,059.70 m<sup>2</sup> para áreas verdes y 861.00 m<sup>2</sup> para área institucional.

El proyecto estará ubicado específicamente en el polígono definido por las siguientes coordenadas UTM 19Q Datum WGS84:

No.	X	Y	No.	X	Y	No.	X	Y
1	380987	2038584	11	381198	2038691	21	381127	2038550
2	381065	2038620	12	381248	2038716	22	381154	2038487
3	381041	2038678	13	381248	2038716	23	381154	2038484
4	381048	2038689	14	381274	2038728	24	381147	2038486
5	381055	2038701	15	381300	2038685	25	381070	2038491
6	381078	2038706	16	381280	2038673	26	381031	2038494
7	381115	2038706	17	381232	2038643	27	381027	2038495
8	381130	2038704	18	381214	2038633	28	381023	2038497
9	381147	2038703	19	381169	2038606	29	381021	2038501
10	381175	2038696	20	381181	2038577	30	380987	2038584

### 1.1.8. Imagen Satelital

En la siguiente imagen se muestra el polígono del proyecto sobre una imagen satelital de Google Earth del proyecto “Residencial Isabella María”.

Imagen 1.1. Imagen Satelital

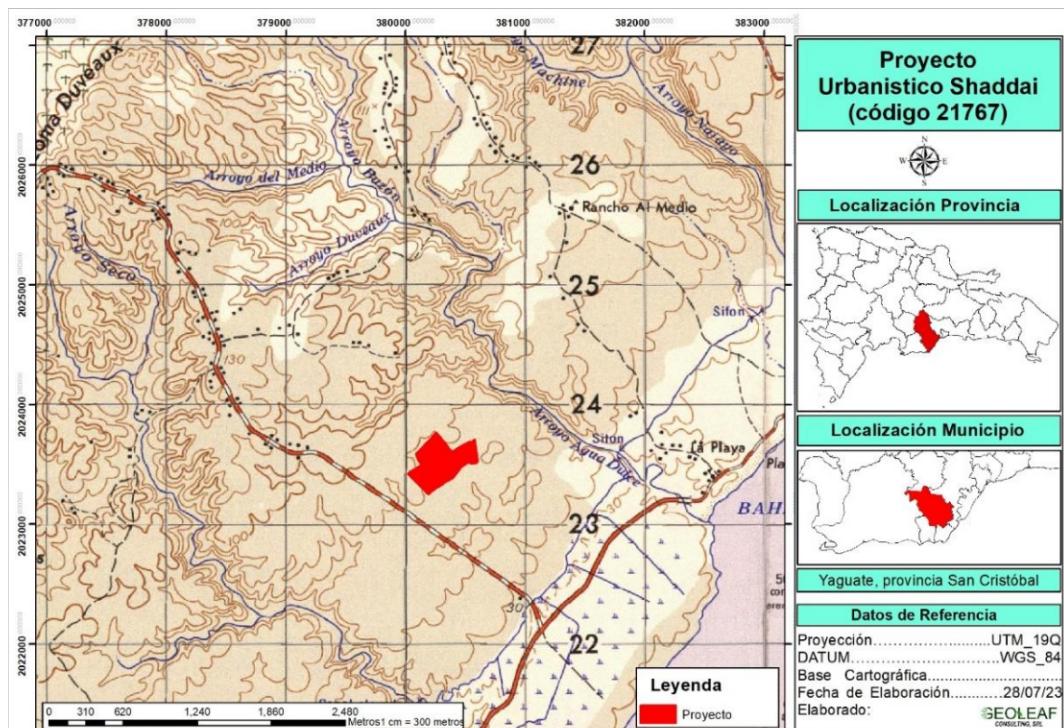


Fuente: Google Earth

### 1.1.9. Ubicación en hoja topográfica

En el siguiente mapa se muestra la hoja topográfica del proyecto “Residencial Isabella María”.

Mapa 1.1. Hoja topográfica



Fuente: Elaboración propia

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

### 1.2.1. Descripción general del proyecto

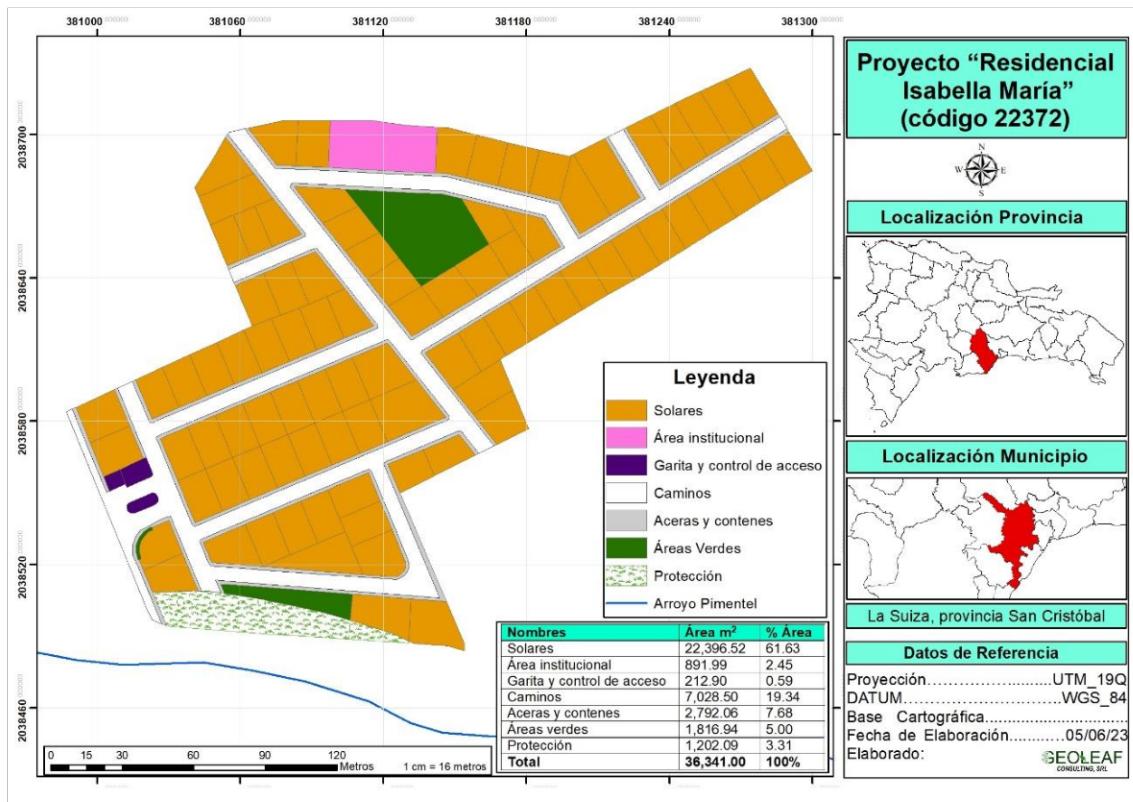
El proyecto “**Residencial Isabella María** consiste en la lotificación de una extensión superficial de terreno de 36,341.00 m<sup>2</sup> en ochenta y siete (87) solares con áreas que oscilan entre 186.54 m<sup>2</sup> y 458.56 m<sup>2</sup>, destinados exclusivamente a la construcción de viviendas unifamiliares, las cuales serán construidas por sus adquirientes. Los componentes del proyecto estarán definidos por:

- Área de solares
- Área de calles, aceras y contenes
- Área institucional
- Áreas verdes
- Infraestructura de servicios:
  - Sistema de drenaje pluvial
  - Sistema de abastecimiento de agua potable
  - Sistema de recolección, tratamiento y disposición de residuales líquidos
  - Sistema de suministro de energía eléctrica
  - Sistema de manejo de desechos sólidos peligrosos y no peligrosos
  - Garita de seguridad y control de acceso

A continuación se detalla la distribución por área de los componentes:

Nombres	Área m <sup>2</sup>	% Área
Solares	22,396.52	61.63
Área institucional	891.99	2.45
Garita y control de acceso	212.90	0.59
Caminos	7,028.50	19.34
Aceras y contenes	2,792.06	7.68
Área Verde	1,816.94	5.00
Protección	1,202.09	3.31
Total	36,341.00	100%

Mapa 1.2. Master Plan



Fuente: Elaboración propia

Los solares tendrán áreas que oscilan entre 186.54 m<sup>2</sup> y 458.56 m<sup>2</sup>, tal como se detalla en la tabla siguiente:

Solar	Área m <sup>2</sup>								
1	348.74	19	239.93	37	233.38	54	200.71	71	249.61
2	242.81	20	238.36	38	241.84	55	247.00	72	435.73
3	304.32	21	238.69	39	232.87	56	192.68	73	271.47
4	273.69	22	239.54	40	238.71	57	243.54	74	251.71
5	232.17	23	240.93	41	205.96	58	246.60	75	284.42
6	240.68	24	286.91	42	235.89	59	231.46	76	268.38
7	238.52	25	291.85	43	251.96	60	184.94	77	259.62
8	238.45	26	238.20	44	239.62	61	202.78	78	316.33
9	235.79	27	455.17	45	235.22	62	205.62	79	306.49
10	239.71	28	239.09	46	265.81	63	241.46	80	294.96
11	239.95	29	225.40	47	237.98	64	230.92	81	279.78
12	201.72	30	288.74	48	236.80	65	240.50	82	365.03
13	238.48	31	230.83	49	234.53	66	344.53	83	238.48
14	239.75	32	355.44	50	263.72	67	238.94	84	266.79
15	203.05	33	236.35	51	261.86	68	350.82	85	364.80
16	239.81	34	285.80	52	239.41	69	254.76	86	235.89
17	274.23	35	240.62	53	231.49	70	237.25	87	238.82
18	236.77	36	246.14						

### 1.2.2. Acciones previas a la fase de construcción

El proyecto “Residencial Isabella María” requirió la ejecución de las siguientes actividades previa a la fase de construcción:

- ✓ Ejecución del levantamiento topográfico del terreno.
- ✓ Diseño de la lotificación de solares e infraestructura de servicios.
- ✓ Generación de toda la documentación básica requerida para el desarrollo del proyecto, lo cual incluye memoria descriptiva y planos.
  - ✓ Trámites para la obtención de las certificaciones de las instituciones correspondientes, tales como la No Objeción al uso de suelo del Ayuntamiento Municipal de San Cristóbal.
- ✓ Elaboración de la Declaración Impacto Ambiental (DIA).

### 1.2.3. Acciones de la fase de construcción

Durante la fase de construcción del proyecto “Residencial Isabella María” se ejecutarán las acciones que se presentan en la Tabla 1.1.

Tabla 1.1. Acciones para la fase de construcción

Fase	Actividades
Construcción	<p><b>Instalación de facilidades temporales y suministro de servicios básicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Instalación de las facilidades temporales</li><li>▪ Consumo de agua</li><li>▪ Generación y manejo de residuales líquidos</li><li>▪ Consumo de energía eléctrica</li><li>▪ Consumo y manejo de combustible</li><li>▪ Generación y manejo de los desechos sólidos</li></ul> <p><b>Acondicionamiento del terreno</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Desmonte y limpieza de la vegetación y de la capa vegetal en el área de construcción</li><li>▪ Descapote o corte de material no utilizable</li><li>▪ Replanteo</li><li>▪ Movimientos de tierra para acondicionamiento</li><li>▪ Disposición temporal o final de material removido</li></ul> <p><b>Construcción de los objetos de obra</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Área de solares de 22,022.67 m<sup>2</sup></li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Área de caminos de 10,397.63 m<sup>2</sup></li> <li>▪ Área institucional de 891.99 m<sup>2</sup></li> <li>▪ Áreas verdes 3,059.70 m<sup>2</sup></li> </ul>
<b>Construcción de la infraestructura de servicios</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistema de abastecimiento de agua potable</li> <li>▪ Sistema de drenaje pluvial</li> <li>▪ Sistema de recolección, tratamiento y disposición de residuales líquidos</li> <li>▪ Sistema de suministro de energía eléctrica</li> <li>▪ Sistema de manejo de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos</li> <li>▪ Garita de seguridad y control de acceso</li> </ul>
<b>Fuerza de trabajo</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contratación de la fuerza de trabajo temporal</li> </ul>
<b>Transporte de materiales de construcción y desechos sólidos</b>
<b>Desmantelamiento de facilidades temporales</b>

#### 1.2.4. Acciones de la fase de operación

En la fase de operación del proyecto “Residencial Isabella María” se ejecutarán las acciones que se presentan en la Tabla 1.2.

Tabla 1.2. Acciones para la fase de operación

Fase	Acciones
Operación	<p><b>Solares</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Limpieza y mantenimiento</li> </ul> <p><b>Áreas verdes y área institucional</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Limpieza y mantenimiento</li> </ul> <p><b>Edificaciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantenimiento de caminos y garita de seguridad</li> </ul> <p><b>Vectores</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Control de plagas y manejo de productos químicos</li> </ul> <p><b>Abastecimiento de agua potable</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Consumo y control</li> <li>▪ Mantenimiento de las líneas de abastecimiento</li> </ul> <p><b>Suministro de energía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Consumo y control</li> <li>▪ Mantenimiento de las líneas eléctricas</li> </ul> <p><b>Sistema de drenaje pluvial</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantenimiento</li> </ul>
	<b>Sistema de recolección y tratamiento de aguas residuales</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Control de descargas y mantenimiento de las unidades de tratamiento</li> </ul>
	<b>Generación de Desechos sólidos</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manejo y disposición</li> </ul>
	<b>Fuerza de trabajo</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Creación de empleos permanentes</li> </ul>

### 1.3. Infraestructura de servicios

- **Agua potable**

El abastecimiento de agua potable se realizará a través de Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillados (INAPA). Además contará con una cisterna de 30,000 galones de capacidad.

- **Residuos Sólidos**

Los residuos sólidos serán almacenados temporalmente en contenedores de 55 galones con fundas plásticas identificados con letreros para la disposición de los residuos sólidos domésticos, dentro de una caseta cerrada hasta su disposición final por el Ayuntamiento Municipal de San Cristóbal.

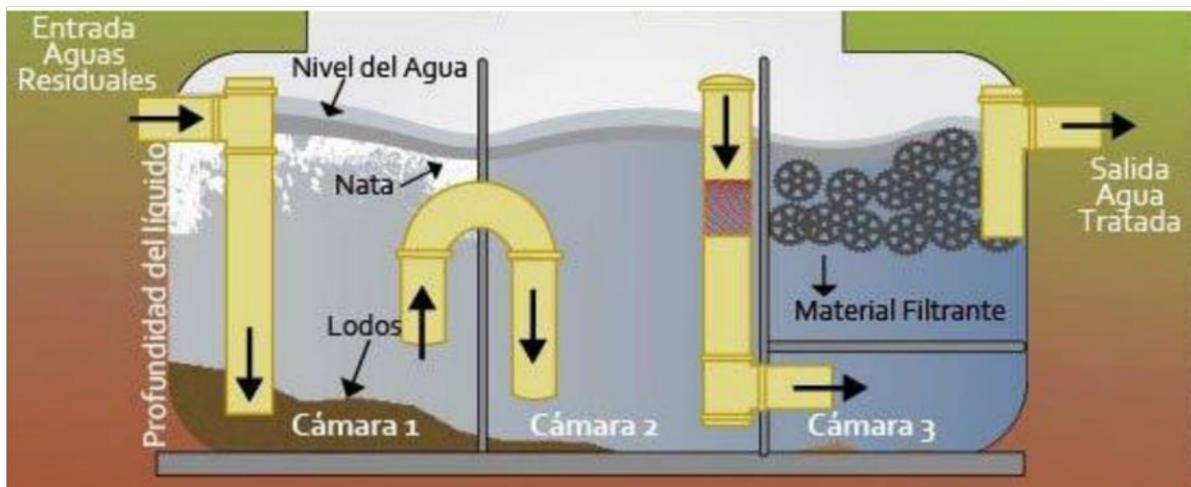
- **Drenaje pluvial**

Las aguas serán captadas y canalizadas a través de canaletas hacia los puntos más bajos presentes en el área del proyecto.

- **Aguas residuales**

Para la fase de construcción se utilizarán baños portátiles. Las aguas residuales que serán generadas en la etapa de operación serán de tipo doméstico y recibirán un tratamiento biológico, mediante un sistema de cámaras de tratamiento anaerobias de filtro invertido, con triple recamaras, construidas

según las regulaciones y aspectos técnicos que demandarán las edificaciones a construir.



#### ▪ Residuos Sólidos

Los residuos sólidos serán almacenados temporalmente en contenedores de 55 galones con fundas plásticas identificados con letreros para la disposición de los residuos sólidos domésticos, dentro de una caseta cerrada hasta su disposición final por el Ayuntamiento Municipal de San Cristóbal.

#### ▪ Drenaje pluvial

Las aguas serán captadas y canalizadas a través de canaletas hacia los puntos más bajos presentes en el área del proyecto.

#### ▪ Energía Eléctrica

Para la fase de construcción se utilizará generador eléctrico. La energía eléctrica en la fase de operación será suplida por Edesur Dominicana en la fase de operación, además se utilizarán paneles solares y otros tipos de energía alternativa.

En la tabla 1.3 se resumen las características principales de la infraestructura de servicios básicos del proyecto “Residencial Isabella María”.

Tabla 1.3. Resumen de servicios del proyecto “Residencial Isabella María”

<b>Servicio</b>	<b>Fase de construcción</b>	<b>Fase de operación</b>	<b>Sistema y/o empresas que suplirán el servicio</b>
<b>Agua Potable</b>	6 m <sup>3</sup> /día	1,350 m <sup>3</sup> /mes	Será abastecida por INAPA. Además, contará con una cisterna de 30,000 galones.
<b>Energía Eléctrica</b>	2,000 kWh/mes	17,559.36 kWh/mes	Para la fase de construcción se utilizará generador eléctrico. En la fase de operación será suplida por Edesur Dominicana.
<b>Tratamiento de aguas residuales</b>	4.8 m <sup>3</sup> /día	1,080 m <sup>3</sup> /mes	Para la fase de construcción se utilizarán baños portátiles. Para la fase de operación, las aguas residuales serán tratadas mediante cámaras de tratamiento anaeróbicas de filtro invertido, con triple cámaras, construidas según las regulaciones y aspectos técnicos que demandarán las edificaciones a construir.
<b>Recogida de residuos sólidos</b>	12.48 kg/día	187.2 kg/día	Ayuntamiento Municipal

# **DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO NATURAL Y SOCIOECONÓMICO**

**CAPÍTULO 2**

## **2. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO NATURAL Y SOCIOECONÓMICO**

### **2.1. Medio físico**

#### **2.1.1. Clima**

El clima en la República Dominicana tiene un carácter marcadamente tropical húmedo aunque la insularidad y la topografía heterogénea de la isla determinan los regímenes climáticos locales, que varían desde árido hasta lluvioso. En la temporada de lluvias, las masas de aire frío generan una caída en las temperaturas. En los picos altos son frecuentes las heladas, mientras que en las tierras bajas las temperaturas medias varían de 23 a 33°C a lo largo de todo el año. En la estación seca, la Zona de Convergencia Intertropical determina el clima en la isla.

En cuanto a la distribución espacial de la precipitación media anual, ésta es tremadamente cambiante de unas regiones a otras. Estos registros tienen también una marcada diferencia interanual, que determina el desarrollo de los cultivos de secano de las áreas semi-áridas. En general, se puede distinguir una estación seca (diciembre a marzo) de otra lluviosa (mayo a noviembre), con marzo el mes más seco y mayo el más lluvioso, a excepción de la Cordillera Septentrional donde, debido a los primeros vientos alisios, la época más lluviosa es de noviembre a enero. La exposición a los vientos alisios del nordeste durante más de la mitad del año causa una precipitación abundante en el flanco norte de la Cordillera Septentrional. En la época lluviosa son frecuentes los huracanes, que traen fuertes vientos y lluvias, causando grandes daños ambientales y pérdidas económicas.

##### **2.1.1.1. Temperatura en el área de estudio**

La temporada calurosa dura 3.8 meses, del 16 de junio al 9 de octubre, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 31 °C. El mes más cálido del año en San Cristóbal es julio, con una temperatura máxima promedio de 31 °C y mínima de 23 °C.

La temporada fresca dura 3.2 meses, del 13 de diciembre al 18 de marzo, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 29 °C. El mes más frío del año en San Cristóbal es enero, con una temperatura mínima promedio de 20 °C y máxima de 29 °C.

#### 2.1.1.2. Precipitación

Un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados en San Cristóbal varía durante el año.

La temporada más mojada dura 6.9 meses, de 24 de abril a 19 de noviembre, con una probabilidad de más del 13 % de que cierto día será un día mojado. El mes con más días mojados en San Cristóbal es mayo, con un promedio de 5.9 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

La temporada más seca dura 5.1 meses, del 19 de noviembre al 24 de abril. El mes con menos días mojados en San Cristóbal es marzo, con un promedio de 2.4 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen solamente lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. El mes con más días con solo lluvia en San Cristóbal es mayo, con un promedio de 5.9 días. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 21 % el 22 de mayo.

#### 2.1.1.3. Lluvia

Para mostrar la variación durante un mes y no solamente los totales mensuales, mostramos la precipitación de lluvia acumulada durante un período de 31 días en una escala móvil centrado alrededor de cada día del año. San Cristóbal tiene una variación ligera de lluvia mensual por estación.

Llueve durante el año en San Cristóbal. El mes con más lluvia en San Cristóbal es mayo, con un promedio de 60 milímetros de lluvia.

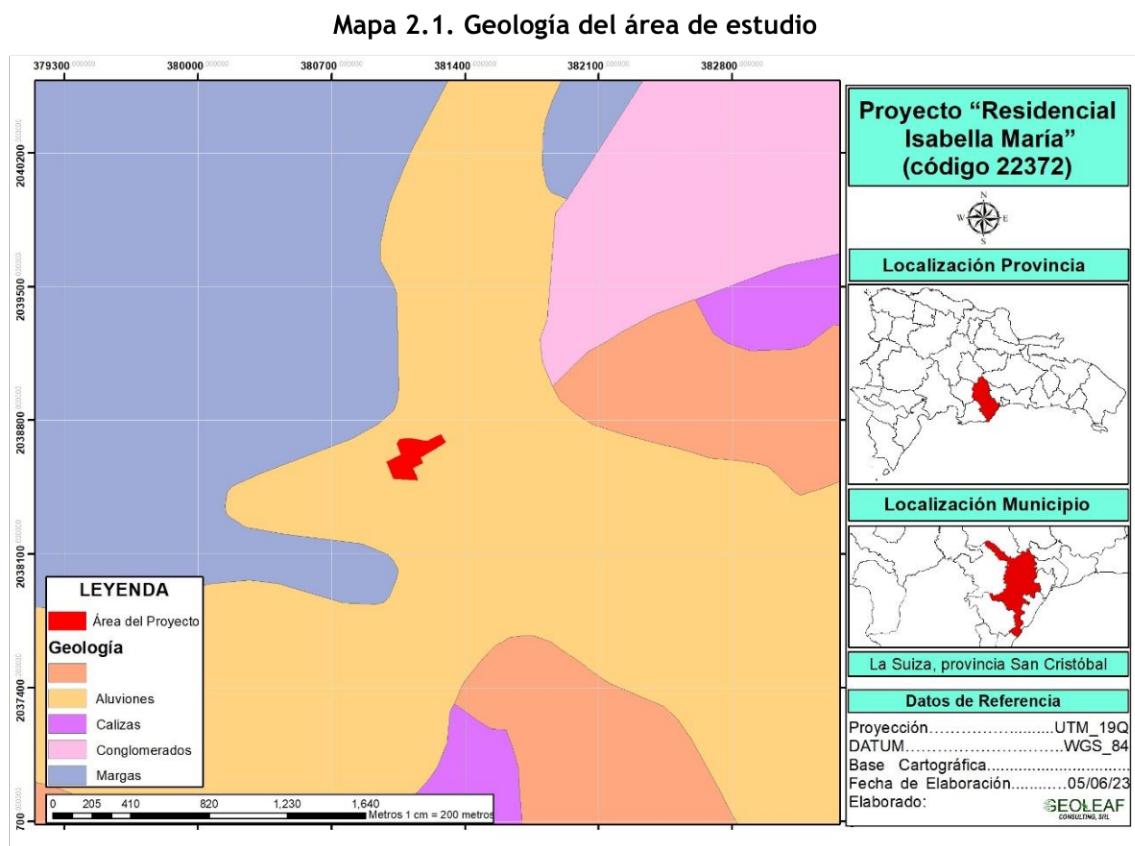
El mes con menos lluvia en San Cristóbal es enero, con un promedio de 15 milímetros de lluvia.

## 2.1.2. Geología

Para determinar la geología del área donde será desarrollado el proyecto, se utilizó como base de información el Estudio Hidrogeológico Nacional realizado por el Programa de Desarrollo Geológico-Minero (SYSMIN) y el mapa geológico de la República Dominicana elaborado por el Servicio Geológico Nacional, además de levantamiento de informaciones en campo.

### 2.1.2.1. Geología del área de estudio

La geología del área donde se localiza el proyecto está conformada por **Aluviones**.

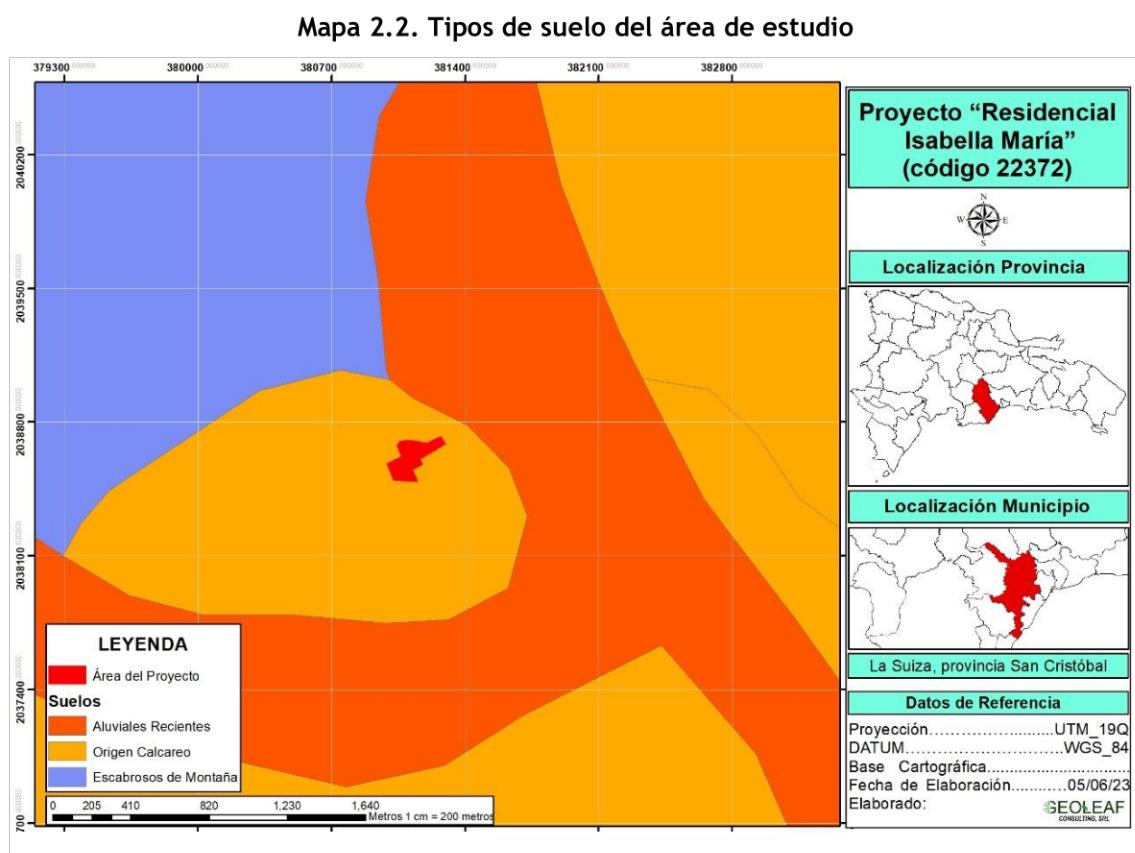


Fuente: elaboración propia

## 2.1.3. Suelos

### 2.1.3.1. Suelos del área de estudio

Los suelos del área donde será desarrollado el proyecto son **Suelos de Origen Calcáreos**.

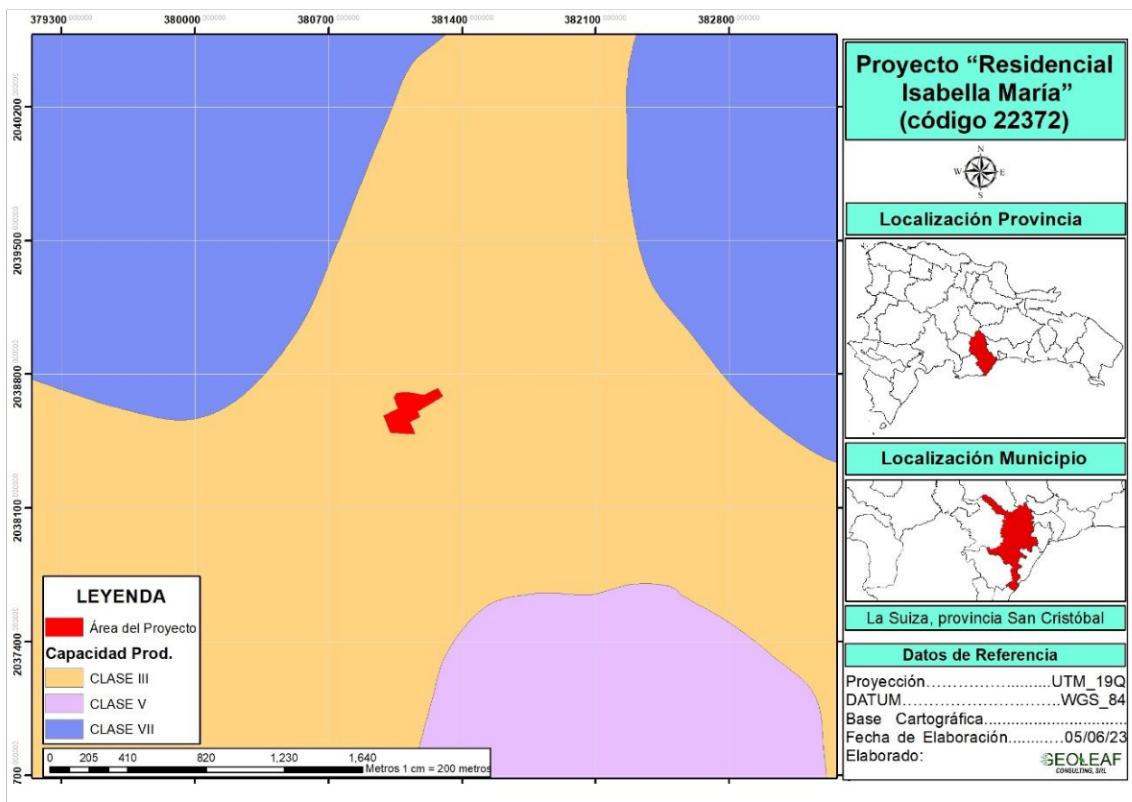


Fuente: Elaboración propia

### 2.1.3.2. Capacidad productiva

La capacidad productiva del área de desarrollo del proyecto es **clase III**.

Mapa 2.3. Capacidad productiva de suelo del área de estudio



Fuente: elaboración propia

## 2.1.4. Hidrología

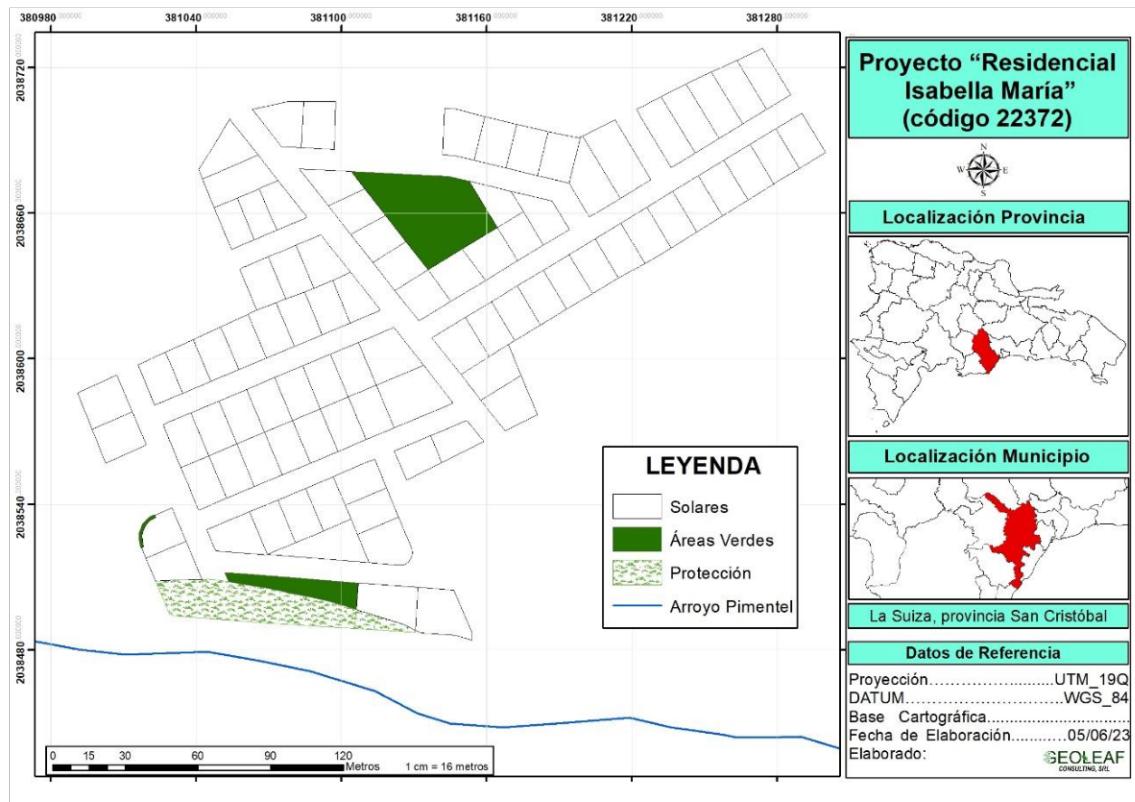
### 2.1.4.1. Hidrología del área de estudio

El área del proyecto se localiza a 15 metros de arroyo Pimentel por el lado Sur.

El promotor dará cumplimiento al Plan Nacional de Ordenamiento Territorial, establecerá la zonificación hidrológica, priorizando las áreas para producción de agua, conservación y aprovechamiento forestal, entre otros, y garantizando una franja de protección obligatoria de treinta (30) metros en ambas márgenes de las corrientes fluviales, así como alrededor de los lagos, lagunas y embalses. **Particularmente, respetará una franja de treinta (30) metros del arroyo Pimentel, y preservará la vegetación ribereña.**

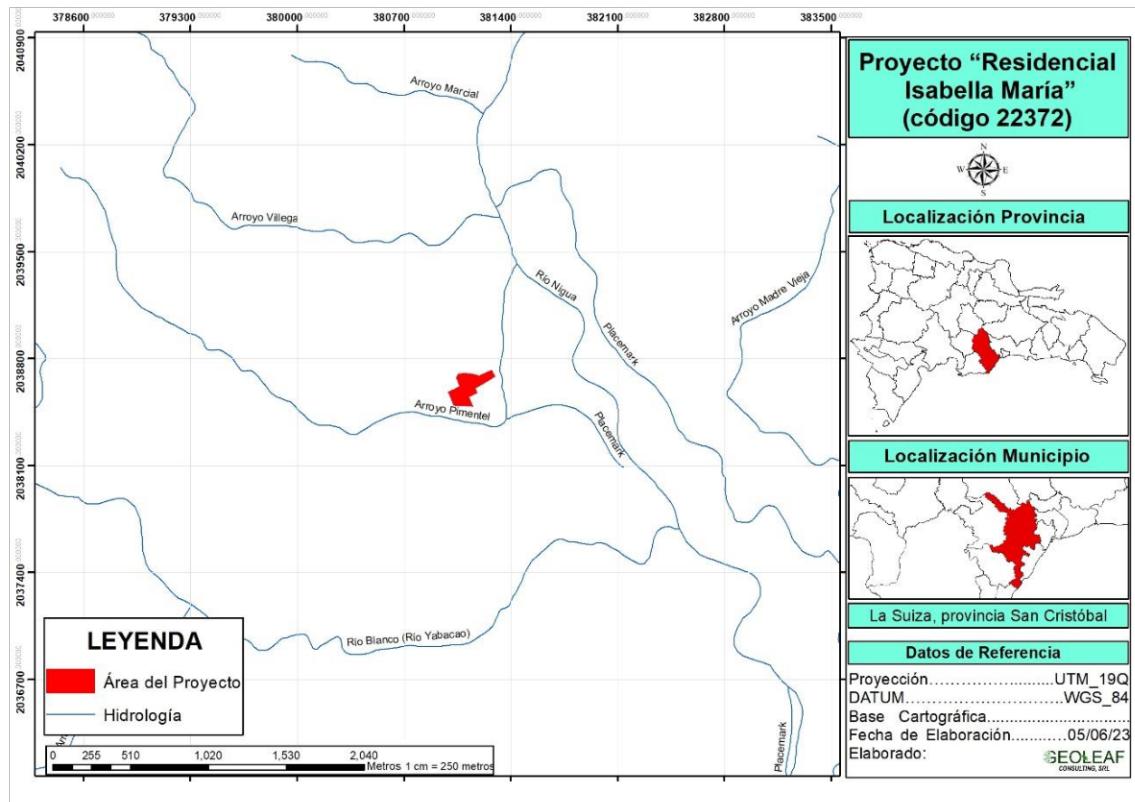
Otros cuerpos de agua cercanos al área de desarrollo del proyecto son: Río Nigua, a una distancia aproximada de 670 metros, arroyo Villega, a una distancia de 870 metros y arroyo Felipe, a una distancia de 2,000 metros y arroyo Grande, a una distancia de 1,400 metros.

Mapa 2.4. Franja de protección del arroyo Pimentel



Fuente: elaboración propia

Mapa 2.5. Hidrología del área de estudio



Fuente: elaboración propia

## 2.2. Medio Biótico

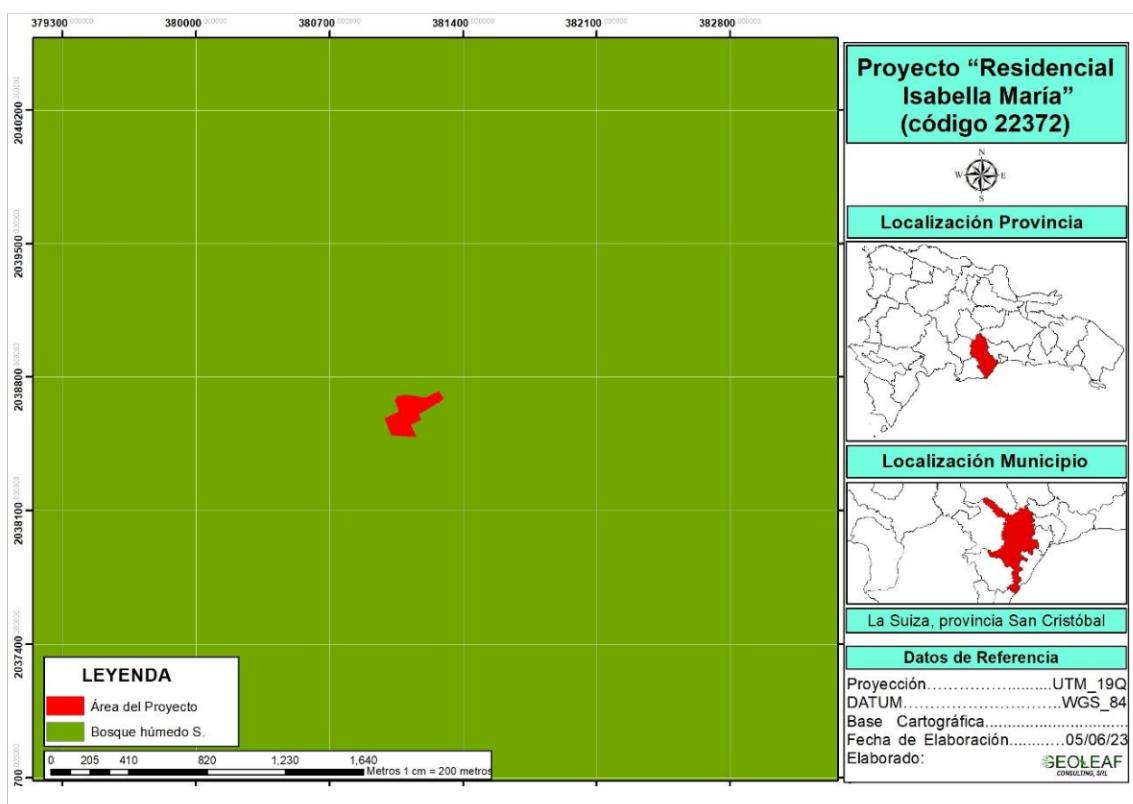
Se procederá a identificar los factores o componentes bióticos en la zona de interés directo e indirecto del proyecto.

### 2.2.1. Zonas de vidas

#### 2.2.1.1. Zona de vida del área de estudio

De acuerdo a la clasificación de Leslie Holdridge, el área donde se desarrollará el proyecto se encuentra dentro la clasificación de **bosque húmedo subtropical**.

Mapa 2.5. Zona de vida del área de estudio



Fuente: elaboración propia

### 2.2.2. Flora

El área donde sería instalado este proyecto está antropizada, por lo que las especies de flora citadas son del área de influencia directa y los alrededores: Higuereta (*Ricinus communis*) Mango (*Mangifera indica*), limoncillo (*Melicoccus*

bijugatus), anón (*Annona squamosa*), naranja (*Citrus × sinensis*), cereza (*Prunus* subg. *Cerasus*), Guayaba (*Psidium guajava*) jobo (*Spondias mombin*), Laurel (*Laurus nobilis*), aguacate (*Persea americana*), Leucaena (*Leucaena leucocephala*), tamarindo (*Tamarindus indica*), Framboyán (*Delonix regia*), Gina (*Pithecellobium*), Coco (*Cocos nucifera L.*), Yagrumo (*Cecropia peltata*), Piñon (*Jatropha curcas*), Jabilla (*Hura crepitans*) y Yerba de guinea (*Panicum maximum*).

Imagen 2.1. Flora del área del proyecto



### 2.2.3. Fauna

De acuerdo a las observaciones de campo, existen pocas especies de fauna en el área de desarrollo del proyecto, ya que es una zona antropizada. Las especies de fauna identificadas en las áreas más cercanas al proyecto fueron las siguientes:

Grupo faunístico	Nombre científico	Nombre común	Sb	C	Ca
Anfibios	<i>Osteopilus vastus</i> *	Rana arborícola gigante	E	Es	Vu
	<i>Eleutherodactylus inoptatus*</i>	Calcalí	E	Ra	
	<i>Eleutherodactylus flavescens*</i>	Ranita	E	Ra	
	<i>Osteopilus pulchrilineatus</i>	Rana arborícola amarilla	E	Ra	En
	<i>Osteopilus dominicensis</i>	Rana	E	Ra	
<b>Reptiles</b>					
	<i>Ameiva chrysolaema</i>	Ranita	N	Es	
	<i>Uromacer catesbyi</i>	Culebra verde	E	Es	
	<i>Antillophis parvifrons</i>	Culebra sabanera	E	Es	
	<i>Anolis distichus</i>	Lagarto común	N	Ma	
	<i>Anolis cybotes</i>	Lagarto cabezón	E	Ab	
	<i>Anolis baleatus</i> ++	Salta cocote	E	Ab	Vu
	<i>Anolis semilineatus</i>	Lagarto de hierba	E	Es	
	<i>Anolis chlorocyanus</i>	Lagarto verde	E	Ab	
<b>Aves</b>	<i>Geotrygon montana</i>	Perdiz colorada	R	Ab	
	<i>Coereba flaveola</i>	Pinchita	R	Ma	
	<i>Dulus dominicus</i>	Cigua palmera	E	Ma	
	<i>Columba livia</i>	Paloma	I	Es	
	<i>Patagioenas leucocephala</i>	Paloma coronita	R	Ab	Vu
	<i>Cathartes aura</i>	Maura	I	Es	
	<i>Crotophaga ani</i>	Judío	R	Mb	
	<i>Quiscalus niger</i>	Chinchilín	R	Mb	
	<i>Phaenicophylus palmarum</i>	Cuatro ojos	E	Ab	
	<i>Colinus virginianus</i>	Codorniz	I	Es	

Grupo faunístico	Nombre científico	Nombre común	Sb	C	Ca
	<i>Vireo altilquus</i>	Julian chiví	R	Ab	
	<i>Mniotila varia</i>	Cigüita pega palo	M	Ab	
	<i>Zenaida macroura</i>	Tórtola rabiche	R	Ab	
	<i>Saurothera longirostris</i>	Pájaro bobo	E	Ab	
	<i>Cntopus hispaniolensis</i>	Maroita	E	Ab	
	<i>Turdus plumbeus</i>	Chua- chua	R	Es	
	<i>Melanerpes striatus</i>	Carpintero	E	Ab	
	<i>Columbina passerina</i>	Rolita	R	Ab	
	<i>Mellisuga minima</i>	Zumbador pequeño	R	Ab	
	<i>Anthracothorax dominicus</i>	Zumbador grande	R	Ab	
	<i>Mimus polyglottos</i>	Ruisenor	R	Ab	
	<i>Zenaida aurita</i>	Rolón	R	Ab	

Fuente: \* Reportadas por Henderson et al, 1984, ++ reportada por Henderson et al, 1984 y lugareños.

### Leyenda

Status biogeográfico (Sb)	C = Cantidad	Ca = Categoría de amenaza
E = Endémica	Es = Escaso	Vu = Vulnerable
I = Introducida	Ab = Abundante	P = Protegida
M = Migratoria	Ma = Muy abundante	Pe = En peligro de extinción
N = Nativa		Am = Amenazada
R = Residente		En = En peligro

## **2.3. Medio socioeconómico y cultural**

### **2.3.1. Contexto histórico de la provincia San Cristóbal**

Este municipio tiene sus orígenes en los tiempos de la colonización, cuando los españoles se acercaron a esta zona en busca de oro. El nombre proviene de una hacienda instalada a orillas del río Nigua, en la parte sur de la ciudad actual.

La comunidad fue elevada a la categoría de común en el año 1822 durante la ocupación Haitiana. Fue durante esta época que se realizó la delimitación urbana cuadriculada que mantiene el casco antiguo de la ciudad.

El municipio de San Cristóbal, fue fundado después de la primera ocupación Haitiana, el 11 de julio de 1823, fue realizada por decretos del gobierno, fue convertida en común del Cantón de Santo Domingo.

San Cristóbal aportó su Sangre y su arrojo en la lucha por la independencia nacional. Sirvió de Sede al congreso constituyente que redactó y proclamó la Constitución Política del Estado dominicano, el 6 de noviembre de 1844. Desde ese entonces no ha habido un hecho social, económico, político y cultural del país en el que no esté presente un hijo de esta comunidad.

### **2.3.2. Historia local**

Aunque la fundación de la Villa de San Cristóbal sucedió en los primeros años del siglo XIX, sus orígenes datan desde antes del año 1500, cuando don Bartolomé Colón, cumpliendo órdenes de su hermano el Almirante Cristóbal Colón, fundó el bastión de San Cristóbal cercano a las minas del lugar que fueron explotadas por Francisco Bobadilla.

La primera nominación la realizó el hermano de Cristóbal Colón, por encargo de este último se llamó fortaleza la "BUENAVENTURA" poblada por españoles y esclavos.

El fundador de San Cristóbal fue el presbítero Juan de Jesús Fabián Ayala y García, quien erigió la villa a principios del siglo XIX.

El 9 de febrero de 1822, en los comienzos de la Ocupación Haitiana adquirió la categoría de Común, perteneciente al departamento del Ozama, uno de los dos departamentos en que estaba dividida la porción Oriental de la Isla.

El 11 de julio de 1843 por decreto del gobierno Haitiano fue convertida en Común del cantón de Santo Domingo, del departamento Ozama. Al siguiente año, después de declarada la Independencia, la Junta Central Gubernativa la hizo figurar como común del Departamento de Santo Domingo. Ese mismo año San Cristóbal sirvió de sede a la primera república y allí fue dictada la primera constitución política que tuvo la nación.

En 1934 se creó la provincia Trujillo y San Cristóbal fue incorporada a la nueva provincia como la común cabecera. Después del ajusticiamiento del tirano Rafael Trujillo, la provincia que llevó su nombre pasó a llamarse provincia de San Cristóbal, la cual contaba además de la común cabecera, la ciudad de San Cristóbal, cuatro municipios: Villa Altagracia, Bayaguana, Monte Plata y Yamasá y dos distritos municipales: Yaguate y Sabana Grande de Palenque, y más de cincuenta secciones rurales.

La ciudad de San Cristóbal fue fundada en el siglo XIX por el Padre Juan de Jesús Ayala y en ese entonces era una comunidad rural, que tenía una plaza de armas en lo que hoy día es el Parque Central de la urbe. San Cristóbal tiene la primacía de ser la Cuna de la Constitución Dominicana”, que se firmó el 6 de noviembre de 1844, donde está la actual sede del Palacio Municipal.

Nació en esta comunidad el dictador Rafael Leónidas Trujillo, Padre de la Patria Nueva, como se auto nombró y que gobernó el país desde 1930 hasta su asesinato en 1961.

Esta ciudad cuenta con muchos vestigios de la época de la dictadura. Se pueden encontrar imponentes construcciones realizadas en esta era, tales como El Castillo del Cerro, La Casa de Caoba, La Catedral de Nuestra Señora de la

Consolación, El Ayuntamiento, El Liceo Musical, Instituto Politécnico Loyola, el Palacio de la Gobernación Provincial, el Hotel San Cristóbal, el Edificio de la Marina de Guerra, el Liceo Manuel María Valencia, el Colegio San Rafael, la escuela de Economía Doméstica, el Palacio de la Policía Nacional, el Hospital Juan Pablo Pina, el Palacio de Justicia, La Fortaleza, el Edificio del Seguro Social, la Academia de la Policía Nacional, el Mercado Modelo, el Parque Central, el Parque Piedras Vivas, la Escuela Normal para Profesores Américo Lugo, Además el centro de la ciudad, que en su época era apodado La Tacita de Café del país.

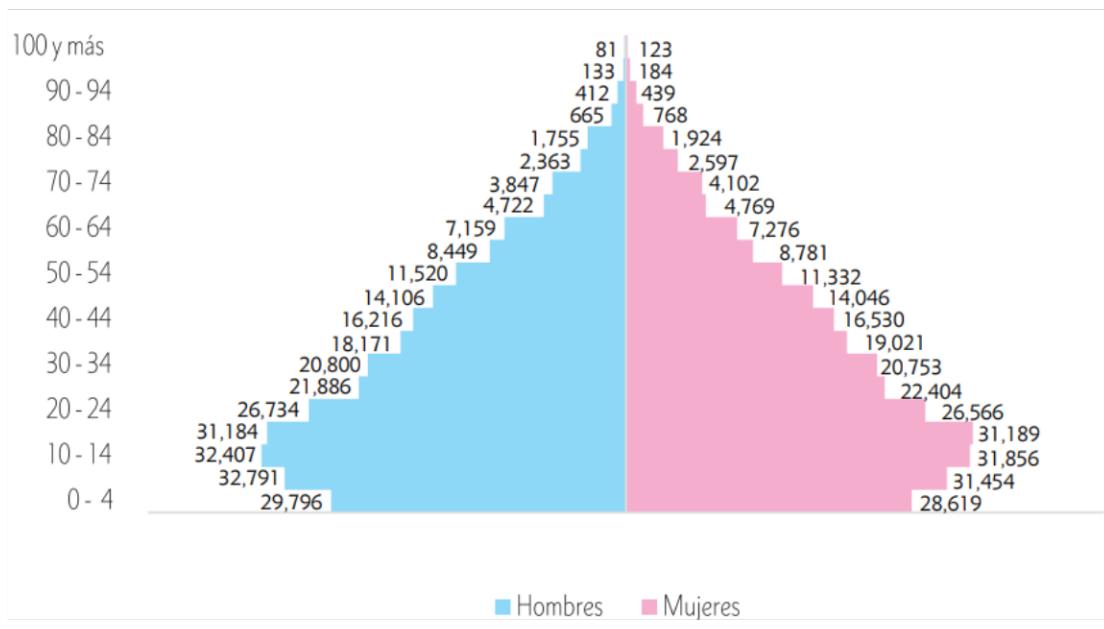
### **2.3.3. Demografía**

La provincia San Cristóbal tiene una extensión de 1,240.91 km<sup>2</sup>. Limita con el Mar Caribe, al Sur, y con las provincias: Santo Domingo, al Este; San José de Ocoa y Peravia, al Oeste; Monseñor Nouel y Monte Plata, al Norte.

De acuerdo al IX Censo Nacional de Población y Vivienda, a diciembre 2010 había en la provincia San Cristóbal 569,930 habitantes; de esta población 50% eran hombres y 50% mujeres. Era la cuarta demarcación más poblada a nivel nacional, y ocupaba la posición 3 en cuanto a densidad poblacional (459 hab./km<sup>2</sup>), sólo por debajo de Distrito Nacional y la provincia Santo Domingo. La siguiente figura muestra la pirámide poblacional de San Cristóbal. Se aprecia la incidencia de la población joven en la provincia y se evidencia la magnitud del bono demográfico como una oportunidad para el desarrollo económico: esto es, un contexto en el cual el 68% de la población (2 de cada 3 personas) se encuentra por debajo de los 34 años de edad.

La población dominicana ha disminuido su ritmo de crecimiento de manera sostenida en las últimas décadas; en la actualidad la tasa anual es de 1.21%. San Cristóbal es una de las unidades territoriales que ha desacelerado su crecimiento poblacional, hasta un ritmo de 0.869% anual. En esta dinámica, su población aumentó de 533 mil habitantes en 2002 a 570 mil en 2010, según el IX Censo Nacional de Población y Vivienda. Actualmente, sus habitantes están distribuidos así: un 48% reside en zonas rurales y 52% en zonas urbanas.

**Imagen 3. Pirámide poblacional por edad y sexo de la provincia San Cristóbal, 2010**



Fuente: ONE, 2010

### Crecimiento Poblacional de la provincia San Cristóbal, 2002 - 2010

Provincia	Años del Censo		Tasa de crecimiento Media Anual 2002- 2010 (%)
	2002	2010	
San Cristóbal	532,880	569,930	0.869%

Fuente: ONE, 2010

### Población por grupos de edad de la provincia San Cristóbal, 2010

Grupos de Edad	Población	%
0-24	302,596	53.1%
25-64	238,450	41.8%
65+	28,884	5.1%
<b>Total</b>	<b>569,930</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: ONE, 2010

### Población por género de la provincia San Cristóbal, 2010

Grupos de Edad	Masculino	%	Femenino	%
0-24	152,912	50.5%	149,684	49.5%
25-64	118,307	49.6%	120,143	50.4%
65+	12,978	44.9%	14,906	55.1%
<b>Total</b>	<b>285,197</b>	<b>50.0%</b>	<b>284,733</b>	<b>50.0%</b>

### Población urbana y rural de la provincia San Cristóbal, 2010

Provincia	Total	Urbano	Porcentaje Población Urbana	Rural	Porcentaje Población Rural
San Cristóbal	569,930	295,529	52%	274,391	48%

### Pobreza

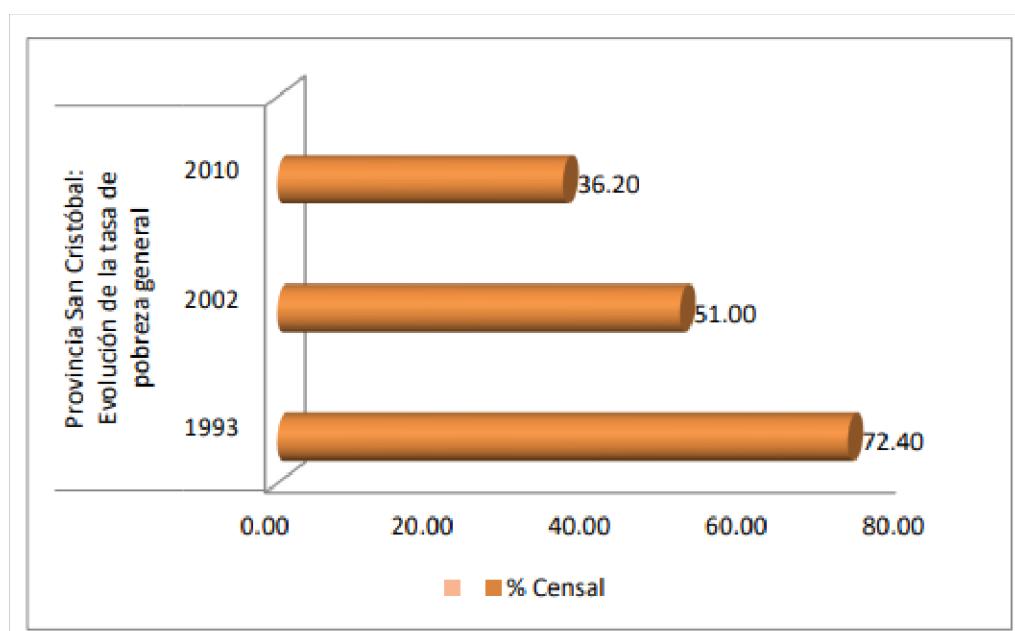
En la parte urbana del Municipio de San Cristóbal la pobreza, medida en función del porcentaje de hogares pobres, varía desde 64.4% en el Barrio Jeringa, hasta 13.6% en el centro de la ciudad. A continuación, se ofrece el detalle de la tasa de pobreza para cada uno de los barrios de la zona Urbana del Municipio de San Cristóbal:

Barrio Jeringa con un porcentaje de pobreza de 64.4; barrio 5 de abril con un porcentaje 64.3; barrio El Cerro con un porcentaje de 59.6; barrio Las Flores con un porcentaje de 54.8%; barrio Canastica con un porcentaje de 43.1; barrio Los Molina con un porcentaje de 41.7; barrio Moscú con un porcentaje de 38.9; barrio Agricultura o Los Barrancones con un porcentaje de 37.9; barrio Zona Verde con un porcentaje de 37.5; barrio Puerto Rico con un porcentaje de 36.0%; barrio Madre Vieja Norte con un porcentaje de 35.8; barrio La Zuisa con un porcentaje de 33.7; barrio La Guandulera con un porcentaje de 29.6; barrio San Isidro con un porcentaje de 29.1; barrio Pueblo Nuevo con un porcentaje de 24.3; barrio Villa Fundación con un porcentaje de 23.8%; barrio Los Nova con un porcentaje de 19.9; barrio Cañada Honda con un porcentaje de 19.1%; barrio Doña Chuca con un porcentaje de 18.9; barrio Sabana Toro con un porcentaje de 17.2; barrio El Buen Pastor con un porcentaje de 17.0; barrio La Coquera con un porcentaje de 16.9; barrio Madre Vieja Sur con un porcentaje de 14.7; Centro de Ciudad con un porcentaje de 13.6.

Los datos expuestos precedentemente son de gran valor o utilidad en las diferentes etapas de una planificación estratégica: en el análisis situacional, en el diagnóstico; en la declaración de los objetivos de la estrategia; en las estrategias; en los planes a ejecutar; en el seguimiento a las líneas de acción y para la permanente evaluación y decisión.

Finalmente, reconocer que el conocimiento de los niveles de pobreza de la jurisdicción que se planifica (provincia, municipio, distrito municipal, área urbana, sección, barrio o paraje) es fundamental para el logro de un diagnóstico racional, eficiente y eficaz.

**Imagen 4. Evolución de la tasa de pobreza general**



Fuente: MEPyd

### 2.3.4. Economía

#### 2.3.4.1. Fuentes de trabajo

La ciudad cuenta con fuentes de trabajos considerable, en las que se destacan, La fábrica de Nestlé (maggi) la planta del grupo Familia Sancela, La planta procesadora de Goya así como el parque industrial del vidrio, la zona franca de la armería, la fábrica de lavamanos e inodoros CEDELCA, la fabrica productos tropicales (coco López) así como las plantas de mármol marmotech, Tecnotiles y Star marble, entre otras empresas. Sin embargo, por su cercanía con Santo Domingo, la población se traslada a trabajar a la ciudad capital, así como

también a las poblaciones de Bajos de Haina y Nigua. En la actualidad en la ciudad están instalando nuevos negocios en sus principales calles y avenidas.

Las actividades económicas se ven influenciadas por el hecho de ser la principal urbe de la región sur y la quinta del país y son la industria (en San Cristóbal y zonas francas de Bajos de Haina, Nigua y Villa Altadecia), la agricultura en pequeña escala (excepto plantaciones de cítricos en Villa Altadecia, café en las montañas y cebollas en las llanuras de Najayo-Palenque) y portuarias (en Bajos de Haina y Palenque).

Tiene una actividad turística intensa, sobre todo de turistas nacionales o internos. Los principales centros son las playas de Najayo, Palenque, El Balnearios de La Toma, Cuevas del Pomier y los ríos Haina y Nizao.

#### **2.3.4.2. Población Económicamente Activa**

Según el IX Censo Nacional del 2010, el municipio cuenta con una población económicamente activa (PEA) de 77,145, lo que sería un 33.33% de su población total (232,169).

De acuerdo al censo 2010, el porcentaje de desocupación de la población económicamente activa del municipio es de 6,090 para un 0.08%. De igual manera identificamos el porcentaje de desempleo en un 7.9%, según datos del censo del 2010. Según se muestra en la imagen siguiente:

**Imagen 5. Indicadores de la economía, 2015**

Indicadores de la economía, año 2015	
Cantidad de parceleros de los asentamientos campesinos 2009	1,614
Superficie (en tareas) de las parcelas de asentamientos campesinos, 2009	90,967
Cantidad de concesiones de explotación minera, febrero 2015	16
Cantidad de empleados de empresas de zonas francas y zonas francas especiales, 2014	2,624
Índice de feminización de la plantilla Z.F. 2014*	46.1
Cantidad de hoteles, 2014	3
Cantidad de camas en los hoteles, 2014	21
Cantidad de colmados y colmadones identificados por el PSD, 2010**	871

Fuente: Relación de Establecimientos de Alojamiento Hoteleros ([Ministerio de Turismo](#))  
Boletín Estadístico de Zonas Francas (Consejo Nacional de Zonas Francas y Exportación)  
Relación de Asentamientos Campesinos (Instituto Agrario Dominicano)  
Levantamiento de Colmados y Colmadones ([Ministerio de Interior y policía](#))  
\*Z.F.:Zonas Francas  
\*\*PSD: Plan de Seguridad Democrática

#### 2.3.4.3. Mercado Laboral

Las principales fuentes de empleo del municipio San Cristóbal son Comercio y hostelería, Industria y minería, Transporte y actividades relacionadas, la Construcción, Agricultura y la Ganadería, Administración pública, los Servicios financieros e inmobiliarios y Servicios domésticos.

La ciudad cuenta con fuentes de trabajo limitadas. Sin embargo, por su cercanía con Santo Domingo, la población se traslada a laborar en la ciudad capital, así como también a las poblaciones de Haina y Baní. En la actualidad en la ciudad están instalando nuevos negocios en sus principales calles y avenidas.

#### 2.3.4.4. Actividad Económica

Las actividades económicas se ven influenciadas por el hecho de ser la principal urbe de la región sur y la quinta del país y son la industria (en San Cristóbal y zonas francas de Bajos de Haina, Nigua y Villa Altagracia), la agricultura en pequeña escala (excepto plantaciones de cítricos en Villa Altagracia, café en las montañas y cebollas en las llanuras de Najayo-Palenque) y portuarias (en Bajos de Haina y Palenque).

#### 2.3.5. Patrimonio cultural

El municipio de San Cristóbal así como el resto de la provincia en una tierra abundantemente rica en cultura, historia y tradición, misma que se ve reflejada en sus gentes y en cada una de las actividades de la vida cotidiana de las comunidades:

**Artes Plásticas-Pintura-Escultura** En la ciudad de San Cristóbal se encuentra la “Asociación de Artistas Plásticos”, con más de cincuenta miembros; que regularmente organizan exposiciones pictóricas colectivas, fundamentalmente en ocasión de la celebración de la Fiestas Patronales del Municipio Cabecera y de la conmemoración de la firma de la Constitución de la República.

Está también La Casa del Arte Marcial Báez y la Escuela de Pintura del prof. Miguel Mella, los que regularmente realizan exposiciones pictóricas y encuentros de artistas plásticos. En toda la ciudad de San Cristóbal hay una práctica muy extendida e intensa de las artes plásticas.

En casi todos los municipios de la provincia se practican los atables así como en las concentraciones urbanas con acentuada presencia rural. Se conocen tres variantes musicales muy peculiares de la provincia: Los congós de Doña Ana, los congós de Santa María y la Gera Pega de El Ramón.

Las creencias mágico religiosa están muy latentes en la población, fruto de la influencia africana que generaron los asentamientos de esclavos en la zona. Se practica el Maní, que es un ritual de carácter mágico- religioso; el Baquiní, que es un ceremonial funerario; la noche de vela, que por lo regular se hace en honor a un santo o a una persona fallecida; y la romería o procesión, que es en honor a un santo y es practicada por quienes integran una “cofradía”.

Iglesia Nuestra Señora de la Consolación fue construida en la década de los años 1940- 50 por el arquitecto Henry Gazón, con la finalidad de ser un panteón familiar de Trujillo y así ser enterrado junto a algunos miembros de la familia. En ella se encuentra como atracción de primer orden los frescos, murales en el cielo raso y muros laterales del conocido pintor español Vela Zanetti.



Photo by JMatosC

Imagen 6. Catedral Nuestra Señora de la Consolación de San Cristóbal

El edificio que alberga la sede del Ayuntamiento Municipal, se inauguró en el año de 1937. Fue construido en su totalidad en hormigón armado, con un estilo arquitectónico barroco-victoriano, propio de la época. Por su diseño y por lo que representa en la arquitectura dominicana, fue declarado “Patrimonio cultural de la República Dominicana”.



Imagen 7. Ayuntamiento Municipal de San Cristóbal

El 28 de Febrero de 1944 se develizó el Monumento de “Piedras vivas”, ubicado entre las calles Constitución y General Cabral. Este parque monumento fue construido en el lugar donde estuvo la residencia del dictador Rafael Leonidas Trujillo Molina, con piedras traídas desde todas las provincias del país. De ahí su nombre.



Imagen 8. Parque Piedras Vivas

Parroquia Sagrado Corazón de Jesús: Esta iglesia constituye la más antigua construcción existente de la ciudad. Su construcción se inició el año de 1826, por la iniciativa del entonces párroco de la comunidad Juan de Jesús Fabián Ayala y García. En su interior se encuentran sepultadas destacadísimas figuras de la vida social, religiosa, política y cultural del siglo pasado, entre ellas el mismo padre Ayala, su constructor.



Imagen 9. Parroquia Sagrado Corazón de Jesús

El Ingenio Boca de Nigua, fue restaurado y forma parte esencial de la ruta de los primeros ingenios coloniales de América. Allí se celebra el “Festival de Cimarronaje” desde el año 1989, donde destacar los valores de la cultura afro-americana.



Imagen 10. Ingenio Boca de Nigua

Balneario La Toma: A unos 6 Kms al norte de la ciudad de San Cristóbal, se encuentra al pie de una colina rocallosa y áspera, una fuente de agua pura y cristalina, donde se construyó la primera represa en América por el conquistador español Cristóbal Colón, alrededor del año 1520. El volumen de retención es de más o menos unos 8,000 Mts cúbicos, para luego sus aguas precipitarse en pendiente no muy rápidas hasta desembocar en el río Nigua.



Imagen 11. Balneario La Toma

### 2.3.6. Servicios públicos y líneas vitales

#### a. Ornatos y parques

Históricamente, el municipio de San Cristóbal ha recibido apoyo para estos servicios de esparcimiento que ofrecen los parques y plazas públicas. Existen algunos con trascendencia histórica, como lo es el Parque Eugenio de Jesús Marcano, pero si ud. lo llama por su nombre anterior “Parque Radames”, Nombre de uno de los hijos del Dictador oriundo de esta localidad, Rafael Leónidas Trujillo, es posible que llegue más rápido. También está el “Parque de las Piedras Vivas”, llamado así porque fue inaugurado en uno de los cumpleaños de “El Jefe” como solía llamársele también al Generalísimo Trujillo. Se destacan los siguientes parques y Plazas municipales:

Parque Central o Parque Colón, Plaza de los Próceres, Parque Aniceto Martínez, Parque de Villa Fundación, Parque Teo Cruz, Parque 6 De Noviembre Frente al edificio Municipal, también llamado Parque de Los Vagos, entre otros. La gestión actual del Ayuntamiento está dando los toques finales para entregar a la comunidad de Lavapie La Plaza Jungla, con espacios de esparcimiento familiar y juegos infantiles.

Existen muchas canchas de basquetbol, responsabilidad de la Alcaldía, entre ellas caben destacar la Cancha de los Nova, La de Lavapie, la de Pueblo Nuevo, La de la Jeringa, La de Madre Vieja Sur.

El municipio cuenta con trece (13) parques distribuidos en los cuatro polígonos en que está divido el municipio. Estos parques cuentan con buena arborización, electrificación y agua potable.

Parque del Municipio San Cristóbal:

1. Parque de villa fundación
2. Parque Aniceto Martínez
3. Parque 6 de noviembre (parque de los vagos)
4. Parque Central
5. Parque piedras Vivas
6. Parque Teo Cruz
7. Parque Infantil Lava Pies la jungla
8. Parque en la urb. Favidrio
9. Parque en la Urb. Santes

10. Parque de Sainagua
11. Parque Ecológico Eugenio de Jesús Marcano
12. Parque Julio Cícero
13. Parque Santa María

**b. Matadero Municipal**

El municipio cuenta con un matadero municipal el cual es arrendado cada año por el ayuntamiento a municipes que tenga la experiencia en el manejo de este tipo de establecimiento y cada año este contrato se renueva según el interés de las partes. Las carnes procesadas en este lugar son principalmente Res y Cerdo. El ayuntamiento tiene pendiente la remodelación del matadero municipal para que este cubra con las normas de calidad necesarias y pueda cubrir la totalidad de la demanda locales.

Existe un contrato con una compañía gestora, la cual, desde ese matadero, brinda los servicios necesarios y se encarga del cuidado de la infraestructura por un precio al público que se acuerda por el talaje o libras que tenga el animal.

**c. Cementerios**

El Municipio cuenta con 4 cementerios, ubicados en la Secciones Santamaría, Najayo Arriba, El Pomier o sección borbón y en el municipio cabecera en la sección Sainagua. Los cuatro cementerios públicos los administra el ayuntamiento, con un personal en cada cementerio para los servicios de sepulturas y mantenimiento. En la actualidad se están buscando terrenos en la comunidad de Cambita Sterling para la construcción de un nuevo cementerio. El municipio no cuenta con funerarias municipales, sino que las existentes son privadas, sin embargo la actual gestión planea construir una funeraria municipal en cada uno de los cuatro polígonos o cuadrantes en que está dividido el municipio.

**d. Limpieza**

Los servicios de limpieza en el municipio han sido contratados con una empresa privada a la que se paga promedio 5 millones de pesos mensuales por un servicio catalogado hasta el momento como eficiente, a la cual el ayuntamiento diseña las rutas de recogida de los desechos sólidos y las frecuencias en virtud de los

barrios y secciones que componen los cuatro polígonos en que está dividido el municipio. Cada uno de los polígonos tiene un supervisor miembro del ayuntamiento que cubre todos los barrios, que conforman cada paraje y sección del municipio.

Los desechos son llevados al vertedero Municipal, el cuan cuenta con un operador que se encarga de gestionar que con maquinarias pesadas (tractores y demás equipos) se trata la basura diariamente haciendo un relleno que parcialmente contamina el suelo con los laciniados. Se están haciendo esfuerzo para hacer un relleno sanitario real a través de la construcción de dos piscinas con filtros o cedazos que permitan dar un mejor tratamiento a la basura y contribuya a preservar el medioambiente. Este vertedero tiene aproximadamente 224 tareas de tierra, de las cuales solo se ha utilizado alrededor de un tercio, teniendo terreno disponible para los próximos 20 años o más.

#### e. Mercados

Dos mercados son responsabilidad de la alcaldía, El Mercado Modelo y el Mercado de los Muertos pues fue fundado en los terrenos de un antiguo cementerio trasladado de lugar. Aunque la alcaldía da servicios a los comerciantes del lugar en cuanto a la limpieza, con un personal fijo para los mismos, se observa el mal manejo de las frutas, víveres, vegetales y productos cárnicos, muchos de los cuales se reciben y se coemrcian desde el suelo contaminado.

Hace falta crear una cultura de manejo adecuado de comestibles para expendio y una correcta disposición de residuos orgánicos en ambos mercados.

Dada la alta competitividad del comercio agropecuario e industrial de la zona Sur que se reúne en este municipio a hacer sus negocios, la gestión actual 2016-2020 ha terminado la construcción de un mercado moderno Abelardo Liriano, a la altura del Merca Santo Domingo. Se está gestionando un Patronato y los acuerdos con los productores para su gestión sostenible.

#### f. Transporte

Todas las rutas que van y vienen hacia el Sur y Sur Oeste profundo del país hacen su paso obligatorio por la Avenida Ecológica 6 de Noviembre. Históricamente las rutas de autobuses que a diario van y vienen hacia y desde Santo Domingo tienen el compromiso de llegar hasta el parque Enriquillo en el D. N. y al Parque Central (Parque Colón) en San Cristóbal. Se brindan servicios de primera con autobuses confortables, (con aire acondicionado y servicio Wi-Fi incluido) Mientras que el público en general tiene un servicio a precio menor que el de los servicios “Expresos” en los autobuses denominados “calientes”, porque hacen innúmeras paradas y no tienen aire acondicionado entre otras precariedades. Tienen Ruta A y Ruta B, los estudiantes tienen descuentos especiales.

El transporte intermunicipal es suficiente aunque con algunos vehículos en muy malas condiciones. El transporte intra-municipal es el Motoconcho. En uno de los talleres para levantar esta información, un representante de ese sector expuso que existen afiliados en la federación que agrupa ese sector más de 500 asociaciones de toda la Provincia, y que la mayoría está asentada en el municipio cabecera.

San Cristóbal es una localidad proveedora de servicios de transporte de cargas, especialmente de rubros agrícolas hacia todas partes del país, aunque también se ofrece transporte de carga para la industria variada de este municipio.

#### **g. Servicio de Acueductos**

Siendo San Cristóbal una provincia con condiciones hídricas naturales más que suficientes, la infraestructura soterrada de tuberías no soporta la presión del agua de distribución por lo que son frecuentes fugas y rompimientos de constantes. Amerita este sistema de una reconstrucción readecuación y ampliación de las tuberías para abastecer a los nuevos asentamientos establecidos después del crecimiento poblacional que hoy registra más de 200 mil habitantes solo en el Municipio.

#### **h. Recogida De Desechos Sólidos**

Existe un contrato con una compañía gestora que realiza estos servicios para la población, mediante un contrato que paga alrededor de 5 millones de pesos mensuales, según nos da la información la oficina OMPP de ese ayuntamiento. La Compañía es IMA.

Se nos explicó que a la llegada de esta gestión a la alcaldía, el municipio estaba en declarado en estado de emergencia, por lo que se le otorgaron poderes especiales al entonces Nuevo Alcalde para que asumiera la mejor de las decisiones respecto a este tema, pues la institución no contaba con equipos para cumplir con esta urgencia municipal.

Carecen de palas mecánicas, Gredars, Bulldogs, retroexcavadoras entre otros equipos necesarios para una gestión municipal mínimamente eficiente.

#### **i. Estación De Bomberos**

La estación municipal de Bomberos cuenta con cuatro camiones que no están en condiciones óptimas para operar por lo que nunca los cuatro están de servicio. Urge la renovación de estos equipos así como de la instalación de una nueva estación preferiblemente por las inmediaciones de Lavapiés, por lo extendido del crecimiento urbano sin planificación.

#### **j. Salud**

La directora ejecutiva de Profamilia, Magaly Caram, señaló que diversas investigaciones señalan a San Cristóbal entre las provincias con un alto número de embarazos en adolescentes, es por esto que la inauguración de una nueva clínica de Profamilia en esa ciudad es de gran trascendencia para la población.

Este nuevo centro estará especializado en atención integral enfocada en la gente joven, ofreciendo servicios de salud integral con énfasis en la salud sexual y la salud reproductiva. La clínica Profamilia San Cristóbal ofrece sus servicios de lunes a viernes de 8:00AM a 5:00PM y los sábados de 8:00 AM hasta las 12:00 M. Entre los servicios que ofrecemos figuran las consultas de salud integral para jóvenes; ginecología y obstetricia; medicina familiar; pediatría; planificación familiar; apoyo emocional; consejería, sonografías y pruebas de laboratorio.

Según datos del IX Censo Nacional de Población y Viviendas 2010, la provincia de San Cristóbal contaba a la fecha de su levantamiento, con una población de 224,226 jóvenes con edades entre 10 y 29 años, de la cual 112,015 correspondía a personas del sexo femenino. De acuerdo con el mismo Censo, las jóvenes y adolescentes del grupo de edad comprendido entre los 15 a 19 años, habían tenido 7,981 hijos nacidos vivos.

Del mismo modo, datos publicados en julio de 2016, señalan que una revisión al Sistema Epidemiológico Nacional que comprende los últimos seis años (2010-2015) arroja el resultado de 72 muertes maternas en la provincia de San Cristóbal.

El municipio de San Cristóbal cuenta con el hospital general Juan Pablo Pina, la atraviesa una de las más grandes crisis de su historia, como son: En los consultorios y las salas de internamiento no hay sábanas, la mayoría carecen de iluminación, hay falta de higiene en sentido general, La mayoría de los baños están dañados. Los consultorios carecen de ventiladores, las camillas están sin sabanas y los plafones rotos entro otras precariedades. El hospital es uno de los 56 centros asistenciales sometidos a remodelación, lo que aumenta el riesgo de contraer infecciones nosocomiales.

#### **2.3.7. Relación de las comunidades con el ambiente**

El tema del medio ambiente está ligado muy estrechamente al uso y conservación de los recursos naturales. El uso irracional de los mismos sin una gestión planificada, por lo general desencadena en el deterioro del entorno, provoca la reducción de su capacidad de regeneración y su extinción paulatina. Y sobre todo, la utilización de los recursos naturales generan desechos que mal manejados podrían convertirse en contaminantes del suelo, el agua y el aire.

En relación al tema de la protección del ambiente, la provincia de San Cristóbal presenta un panorama que la sitúa entre uno de los territorios de la República Dominicana donde se evidencian niveles importantes de los efectos de la contaminación y degradación ambiental.

En el apartado anterior, se resaltaba, en sentido general, la situación de los ríos de San Cristóbal y el impacto que sobre los mismos ha tenido la extracción de agregados, la cual ha ido aumentando en la misma proporción que lo ha hecho el sector construcción. Para el ingeniero De León, de los cuatro ríos más afectados en todo el país por la extracción de arena, dos se encuentran en la provincia de San Cristóbal, estos: Nizao, que para entonces tenía 8 empresas de extracción instaladas y el Haina que tenía 6 granceras.

En lo que respecta al Río Nizao los daños han ido más allá que la simple extracción, sino también por la disposición de combustibles y lubricantes de las máquinas extractoras. Otro de los impactos de la extracción de agregados, resaltados por el ingeniero De León son:

- Decenas de grandes lagunas creadas artificialmente, las que han quedado allí producto de la extracción de todas las gravas y arenas posicionadas bajo el nivel freático.
- Evaporación del agua de esas lagunas mientras el agua escasea en la zona.
- Rotura del perfil de equilibrio del río por la extracción desmedida, lo que provoca que en muchas áreas el agua se estanke y luzca verdusca por la acumulación de algas.

En lo que respecta a la situación en el Río Haina, cabe resaltar que también afecta sus afluentes, especialmente ríos Isa, Mana y Guananito. Las principales consecuencia en la extracción de agregados de estos ríos son: reducción de los caudales superficiales y subterráneos de la cuenca baja del Haina. Esta situación llevó a que la Corporación del Acueducto y Alcantarillado de Santo Domingo (CAASD), en 1999, advirtió al Presidente de la República, Dr. Leonel Fernández, sobre la pobre producción del campo de pozos del río Haina. Esto es alarmante ya que dichos pozos anteriormente producían 2,000 galones por minuto, para entonces estaban produciendo 200 galones por minuto, lo que motivó que el Presidente de la República emitiera el decreto No. 296/99, prohibiendo la extracción de agregados de la fuente mencionada.

De igual modo, el ayuntamiento del municipio de Villa Altagracia, emitió la resolución No. 05/2000, mediante la cual se prohibía temporalmente la extracción de agregados en los ríos Haina, Isa, Mana y Guananitos, ordenando en su artículo dos la suspensión de las actividades de los consorcios allí emplazados para la producción de agregados.

The background features a dynamic, abstract pattern of overlapping green and yellow squares and rectangles, creating a sense of depth and motion.

# **PARTICIPACIÓN E INFORMACIÓN PÚBLICA**

**CAPÍTULO 3**

### 3. PARTICIPACIÓN E INFORMACIÓN PÚBLICA

#### 3.1. Introducción

En este capítulo se presenta el proceso consulta pública del proyecto **“Residencial Isabella María”** (Código 22372), realizado como parte del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de acuerdo a lo establecido en el Compendio de Reglamentos y Procedimientos para Autorizaciones Ambientales de la República Dominicana, en la zona de influencia del proyecto ubicado en la Carretera De Medina, sector La Suiza, municipio y provincia San Cristóbal. Este proceso incluye:

- Instalación del letrero
- Realización de una (1) vista pública

**Imagen 3.1. Foto de Vista pública realizada por la socióloga Ramona Pérez Araujo**



### 3.2. Instalación de letrero

Se colocó un letrero en un lugar visible del área propuesta para el desarrollo del proyecto “**Residencial Isabella María**”, específicamente en la carretera De Medina, sector La Suiza, municipio y provincia San Cristóbal.

El letrero dispone de las siguientes informaciones: nombre y código del proyecto, una breve descripción y que el mismo se encuentra en proceso de evaluación ambiental para los fines de obtener la Autorización Ambiental correspondiente; nombre y número telefónico del promotor, así como el número de teléfono de las oficinas del Viceministerio de Gestión Ambiental.

Imagen 3.2. Letrero con las informaciones del proyecto



Imagen 3.3. Letrero colocado en el área de desarrollo del proyecto



### **3.3. Vista Pública del proyecto**

El proceso de consulta pública al proyecto “**Residencial Isabella María**” (Código 22372) se efectúa como requerimiento del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y la Ley 64-00 en sus artículos 38<sup>1</sup> y 43<sup>2</sup>, con el propósito de consultar el estudio de impacto ambiental con los organismos sectoriales competentes, las partes interesadas y la ciudadanía en general, a fin de garantizar la participación ciudadana y la difusión pública. Las consultas se realizan para informar e involucrar a las comunidades y organizaciones en el proceso de toma de decisiones.

<sup>1</sup> Con la finalidad de prevenir, controlar y mitigar los posibles impactos sobre el medio ambiente y los recursos naturales ocasionados por obras, proyectos y actividades, se establece el proceso de evaluación ambiental con los siguientes instrumentos: 1) *Declaración de impacto ambiental*; 2) *Evaluación ambiental estratégica*; 3) *Estudio de impacto ambiental*; 4) *Informe ambiental*; 5) *Licencia ambiental*; 6) *permiso ambiental*; 7) *Auditorías ambientales*; y 8) *Consultas públicas*.

<sup>2</sup> El proceso de permisos y licencias ambientales será administrado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en coordinación con las instituciones que corresponde, las cuales estarán obligadas a consultar los estudios de impacto ambiental con los organismos sectoriales competentes, así como con los ayuntamientos municipales, garantizando la participación ciudadana y la difusión correspondiente.

La vista pública se realizó el 13 de junio del 2023. A la misma asistieron aproximadamente 33 personas en representación de la comunidad de Zona Urbana San Cristóbal del municipio y provincia San Cristóbal.

En representación del promotor del proyecto participó el señor Cristian Hernández; por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la provincia San Cristóbal participó el técnico Pablo Medina. Por el equipo de consultores ambientales asistieron, los licenciados Carlos Espinal y Ramona Pérez Araujo.

#### **3.3.1. Resultados Vista Pública**

La vista pública fue realizada de manera interactiva en la que cada uno de los participantes expuso su parecer sobre distintos aspectos del proyecto Residencial Isabella María.

Los asistentes en la vista validan la realización del proyecto en el sector La Suiza, estiman que el mismo traería beneficios y favorecerá al desarrollo económico del sector.

Una de las interrogantes planteadas fue la relazada por Miguel Matos; indagó sobre los distintos accesos que el proyecto, también, preguntó sobre si habrá una verja perimetral. Con relación al acceso, José Espinosa, encargado técnico del proyecto, dijo que el residencial constará de dos accesos principales, ubicados en la carretera de Medina y otro por la calle Julio Corporán.

En cuanto a la verja perimetral, se les dijo que si, tendrá una verja perimetral que recubrirá todo el perímetro del proyecto, dando exclusividad al tránsito únicamente de las personas pertenecientes al proyecto.

Otro de los participantes, Miguel Matos de la Junta de Vecinos La Suiza, indagó sobre el destino final de las aguas pluviales; al respecto José Espinosa encargado técnico del proyecto respondió, que las aguas se van a manejar de dos maneras, se dirigirán y se infiltraran de manera natural en el suelo a través de las calles, los contenes y las cunetas existente, y, además, se va a ejecutar, la construcción de una planta de tratamiento.

En lo referente a una cañada, colindante con los terrenos del proyecto y la posibilidad de que la construcción de la obra afecte a otros sectores, se les informó que dicha cañada no compete al área del proyecto. También, se les informó que el proyecto no tiene salida a la cañada ni van a verter agua en la misma y que el proyecto que se pretende realizar no va a afectar en lo más mínimo la cañada ni a los vecinos de la zona.

Los promotores expresaron que sería conveniente plantear la situación al ayuntamiento municipal para que de manera conjunta puedan buscar una solución al acuífero.

### 3.3.2. Transcripción de la primera vista pública

#### *Transcripción de la vista*

**Ramona Pérez (Consultora):** Sean todos bienvenidos y bienvenidas a la Vista Pública del Residencial Isabella María, cuyo código ambiental es el 22378, así que muchísimas gracias y bienvenidos nuevamente por acompañarnos en esta vista pública, que lo promueve Egra Desarrollo de Proyectos y/o Cristian Hernández, acá en el sector La Suiza.

También queremos agradecer la presencia del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la provincia San Cristóbal, la presencia del técnico Pablo Medina, muchísimas gracias por acompañarnos. También queremos agradecer la presencia de Alex De León de la Junta de Vecinos de La Suiza, Dany Florentino también de la Junta de Vecinos Residencial San Cristóbal.

Mi nombre es Ramona Pérez Araujo y junto al geógrafo Carlos Espinal formamos parte del equipo de consultores ambientales que estamos realizando el Estudio de Impacto Ambiental del citado proyecto.

Nueva vez gracias por acompañarnos, sabemos que ustedes son personas muy ocupadas y han sacado parte de su tiempo para acompañarnos en esta vista pública.

Pues bien, les cuento que las vistas públicas son espacios de participación, de involucramiento, que se realizan para que las comunidades y organizaciones donde se vayan a hacer determinados proyectos sepan de que trata el proyecto, conozcan al promotor, conozcan los impactos positivos y negativos que dicho proyecto pueda generar a la comunidad.

Para hacer las vistas públicas existe un marco legal, las vistas públicas no se hacen porque nosotros lo queremos hacer, sino porque hay una ley que nos obliga a nosotros como consultores y al Sr. Cristian como promotor llevarle los proyectos a las comunidades y a las autoridades locales, en este caso a la comunidad La Suiza en la provincia San Cristóbal.

Entonces para hacer este tipo de actividad hay unos cuantos requisitos exigidos por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Uno de esos

requisitos es que debemos completar dos listas de asistencia. Hay una lista de asistencia que es para el técnico de Medio Ambiente y otra lista es para nosotros como consultores, pero el destino final de esa lista es el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

En ambas listas hay una columna con un teléfono para que ustedes nos regalen su número de teléfono y la finalidad de ese número de teléfono es que si en algún momento cuando los técnicos estén evaluando el documento que se llama Estudio de Impacto Ambiental, podrían llamarle y preguntarle si es verdad que hoy 13 de junio del año 2023 ustedes participaron en la vista pública de este proyecto, es la única finalidad de esa lista de asistencia.

Otro de los requisitos es que tenemos que grabarlo, por eso tenemos grabadoras para grabar todo lo que ocurra en esta mañana y luego con este audio tenemos que hacer una transcripción para incorporarlo en el Estudio de Impacto Ambiental.

Y otro de los requisitos es la fotografía que tenemos que tomar en cualquier momento de esta vista pública.

Les cuento que antes de que existiera la Ley 64-00 este tipo de actividad no se realizaba, pues cuando iban a hacer proyectos uno se daba cuenta que al lado de nuestra casa, vivienda, de nuestro sector, comunidad, estaban desarrollando determinado tipo de proyecto porque uno veía movimiento de terrenos, corte de árboles, equipos pesados, pero nadie te decía ni quien era el promotor ni los posibles impactos positivos o negativos que el proyecto pudiera generar en la comunidad.

Con la Ley 64-00, que fue una ley promulgada el 16 de agosto del año 2000, ha ido cambiando de manera gradual, pero ha ido cambiando y obliga a cada promotor de proyecto y a cada consultor ir a las comunidades a presentar los proyectos y hablarles un poco de los impactos positivos y negativos que el proyecto pueda tener.

Este tipo de actividad se hace para proyectos como acueductos, líneas de transmisión eléctrica, zona franca, estaciones de GLP, de gasolina, plantas, así como Punta Catalina también se hace este tipo de actividad, marinas, hoteles, un sinfín de proyectos que la ley manda que antes de dar el primer picazo

consultarlo con las comunidades y eso es lo que estamos haciendo en esta mañana.

Entonces les vamos a presentar un poco lo que tiene que ver el proyecto, los objetivos, los posibles impactos, las medidas remediadoras que puede haber para esos impactos y luego de esa presentación entonces pasamos a la sección de preguntas, dudas, que ustedes puedan tener con relación al proyecto, así es que vamos a presentarles el proyecto.

Tenemos que el promotor del proyecto, como dijimos, es la empresa Elgra Desarrollo de Proyectos con su RNC: 131264821, representada por el Sr. Cristian Hernández Graciano.

El proyecto residencial Isabella María, el proyecto consiste en la lotificación de una extensión superficial de 36,341 metros cuadrados en 80, es decir, esos metros cuadrados van a ser divididos en 86 solares destinados exclusivamente a la construcción de viviendas unifamiliares, las cuales serán construidas por sus adquirientes.

Vamos a hablar un poco de los solares. El área de solares va a ocupar 22,226.7 metros cuadrados y representará el 60.60% del área total del proyecto. El área institucional va a ser de 861 metros cuadrados y el porcentaje que ocupará del terreno total será 2.37.

Los caminos del proyecto serán de 10,397.63 metros cuadros ocupando el 28.61% del total y el área verde destinada va a ser de 3,059.70 ocupando el 8.42% del área total de proyecto.

Las infraestructuras de servicio que el proyecto va a tener van a contar de un sistema de abastecimiento de agua potable, sistema de suministro de energía eléctrica, sistema de drenaje de las aguas pluviales, sistema de recolección y tratamiento de residuos líquidos y un sistema de manejo de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos.

Los servicios, por supuesto que va a haber agua potable como lo habíamos expuesto, el agua potable será tomada del acueducto local de INAPA. Las aguas residuales serán tratadas mediante cámaras de tratamiento anaeróbica de filtro invertido construida según las regulaciones y aspectos técnicos que demandarán

las edificaciones a construir. El drenaje pluvial, las aguas serán canalizadas a través de cunetas hacia los puntos más bajos para ser conducidas a las diferentes depresiones naturales presentes en el área del proyecto.

Residuos sólidos: serán almacenados temporalmente en contenedores dentro de casetas cerradas y recogidos por el ayuntamiento municipal. Y la energía eléctrica será suplida por EDESUR.

Acciones a ejecutar durante la fase de construcción. Ustedes saben que cada proyecto tiene una fase de construcción y una fase de operación, así que vamos a hablar un poco de lo que va a suceder durante la fase de construcción.

Vamos a tener instalaciones de facilidades temporales y suministro de servicios básicos. En esa etapa de construcción serán instalados las instalaciones de las facilidades temporales, por ejemplo, como suministro y consumo de agua, generación y manejo de residuos líquidos, suministro y consumo de energía eléctrica, consumo y manejo de combustible, generación y manejo de los desechos sólidos, todo eso va a ocurrir durante la fase de construcción.

Continuando con la fase de construcción por supuesto que en esa fase vamos a tener el acondicionamiento del terreno, va a haber desmonte y limpieza de vegetación y de la capa vegetal en el área de lotificación, va a haber un descapote o corte de material no utilizable, replanteo de los objetos de obra, movimiento de tierra para condicionamiento de los solares, disposición temporal o final de los materiales removidos.

En la fase de construcción vamos a tener delimitación de los solares, van a realizar los caminos, se van a construir las garitas de seguridad y control de acceso, la verja perimetral y contratación de trabajo temporal. En esa fase también va a haber una creación de empleos, una de las cosas que nosotros sugerimos es que esos empleos, y así lo dice la ley de Medio Ambiente, que esos empleos se queden en la comunidad. Por ejemplo, electricistas, albañil, plomero, todos sean buscados en la comunidad, salvo que no sea algo muy técnico que no aparezca en la comunidad lógicamente van a tener que traerlo de otro lugar.

Construcción de infraestructuras de servicios, en esta fase vamos a tener sistema de abastecimiento de agua potable, sistema de drenaje de las aguas

pluviales, sistema de recolección y tratamiento de residuos líquidos, sistema de suministro de energía eléctrica, un sistema de manejo de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos, pero en este tipo de proyecto por lo general los desechos peligrosos son muy escasos o difíciles porque lo que producen son cosas como... las mismas que se reproducen en nuestras casas y eso es lo que sucede con esa parte; y la creación de áreas verdes.

En la fase de operación va a haber limpieza y mantenimiento de los solares y áreas verdes, control de vectores, consumo y control de agua potable, consumo y control de energía eléctrica, generación y manejo de residuos sólidos, mantenimiento del sistema de drenaje de las aguas pluviales y mantenimiento del sistema de tratamiento de residuos líquidos; y como hablamos hace un poquito tendremos la creación de empleos permanentes, los empleos que hablamos anteriormente eran los empleos temporales, pero acá en esta fase vamos a tener empleos permanentes.

Identificación de impactos y medidas de mitigación en la fase de construcción. Todo proyecto tiene impactos positivos y negativos, todo lo que el hombre hace en esta tierra deja impactos positivos y negativos.

En el medio socio económico, es decir, lo que tiene que ver con la economía, las personas y la población, los impactos que el proyecto va a producir: creación de empleos temporales por la construcción del proyecto, pero eso es un impacto positivo porque los impactos se dividen en positivos y negativos. Entonces mejoramiento de la calidad de vida y poder adquisitivo de los trabajadores que construirán el proyecto. Incremento de la demanda y uso de material de construcción y otros insumos.

Las medidas para mitigar esos impactos que son positivos serán la contratación de la mano de obra para la creación del proyecto de las comunidades del área de influencia directa, priorizar otro impacto positivo, otra de las medidas positivas para esos impactos va a ser priorizar en todos los procesos de compras de los materiales de construcción e insumos a los de la zona.

Entonces en la fase de construcción los impactos para el suelo, agua y paisaje serán posibilidad de contaminación del suelo por el mal manejo de los desechos sólidos y líquidos generados en la construcción del proyecto; una de las medidas

para que ese impacto sea lo menos dañino posible es disponer del material inservible, escombros, en zonas autorizadas.

Otro impacto va a ser alteración de la calidad del paisaje por construcción del proyecto porque lógicamente va a haber que quitar allá al frente donde va a ser el proyecto, tenemos un terreno con algunos arbustos, cuando vayamos a construir viviendas lógicamente va a haber un impacto, va a haber un impacto en el paisaje. Y una medida para remediar ese impacto va a ser la preparación de un área para el almacenamiento de desechos sólidos hasta su disposición final.

Continuando con los impactos para suelo, agua y paisaje en la etapa de construcción tenemos posibilidad de contaminación de las aguas superficiales por el mal manejo de desechos sólidos y líquidos generados en la construcción del proyecto. Las medidas mitigadoras para esos impactos son colocación de baños portátiles para ser utilizados por los trabajadores y construcción del sistema para el tratamiento y disposición de los desechos líquidos.

Los impactos para aire y transito va a ser incremento de las partículas en suspensión en el aire de las acciones constructivas en el transporte de materiales. Una de las medidas que nosotros sugerimos es que van a tener que cubrir los camiones y las pilas de material con lonas.

Otro impacto va a ser el aumento de los niveles de ruido por las acciones constructivas durante la etapa de construcción; eso es un impacto temporal y pasajero porque inmediatamente termina la construcción ese impacto desaparece. Una de las medidas que vamos a tomar es humedecer las vías internas.

Otro impacto será aumento del tránsito vehicular por el traslado de material de construcción; y la medida remediadora va a ser control de velocidad y establecimiento de un horario para equipos y vehículos. Una de las cosas que sugerimos es que cuando se va a construir para mitigar aún más ese impacto es que estén contratados camiones que estén asociados a sindicatos porque a esos uno le puede exigir que tengan camiones en buenas condiciones, que no tengan escapes de humo y además que respeten las señales, que se identifiquen, es más fácil lograrlo con un sindicato que contratando camiones.

Identificación de impactos y medidas de mitigación en la fase de operación; ¿qué va a pasar cuando el proyecto esté operando? un impacto va a ser el aumento del consumo de la energía eléctrica y para esto vamos a sugerir buenas prácticas para el ahorro de energía como la instalación de bombillas de bajo consumo en los caminos, así como el uso de paneles solares en las cabañas o viviendas.

Aumento del consumo del agua, práctica para el ahorro de agua, tales como instalación de aparatos sanitarios, inodoros o griferías que almacenen el menor volumen de agua e instalación de griferías con reductor de flujo en las casas o cabañas.

En la fase de operación un impacto económico va a ser creación de puestos de trabajos fijos permanentes. Otro impacto positivo para la comunidad va a ser mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores del proyecto. Las medidas van a ser contratación de fuerza de trabajo permanente en las comunidades del área, en este caso La Suiza.

Otro impacto positivo va a ser la coordinación interinstitucional e interacción con la comunidad; y un impacto que no pusimos, también es que favorece al ayuntamiento, porque lógicamente la recaudación de esos ayuntamientos porque cuando se coordinan proyectos hay que pagar impuestos, y lógicamente favorece al municipio porque los impuestos van a aumentar.

Muchísimas gracias por su atención. Ahora vamos a pasar a una de las partes, como dijimos, más importante, que es la sección de preguntas, respuestas, dudas, inquietudes y comentarios que ustedes tengan con relación al proyecto.

Cuando vayan a formular su pregunta nos dicen su nombre, su apellido y si vienen de alguna organización o institución nos dicen el nombre también por favor.

### ***Sesión de pregunta y repuestas***

**Miguel Matos (Comisión Junta de Vecinos de La Suiza):** Buen día, Miguel Matos, soy parte de la comisión de la Junta de Vecinos de la Suiza y también pertenezco a la iglesia evangélica.

Me inquieta saber los accesos del proyecto, no escuché, no sé si estaba aquí, ¿cuáles serían los accesos del proyecto?; también si tiene o va a llevar un perímetro, una verja perimetral.

**José Espinosa (Encargado técnico del proyecto):** José Manuel Espinosa, encargado técnico de desarrollo del proyecto Isabella María.

El proyecto constará de dos accesos principales, que consiste uno aquí en la carretera de Medina y otro que será por la calle Julio Corporán en la comunidad de La Guandelera.

Si, efectivamente el proyecto contará con una verja perimetral que recubrirá todo el perímetro, valga la redundancia, del proyecto, dando exclusividad y al tránsito de únicamente las personas pertenecientes al proyecto con dos módulos de control de acceso en ambas puertas; y esto facilitará, por así decirlo, el control y la reducción de movimiento de la producción de dióxido de carbono dentro del proyecto, ya que solamente circulará la persona que por alguna razón específica y permitida por los condóminos o por la persona perteneciente y dueño del proyecto al que quieran acceder.

**Miguel Matos (Comisión Junta de Vecinos de La Suiza):** De las aguas también, ¿dónde tienen pensando las aguas, o sea, ustedes tienen en el plano de esos drenajes y esas cosas?

**José Espinosa (Encargado técnico del proyecto):** Si, claro, es una condición sine qua non el asunto del manejo de las aguas. Las aguas se van a manejar de dos maneras, el diseño del proyecto está concebido en función de que las aguas se dirijan y se infiltrén de manera natural en el suelo a través de las calles, los contenes y las cunetas existentes; también existe en planes, y también se va a ejecutar, la construcción de una planta de reciclamiento de agua, de manera que podamos reciclar esa agua y pueda ser reutilizable más adelante.

**No identificado:** Como se dijo anteriormente, un sistema anaeróbico que va a contar con tres recamaras; sería un sistema integrado para todo el residencial.

**Miguel Matos (Comisión Junta de Vecinos de La Suiza):** Hay una parte de las aguas, lo que pregunto, hacia donde la van a dirigir, ok, ya me explican que van a hacer...

**No identificado:** Tenemos dos tipos, las que van a ser pluviales y las residuales, para las residuales vamos a tener un sistema y las pluviales tendrán su canaleta que serán conducidas de manera natural en el terreno.

**Miguel Matos (Comisión Junta de Vecinos de La Suiza):** Si, pero lógicamente es mucha agua la que se recoge y ustedes van a tener un sector cerrado.

**José Espinosa (Encargado técnico del proyecto):** Si, pero contamos con un área verde que exige el proyecto y la Ley 64-00 de Medio Ambiente, donde en ella se va a depositar las aguas que se van a manejar a través de cunetas para la infiltración de esa área verde para lógicamente mantener esta porción.

Las aguas residuales a través de un sistema de alcantarillado se van a manejar de manera que lleguen a una planta de procesamiento donde a través de sistemas tecnológicos físicos y químicos se van a procesar, limpiar y depurar de los desechos residuales residenciales.

Es importante destacar que en el proyecto no va a existir ninguna estructura que vaya a generar desechos químicos, es un proyecto meramente residencial donde van a ver casas y en las casas todos sabemos de manera regular que es lo se maneja, desechos tóxicos del agua de lavado, del agua de los baños, donde no se genera de manera ni espontanea, ni de manera agrede, donde no se genera contaminación química de alta importancia que pueda significar en el daño medioambiental ni de las personas residentes en el proyecto.

**Alex De León (presidente Junta de Vecinos de La Suiza):** Buenos días, todos me conocen, mi nombre es Alex De León, presidente de la Junta de Vecinos de La Suiza.

Más que una simple pregunta es una propuesta porque en realidad sabemos, tanto Tito, como la mayoría de los comunitarios que estamos aquí en el sector La Suiza, tenemos la cañada de Velásquez que en el mapa tiene otro nombre, pero antiguamente era la cañada de Velásquez.

La cañada de Velásquez es una cañada con un caudal que cuando llueve es bastante caudalosa, entonces nosotros hemos visto que en estos momentos la cañada está prácticamente tamponando, o sea, le están tirando tierra, la están rellenando, en vez de ir ya trabajando con lo que son los muros; o sea, que ya

en estos tiempos, en temporada ciclónica, la cañada fácilmente hace lo que le hizo en estos tiempos hubo que hacerle varias remodelaciones, ahí está el presidente de la junta de vecinos de este sector, que esta cañada estalló aquí.

Nosotros queremos exigir una suposición porque queremos que esa cañada antes de que ustedes comiencen a trabajar le hagan los muros y a lo que vemos la están tamponando ahí porque se ve el relleno que lo que le están tirando relleno para el otro lado; queremos ver que en el medio de que vayan trabajando con el proyecto también vayan arreglando la cañada en esta temporada ciclónica. Así que muchas gracias.

**José Espinosa (Encargado técnico del proyecto):** Bien Sr. Alex, mire, lo que usted acaba de mencionar es un externo al proyecto, el proyecto únicamente compete el área que está señalada por nosotros en el plano de ahí atrás en el informe que se está depositando ante el Ministerio.

Para la realización de un proyecto que si bien se encuentra al margen de la cañada no afecta en ninguna manera esta, o sea, nosotros no tenemos ni salida a la cañada ni estamos vertiendo tampoco agua en la cañada, ni ninguno de los aspectos, tanto físico, como estructurales, del proyecto que nosotros estamos pretendiendo realizar va a afectar de manera directa a la cañada; no tenemos la más mínima intervención en la misma, es bueno el espacio que usted lo aproveche para eso.

En este momento se encuentra uno de los técnicos del Ministerio de Medio Ambiente que podrá tomar cartas en el asunto con respecto, pero en lo que nos comprende a nosotros como proyecto no tenemos ninguna intervención con respecto a la cañada.

**Carlos Espinal:** Carlos Espinal. Que son 30 metros según la normativa, se va a respetar los 30 metros de la cañada.

**Alex De León (presidente Junta de Vecinos de La Suiza):** Si, entonces yo lo que les quiero dejar dicho es que la cañada en un momento dado cuando estalle le va a afectar al proyecto, por lo tanto, le estoy comunicando, no haciendo pregunta, sino comunicando porque más adelante le puede hacer daño al proyecto; no que ahora, no que ya, pero bueno como se está taponando hay que tomar medida con eso, eso es lo que le estoy queriendo decir.

**Ramona Pérez (Consultora):** Una sugerencia.

**Alex De León (presidente Junta de Vecinos de La Suiza):** Exacto.

**Cristian Hernández (Promotor del proyecto):** Cristian Hernández, encargado del proyecto. También justamente como tu explicas, aprovechar la presencia del Ministerio de Medio Ambiente; nosotros también hemos observado la situación que tu bien explicas y aprovechar también la presencia de Medio Ambiente para también solicitarle de su apoyo porque esos desechos no terminan ahí, lo que tu mencionas, de manera natural, o sea, se están vertiendo desechos en esa cañada.

Obviamente como tu bien explicas, nos va a afectar a nosotros también, entonces con la presencia de Medio Ambiente hacerles esa observación para que ustedes puedan tener cartas en el asunto, en esta situación, que posteriormente y nosotros como parte de la comunidad también estamos preocupados por esa situación, o sea, que también podamos entre todos, lo que sea necesario para hacer, ya no desde el punto de vista del proyecto porque nosotros también somos residentes de la zona, nosotros nos sumamos a esa petición que tu tienes de que hay que intervenir; porque nosotros mañana y más en esta época del año, de huracanes, eso representa un peligro para nosotros que estamos desarrollando un proyecto, y más aun la comunidad donde hay personas que ya viven en la zona.

**José Espinosa (encargado técnico del proyecto):** Recalcar nuevamente en caso de que demos por cerrado el tema, que el proyecto no tiene ninguna incidencia en la cañada, solamente colinda de manera parcial a través de una calle que está debidamente canalizada y no hay ninguna incidencia por parte del proyecto, tanto estructural como físico, con respecto a la cañada.

**Cristian Hernández (Promotor del proyecto):** ¿Una pregunta, esa cañada es natural o artificial? ¿Es un desagua natural o artificial?

**Alex De León (presidente Junta de Vecinos de La Suiza):** Natural.

**Ramón Díaz (miembro Junta de Vecinos La Suiza):** Ramón Díaz. Sumándole a la inquietud de él, el señor dice que no hay ninguna incidencia del proyecto con la cañada, pero según las explicaciones que usted dio va a haber una conexión

del proyecto hacia la cañada; entonces la inquietud de él tiene la lógica, ahora, de que ustedes digan que el proyecto no tiene que ver nada vamos a decir con la reestructuración de la cañada, yo por lo menos lo entiendo porque eso es cuestión del ayuntamiento o de Obras Públicas, pero a través de que ustedes van a ser un mega proyecto ahí, que no se está hablando de 4 viviendas ¿entonces dónde van a morir las aguas? No las aguas del lavado, del fregado, del baño, no, las pluviales cuando lluevan, es a morir a la cañada.

Yo entiendo que antes de despegar el proyecto sometamos a disciplina a Manuel o vamos a Medio Ambiente, pero nosotros no nos podemos ahora mismo permitir un proyecto de tantas viviendas a conectarlo a la cañada y después el problema viene, por ejemplo, este proyecto que es mucho más viejo que el de ahora, entonces ¿a dónde va a reventar? Va a reventar por aquí.

**No identificado:** Ya lo hizo.

**Ramón Díaz (Junta de Vecinos La Suiza):** ¿Ve? Ya lo hizo, entonces quiero que se sepa. A mí no me va a afectar porque yo vivo más hacia allá, pero es mi comunidad; entonces hasta el momento yo soy de los que dicen: no nos oponemos al proyecto, pero antes de despegar en pie tenemos que hacer ciertos cambios.

Eso era en ayuda de él, ahora mi pregunta. Mi nombre es Ramón Antonio Díaz, de la Junta de Vecinos de La Suiza. Los niveles permitidos en el proyecto quizás están ahí, quizás usted los mencionó, pero eran tantas cosas y no lo tenemos, los niveles permitidos en el proyecto.

**Cristian Hernández (promotor del proyecto):** No tengo el cálculo ahora, quizás nos pueda ayudar Medio Ambiente, pero todo será basado en la normativa de Medio Ambiente; el señor nos puede ayudar con los límites según Medio Ambiente.

**Ramona Pérez (Consultora):** Pero con niveles se refiere a los niveles de la...

**Cristian Hernández (promotor del proyecto):** De ruido.

**Ramón Díaz (Junta de Vecinos La Suiza):** No, de las viviendas.

**Cristian Hernández (promotor del proyecto):** Todos los adquirientes de cada una de las unidades del proyecto van a estar sometidos a un régimen de condóminos, un contrato con la empresa desarrolladora que va a establecer que todo y cada uno tienen únicamente permiso para construir edificaciones de 3 niveles como máximo. Hay un régimen de condóminos que va a establecer que únicamente se establecen como límite 3 niveles de construcción.

**Ramona Pérez (consultora):** O sea, que son acuerdos a los que se van a llegar con cada persona.

**José Espinosa (encargado técnico del proyecto):** Previamente firma un contrato cada adquiriente limitándose a eso.

**Ramón Díaz (Junta de Vecinos La Suiza):** La segunda pregunta es para cuándo, preferiblemente el sector de La Suiza porque hay más comunidades, por ejemplo, el señor aquí, yo hablo por La Suiza, ¿para cuándo nos van a entregar documentos físicos de todo lo que se va a hacer ahí?, porque aquí se está hablando bonito, aquí estamos hablando bonito y espero que sea así; nosotros no queremos tener ningún tipo de inconveniente en el proyecto.

Eso fue igual aquí cuando se hizo esa bomba, a mi me halaron “no, que una bomba” y yo: “no, deben poner 4 bombas ahí” porque eso es el desarrollo; entonces el proyecto nosotros no nos oponemos hasta ahora, entonces ¿para cuándo, fecha, nos van a entregar los documentos físicos donde habrá todos los lujos de detalle, donde van a parar las aguas, esto, aquello? Porque después mañana se arma el tableteo que se vendió todo y el que compró se queda, así como en el aire. No sé si quieran responderme esa.

**Cristian Hernández (Promotor del proyecto):** Si, mire, eso es muy fácil. Este proyecto como ustedes está viendo está cumpliendo con todos los requerimientos de ley, de publicidad, para su permisología, estamos haciendo una vista pública que exige el Ministerio de Medio Ambiente para poder realizarse.

¿Qué quiere decir esto? Que conjuntamente con esto hemos depositado en el Ministerio una memoria descriptiva que establece todos los aspectos técnicos y sociales que va a incidir en este proyecto, así mismo como en el ayuntamiento; de manera que, siendo esto parte de la información pública a la que ustedes

tienen acceso, pueden dirigirse en cualquier momento a estas instituciones y solicitar esa información que ustedes requieran.

En la pantalla presente está el número del código mediante el cual este proyecto está siendo presentado al Ministerio de Medio Ambiente; y si se dirigen al ayuntamiento que es la otra institución pertinente del mismo, simplemente tienen que referirse al proyecto urbanístico Isabella María, ubicado en La Suiza, y toda la información que ustedes requieran las instituciones en su condición de pertenecer a las comunidades están en la obligación de suministrasela.

**José Espinosa (encargado técnico del proyecto):** Como le mencioné anteriormente, todo será basado según las normativas de Medio Ambiente, el tema del tratamiento de las aguas residuales, las aguas pluviales, será todo bajo las normativas de Medio Ambiente.

**Ramón Díaz (Junta de Vecinos La Suiza):** Ya tengo la última pregunta. Quizás ya esa está más o menos arropada en otro canal, cuando yo le pedí por ejemplo la documentación, él dice que nos dirijamos al ayuntamiento. Yo entiendo que como nosotros fuimos invitados aquí lo correcto es que nos eviten la fatiga de coger para el ayuntamiento y usted viene y dice “mire, al sector de La Suiza entrégamele eso o llámenlo. Al sector de Los Cerros entréguenle esto.”; ¿Por qué? Porque de buenas a primeras le estoy diciendo, de mi parte y siendo miembro de la junta de vecinos, hasta ahora no tenemos nada negativo en contra de esto, pero mientras más las cosas se acomodan, no estamos buscando comodidad, sino que sean más fácil.

Entonces la última pregunta es quizás eso está ahí también como dije, ¿A quién le va a corresponder la terminación, vamos a decir, la estética, el asfaltado y todo eso del proyecto?

**José Espinosa (Encargado técnico del proyecto):** Nos estamos comprometiendo a realizar de manera efectiva el asfaltado y acondicionamiento del proyecto hasta una primera etapa, dígase quemarlo con RS12, el material para aplicarle a las calles.

**Ramón Díaz (Junta de Vecinos La Suiza):** Vuelvo y repito, la pregunta la última y ya que la tenía escrita, yo entiendo que...

**José Espinosa (Encargado técnico del proyecto):** Teniendo en cuenta que todo es un proceso y no tenemos fecha de...

**Ramón Díaz (Junta de Vecinos La Suiza):** No, no, no, eso puede durar el tiempo que sea.

Cuando le dije de la pregunta que creo que tiene su respuesta es en la documentación que se nos vaya a entregar a nosotros como junta de vecinos debe estar todo ahí.

**José Espinosa (Encargado técnico del proyecto):** Si claro.

**Ramón Díaz (Junta de Vecinos La Suiza):** Porque ahorita nadie va a poder venir a hacer 5 o 6 niveles tampoco porque el proyecto dice 3 niveles o 2 niveles, lo que esté pactado con Medio Ambiente.

**Ramona Pérez (Consultora):** Y por el ayuntamiento también.

**Ramón Díaz (Junta de Vecinos La Suiza):** Bueno, lo que diga el permiso, pero a última aprobación nosotros no podemos aceptar asuntos de 5 o 6 niveles ahí, desde antes se lo decimos.

**José Espinosa (Encargado técnico del proyecto):** Lo que pasa es que hay una normativa que la maneja el ayuntamiento, planeamiento urbano, y ya eso lo decide el ayuntamiento, no la comunidad.

**Ramón Díaz (Junta de Vecinos La Suiza):** Hay una cosa...

**José Espinosa (Encargado técnico del proyecto):** O sea, es que esto es una zona urbana y hay una reglamentación.

Ya yo le mencioné que existe un régimen de control, un contrato, que le podemos facilitar una copia de alguno para que usted se cerciore y vea que el adquiriente está limitado a la construcción de 3 niveles únicamente.

**Ramón Díaz (Junta de Vecinos La Suiza):** Perfecto, yo entiendo que 3 niveles estaría en lo correcto, pero sucede que si no lo tenemos por escrito ¿cómo nos defendemos después?

Yo entiendo la posición de ustedes, pero ustedes saben por donde yo vengo, ahorita vienen y hacen los 3 y después hacen 2 más, y como viene cambio de

gobierno y viene esto entonces se van permitiendo las cosas que no deben de ser.

**José Espinosa (Encargado técnico del proyecto):** Usted se puede hacer responsable que en el documento de venta...

**Ramona Pérez (Consultora):** Pero es que él lo ha dicho que eso va a estar establecido.

**Cristian Hernández (Promotor del proyecto):** Antes de que pasen a lo siguiente, les comentaba ahorita que, o sea, nosotros fuera de esta reunión es algo legal que tenemos que cumplir con Medio Ambiente. Tenemos pautado una reunión con los presidentes de las juntas de vecinos para hacerles la presentación del proyecto desde el punto de vista comercial, o sea, de cual es la infraestructura que tiene el proyecto, cómo termina, cuales son las infraestructuras que se van a desarrollar, las calles asfaltadas, una vía de juego para los niños, una cancha de basquetbol, el área verde, o sea, todo eso, pero ya desde el punto de vista no legal y de cumplimiento de una norma, sino de sociabilización con la comunidad en otros términos ya comercial.

**Dany Florentino (presidente Junta de Vecinos Los Cerros):** Dany Florentino, presidente de la Junta de Vecinos de aquí de Los Cerros.

En ampliación a lo que él dijo, nosotros aquí tenemos esa misma normativa, si ustedes caminan todo este proyecto se darán cuenta que aquí todas las casas son de dos niveles, pero una casa, ya sea por ejemplo la mía, que tiene los cuartos arriba, pero no más, porque cuando se construyen edificios multifamiliares entran en consecuencia renta a personas que esto no le importa entre comillas, viven hoy un año y se van y no importa haber hecho aquí los desastres que hicieron porque no van a permanecer aquí. Entonces nosotros aquí, especialmente la junta de vecinos, a parte de que el residencial fue diseñado bajo esas condiciones, la junta de vecinos es celosa de que eso se cumpla con todo el que está construyendo aquí y hasta ahora hemos tenido éxito, hasta ahora ha funcionado.

Hay un tema, yo no sé si le toca a Medio Ambiente esa partecita y no tiene nada que ver con esto, pero lo voy a tocar así como hizo el señor acá y es que a medida que se construyen más viviendas por aquí, y más como van a ser esas,

ya estamos fregados con el tráfico aquí; esto va a generar, y estamos fregados, vamos a estar fregados al cuadrado, todo se debe a gente que trabajan en la calle, por ejemplo, tenemos unos gomeros ahí que paran los camiones de todo el largo ahí, dejan un solo carril para el tráfico y ya ustedes saben, y más esta calle que es super activa.

Medio Ambiente o no sé quién se puede hacer al sentido, porque estamos hasta aquí con ese asunto y nosotros no podemos hacer nada.

**José Espinosa (Encargado técnico del proyecto):** El ayuntamiento es la instancia a la cual hay que dirigirse para tratar el tema.

**No identificado:** Ayuntamiento y Obras Públicas.

**Mabel Ortiz (Vecina al proyecto):** Mabel Ortiz, con el tema de la cañada. Yo entiendo que la cañada es algo aparte del proyecto, que no pertenece a ustedes, pero anteriormente dijiste que las aguas después que se limpiaran iban a los acueductos y desagües ¿Qué desagües? Porque La Suiza cuando llueve, cuando estalla la cañada se lleva todo este proyecto porque yo vivo a donde termina el proyecto, o sea, aquí está el proyecto de ustedes y aquí queda, o sea, cuando estalla la cañada es todo el proyecto, entonces ¿dónde correrá el agua o los acueductos, lo que va a ir dentro del proyecto, en el área dónde? Porque entonces nos vamos a hundir nosotros lo que estamos fuera del proyecto.

Si el agua corre hacia la calle ¿a dónde será dirigida, a las casas de nosotros? Porque no hay un drenaje donde el agua pueda coger, no hay nada.

**Denisse Rodríguez (Vecina al proyecto):** Nosotros somos los afectados, incluso el proyecto de ustedes, toda el agua que venga de allá, la que sale de la cañada, vamos a morir en el proyecto. Nosotros vivimos al lado y también somos afectados, igual que acá, la última vez la cañada se desbordó toda esa comunidad fue afectada, todas esas personas que fueron afectadas tenían el agua al cuello.

**José Espinosa (Encargado técnico del proyecto):** Bien, miren, las inquietudes que ustedes tienen, las cuestionante que ustedes presentan hoy en día, son

problemas de diseño en la construcción y en la red de vía que existe detrás del proyecto.

Nosotros con técnicas modernas y apegándonos a estándares y requerimientos de las autoridades competentes de hoy en día tenemos que resolver los problemas de agua dentro del proyecto, de manera que no afecte a comunidades externas. Se van a realizar en todas y cada una de las calles diferentes imbornales y diferentes filtrantes que van a recoger el agua que se va a acumular dentro del proyecto de manera que se infiltre en el suelo.

Lo que al proyecto Isabella María le compete es recoger toda el agua que va a circular por dentro de las calles del proyecto e incorporarlas a un sistema de drenaje, de imbornales y filtrantes que van a estar dentro del proyecto, o sea, nosotros vamos a tratar y vamos a asegurarlo mediante la realización de esto y mediante la supervisión, del agua que esté dentro, repito, que esté dentro del proyecto se quede dentro del proyecto y vaya dirigida esos filtrantes y vaya dirigida al área verde que va a estar dentro del mismo.

**Carlos Santana (Asesor constructora del proyecto):** Mi nombre es Carlos Santana, soy asesor de la constructora responsable del proyecto. Yo creo que aquí lo que estamos viendo es un proyecto de desarrollo para toda la comunidad. Yo estoy escuchando muchas inquietudes y quejas, no solamente de ustedes, sino de nosotros también como promotores porque son de la comunidad, que nosotros queremos también sumarnos a todo ese tipo de responsabilidad. Lo que quiso decir el ingeniero es que la responsabilidad del proyecto llega hasta el proyecto como proyecto, ahora, eso no significa que nosotros no nos vamos a sumar a todo lo otro que queremos como comunidad.

El tema de la cañada, el tema del drenaje, son temas que también van a afectar. Este proyecto viene a traerle empleo a gente de la zona, viene a traerle comercio a ferreterías de la zona, viene a traerle a los que ya hoy en día tienen su propiedad, a subirle la plusvalía a sus propiedades porque cuando eso se haga ahí el que tenga una vivienda ahí va a valer más que cuando eso no estaba; entonces esto tiene que ser un proyecto acogido por la comunidad completa lo antes posible para que todo eso... ahí van a haber 85 de viviendas con áreas sociales, con canchas, con todas las amenidades que necesita un proyecto, que van a haber 80 y pico de familias que van a pujar también por lo mismo que

ustedes están pujando hoy, porque nosotros también estamos pujando, incluyendo al promotor, el promotor es el primero que quiere que todo salga porque el que tiene invertido dinero es el promotor hoy en día.

Entonces mi comentario es a que esta actividad Medio Ambiente lo que necesita saber, más que nada, es si la comunidad está interesada en que se haga, en que se estén cumpliendo todos los parámetros hidrográficos y que se estén cubriendo todos los parámetros de responsabilidad, sociales y legales de un proyecto.

Muchas de esas quejas ustedes pueden estar seguros que son parte de las preocupaciones de Cristian también como promotor principal de la obra, entonces vamos a sumarnos para poder hacerlo lo antes posible y tener mucha más fuerza para pedir al ayuntamiento, a Medio Ambiente, al gobierno, a todo el que haya que pedirle, como una sola... como una unidad, como una sola comunidad, no que el proyecto esté por su lado, que la comunidad esté por su lado; el promotor es el primero que quiere que todo eso se resuelva, el proyecto es el primero que quiere que las normativas diga que son dos o tres niveles porque el proyecto quiere que el que se mude ahí sea persona que tenga la capacidad para comprar ese proyecto, entonces son de las cosas, de las amenidades que el proyecto debe tener para salir adelante, no sé si me doy a entender en esa parte, espero que haya podido ser lo más puntual posible.

Que la intención de hoy es que Medio Ambiente se lleve la intención de que nosotros vamos a cumplir todo lo que tengamos, y eso se lo confirmo yo mismo aquí hoy, vamos a cumplir todo lo que haya que cumplir para las normativas y están previstos. Tenemos ingenieros especialistas, tenemos geólogos que están trabajando en eso, todo, eso era un solar vacío, baldío; hoy en día eso viene a traerle progreso a la zona y plusvalía, ¿tu eres que vives atrás? Tu casa mañana va a valer más que hoy cuando el proyecto y eso es progreso. ¿Está bien? Muchísimas gracias.

**Alex De León (presidente Junta de Vecinos de La Suiza):** Alex De León nuevamente. Todo el mundo sabe que lo nuestro es una inquietud, el ingeniero Tito Hernández, Daniel De León, Manolito, Feloz, somos fundadores de lo que es esta comunidad, o sea, conocemos, les estamos haciendo es una sugerencia a lo que es la cañada. Ya estamos en política, podemos tocar varias puertas, aquí está Medio Ambiente, estamos en política, lo que estamos sugiriendo con

la cañada es que mañana en temporada ciclónica llueva ya El Moscú está conectado a lo que es la cañada, Sabana Toro está drenando para esta cañada, o sea, que mañana... Peña Gómez está canalizada también, o sea, que tiene un mayor desarrollo de agua del que tenía, aquí están conectados también.

Como estamos en política y estamos en proyecto ahora, estamos en lo que es junta de vecinos, podemos juntarnos con Medio Ambiente, podemos unirnos para canalizar el tema del agua para que mañana cuando alguien venga a comprar un terreno: "qué han hecho, le puede hacer daño eso al terreno esa cañada", y uno: "no, eso lo están drenando" ¿tu me entiendes?, que también eso les puede hacer daño a ustedes; es una sugerencia. "No, que nos están dando duro con el tema de la cañada", es que nosotros somos fundadores de aquí, yo tengo 40 años, me nacieron los dientes aquí, nací y criado aquí y sabemos lo que es esa cañada.

Este proyecto cuando comenzó en el 95, 94, este proyecto cuando venció reventó ahí en el 2001, reventó y se llevó ese puente, para cruzar por aquí había que cruzar por ese lado y estaba lleno de lodo porque esa cañada es muerte, incluso el puente que le hicieron tiene una barra en el medio baja árboles, cuando bajan arboles por la cañada ¿qué hace la cañada? Explota hacia acá, entonces el agua drena hacia el sector a donde ustedes están haciendo la urbanización, no es que le van a hacer una pared y esa pared va a atajar esa agua, no, eso nos va a afectar a nosotros en la calle Manuel Hernández.

**Daniel De León:** El ingeniero explicó claro que la cañada no tiene nada que ver con el proyecto, es lógico, pero la inquietud que ellos tienen parece ser que es aprovechar, pero eso es otra cosa, tenemos que canalizarlo por otro lado.

Yo voy a hablar con Manuel, voy a hablar con Montero, y yo voy a resolver el problema de la cañada ¿entienden? Porque no tiene nada que ver con lo que ellos están haciendo que, de hecho, llevan desarrollo a la comunidad, los hijos, sobrinos, a toditos ¿entienden? Entonces vamos a resolver el problema que no sea una inquietud que la gente tenga, que la cañada, no, porque eso no tiene que ver con el proyecto, la cañada no tiene nada que ver con el proyecto. "La cañada que Manuel la está tapando con unos botes" eso vamos a resolverlo, eso lo vamos a resolver.

**Armando Sánchez (Vecino al proyecto):** El nombre mío es Armando Sánchez, yo vivo en el fondo de esa calle allá, choca con la puerta que van a poner de aquel lado del proyecto.

Cuando llueve mucho, cuando ha llovido mucho, por aquí baja mucha agua, mucha agua baja de por aquí y entra ahí, se supone que va a entrar ahí, va a seguir entrando ahí supongo yo; entonces mi casa ya en varias ocasiones nos hemos levantado cuando la cama está flotando ¿entiende?

Entonces yo tengo esa inquietud, qué va a suceder ahora con el proyecto porque va a tener una salida allá abajo, entonces yo me supongo que el agua no la van a recoger toda como ellos dicen que se va a ir por un hoyo, esa es una; la otra es ¿qué beneficio va a tener la comunidad en el proyecto a nivel de empleo para la comunidad desde ahora y después?

**No identificado:** Si el señor escuchó en la parte de ahorita de los beneficios que es el valor de las propiedades cercanas, varias cosas que van a aumentar.

**Cristián Hernández (Promotor):** Parte de lo que fue la exposición fue explicar que el beneficio tal vez más inmediato en la comunidad va a ser generado por los empleos que se van a generar de la propia construcción del proyecto porque dentro de la comunidad nosotros tenemos tantos comerciantes que venden materiales, como es el caso que tenemos aquí una fábrica de blocks o la ferretería que tenemos cercana es que aporte económico también al desarrollo local.

Cuando nosotros hablamos de contratar personal ustedes saben lo que significa desarrollar un proyecto de esa magnitud, eso va a generar empleos dentro de la misma localidad porque a mi me conviene más contratar empleados cercanos que después salir a buscar un empleado que me llegue tarde porque tiene que venir que se yo, de Haina, para venir a trabajar, o sea, inmediatamente hay un beneficio para la comunidad porque va a generar empleos.

Va a haber un beneficio a la comunidad porque va a generar un circulante económico en la zona y va haber un beneficio posterior también porque ustedes tienen ¿Qué tiempo tiene usted viviendo por aquí?

**No identificado (Comunitario):** 20 y pico de años.

**Cristián Hernández (Promotor):** Entonces el impacto de ese desarrollo, como lo hizo también el desarrollo de este proyecto, es que económicamente la zona adquiere valor y yo no estoy hablando solamente de valor económico, nosotros estamos hablando de un valor social también, porque el presidente es testigo de que luego de que tu te organizas como junta de vecinos un proyecto tiene esa importancia económica para las autoridades, cuando hay un reclamo las autoridades aparecen, cuando ustedes dicen ahora tienen un problema con la calle tienen que venir porque ya no se trata de 30, 40 gente que viven en la zona, se tratan de 500 gente que viven en la zona, 500 familias; entonces el propio hecho de desarrollar ese proyecto repercute en un beneficio directo para la comunidad y eso es parte de lo que nosotros estamos planteando.

Lo segundo es que cuando ustedes hablaban de algún tipo de impacto y que eso lo mencionamos nosotros que puede haber un impacto con el manejo de las aguas, pero si ustedes veían la casilla de al lado para eso se contrató un equipo de geólogos para que ellos digan como mitigamos ese impacto; los técnicos dieron su opinión de que para eso hay que hacer una inversión importante por parte de los desarrolladores del proyecto.

Eso que ustedes están diciendo del agua, para que ustedes tengan una idea, esa agua cruzaba para la casa de ella porque ahí lo que hay es un solar baldío, entonces el solar baldío no va a detener la circulación del agua. Sin embargo, cuando a ustedes les dicen va a haber todo un sistema de manejo de agua que va a llevar esas aguas a las áreas verdes para que sean absorbidas directamente y de forma natural por el área verde, esa agua que se guía circulando a la casa suya ya no va a llegar a la casa suya, más la verja perimetral; entonces ustedes se van, a parte de que eso es, yo no quiero protegerlo a usted, sino porque la ley me lo exige, o sea, actualmente la ley me exige que yo tengo que hacer eso para realizar ese proyecto que está ahí.

Al final todos esos problemas que son colaterales y que no es responsabilidad de nosotros solucionarlo, sino del estado, se van solucionar y ustedes van a recibir un beneficio por impacto menor de lo que ocurría porque nosotros legalmente para poder desarrollar ese proyecto tenemos que tomar en consideración todas esas cosas que ustedes están planteando. Y porque sé que

es la preocupación más grande que ustedes tienen con el tema, ya ustedes tienen un aliado más y van a tener a 86 aliados más.

Cuando ustedes necesiten hacer un reclamo, como el que están haciendo con relación a la cañada, porque inmediatamente hayan 86 nuevos propietarios en esta zona, son 86 nueva gente que se van a sumar al reclamo que ustedes tengan de cualquier situación de la comunidad, no generada por el proyecto, o sea, aquí básicamente lo que en esta reunión se trata es de nosotros poder socializar con la comunidad, explicarle que nosotros vamos a hacer en el desarrollo de esa propiedad que sea ha adquirido, y que ustedes tengan conocimiento de eso y puedan decir “yo también puedo aportar mi granito de arena viendo algo que ustedes no están viendo”, pero si hay algo que puedo ver es que en el fondo todos siente como positivo el desarrollo del proyecto y esa era la finalidad de esta reunión, o sea, que no fuera un proyecto que se está desarrollando a la espalda de la comunidad que tiene años viviendo en esta zona, sino que ustedes pudieran entender y nosotros explicarles y comunicarles y que luego, posteriormente porque eso no nada más porque el vicepresidente preguntó, sino que nosotros ya tenemos en agenda hacerle una presentación a la comunidad, pero ya desde el punto de vista comercial, que ustedes puedan ver como se va a ver ese proyecto en el día de mañana. ¡Compren también en el proyecto!

**Ramona Pérez (Consultora):** Bueno señores, entonces vamos a agradecer la presencia, y precisamente la Ley 64-00 manda que se realicen este tipo de actividades es buscando esos comentarios que ustedes tienen, todo eso queda registrado.

**Manuel Bienvenido (Comunitario):** Mi nombre es Manuel Bienvenido, yo vivo allá atrás en la #81 en la Julio Corporán, yo nací aquí como quien dice, tengo 40 y pico de años aquí.

Yo conozco toda esta área, medio a medio a ese proyecto ahí pasa una tubería Johnson de 12 pulgadas, esa tubería duro como 8 a 10 años por ahí drenando agua, ellos la repararon un poco, no sé cómo lo van a hacer eso para resolver eso de esa tubería, si la van a sacar, la van a dejar ahí, la van a proteger bien.

Por la cual yo le doy las gracias al señor Cristian, a su padre, si ponen eso proyecto que nos va a beneficiar mucho y que lo de allá abajo, bueno, resolviendo aquí adelante se va mejorando mucho allá abajo, eso era todo.

**Cristián Hernández (Promotor):** Realmente esa tubería tenía dañada, antes de nosotros inclusive adquirir el terreno, tenía una avería que como dice el señor alrededor de 10 años.

Esa tubería tenía alrededor de 10 años dañada, la otra avería tenía como 7 años y nosotros como costo del proyecto reparamos la tubería. Aparte de eso, en vez de que la tubería cruce por debajo de alguna de las viviendas que se van a elaborar, la tubería va a pasar por la calle, medio a una calle y se le van a hacer los registros de lugar para permitir que si mañana ocurre otra avería puedan venir las autoridades y arreglar esa avería, o sea, que nosotros identificamos la ruta por la cual pasará la tubería, bueno, en el plano aquí se ve, la tubería es esta y por eso tiene esas líneas cruzadas porque por debajo de la calle va a pasar esa tubería y se van a hacer los requerimientos y registros necesarios por si hay una avería no tener que ir a la casa de una persona a tener que demoler algo, sino que se va poder hacer en el mismo registro de la calle.

**Ramona Pérez (Consultora):** Bueno, muchísimas gracias a todos ustedes por su paciencia y su tiempo.

#### Galería de imágenes vista pública







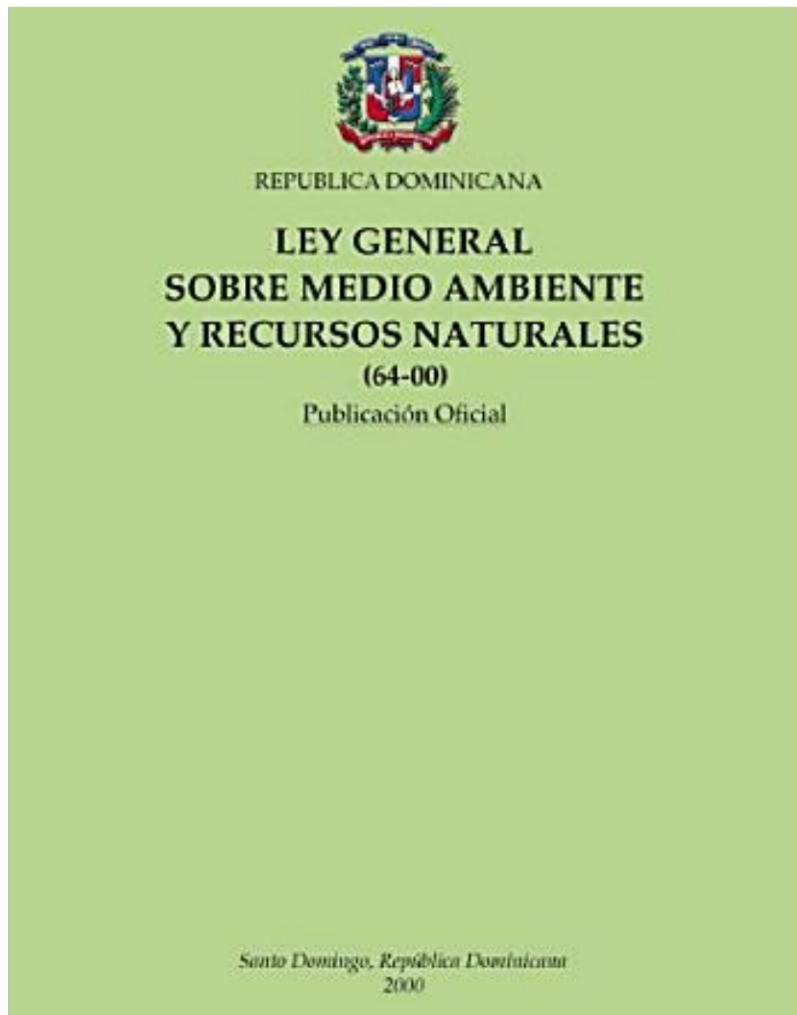
# **MARCO JURÍDICO Y LEGAL**

**CAPÍTULO 4**

## 4. MARCO JURÍDICO Y LEGAL

En este capítulo presentamos un inventario de la legislación ambiental vigente que el proyecto cumplirá, incluyendo leyes, acuerdos nacionales e internacionales, y los reglamentos y normas ambientales pertinentes, indicando los aspectos de mayor relevancia en el área ambiental, de acuerdo con las acciones del proyecto y las características de la línea base ambiental y socioeconómica identificadas en la presente Declaración de Impacto Ambiental (DIA).

### 4.1. Ley No. 64-00 que crea la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales



## **Del ordenamiento del territorio**

**Artículo 30.-** Se declara de alto interés nacional el diseño, formulación y ejecución del plan nacional de ordenamiento del territorio que incorpore las variables ambientales.

**Párrafo I.-** El Secretariado Técnico de la Presidencia, en coordinación con la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales y demás órganos competentes del Estado, desarrollara las acciones encaminadas a dar cumplimiento al presente artículo, en un plazo no mayor de tres (3) años, debiendo asignarse en el proyecto de Presupuesto de Ingresos y Ley de Gastos Públicos las partidas correspondientes.

**Párrafo II.-** El ordenamiento del territorio deberá tomar como guía los objetivos y principios contenidos en la presente ley.

**Artículo 31.-** El ordenamiento del territorio, nacional, provincial o municipal, según sea el caso, tendrá como objetivos principales la protección de sus recursos, la disminución de su vulnerabilidad, la reversión de las perdidas recurrentes por uso inadecuado del medio ambiente y los recursos naturales y alcanzar la máxima armonía posible en las interrelaciones de la sociedad con la naturaleza. Tomando en cuenta:

- ✓ La naturaleza y las características de los diferentes ecosistemas;
- ✓ El potencial de cada región en función de sus recursos naturales;
- ✓ El equilibrio indispensable entre las actividades humanas y sus condiciones ambientales;
- ✓ Los desequilibrios ecológicos existentes por causas humanas;
- ✓ El impacto ambiental de los nuevos asentamientos humanos, obras de infraestructura y actividades conexas.

## **De la Evaluación Ambiental**

**Artículo 38.-** Con la finalidad de prevenir, controlar y mitigar los posibles impactos sobre el medio ambiente y los recursos naturales ocasionados por obras, proyectos y actividades, se establece el proceso de evaluación ambiental con los siguientes instrumentos:

- ✓ Evaluación ambiental estratégica;
- ✓ Estudio de impacto ambiental;
- ✓ Informe ambiental;
- ✓ Licencia ambiental Declaración de impacto ambiental (DIA);
- ✓ Permiso ambiental;
- ✓ Auditorías ambientales;
- ✓ Consulta pública

**Artículo 39.-** Las políticas, planes y programas de la administración pública, deberán ser evaluados en sus efectos ambientales, seleccionando la alternativa de menor impacto negativo. Se deberá realizar un análisis de consistencia con la política nacional sobre medio ambiente y recursos naturales. Cada institución hará sus propias evaluaciones ambientales estratégicas. La Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales emitirá las directrices para las evaluaciones, aprobara y supervisara el cumplimiento de sus recomendaciones.

**Artículo 40.-** Todo proyecto, obra de infraestructura, industria, o cualquier otra actividad que por sus características pueda afectar, de una u otra manera, el medio ambiente y los recursos naturales, deberá obtener de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, previo a su ejecución, el permiso ambiental o la licencia ambiental, según la magnitud de los efectos que pueda causar.

**Artículo 41.-** Los proyectos o actividades que requieren la presentación de una evaluación de impacto ambiental son los siguientes:

- ✓ Puertos, muelles, vías de navegación, rompeolas, espigones, canales, astilleros, desguazarlos, terminales marítimas, embalses, presas, diques, canales de riego y acueductos;
- ✓ Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones;
- ✓ Centrales hidráulicas y termoeléctricas y plantas nucleares de generación;
- ✓ Aeropuertos, terminales de autobuses y de ferrocarriles, vías férreas, autopistas, carreteras y caminos públicos;
- ✓ Proyectos de desarrollo urbano y asentamientos humanos; planes de regulación urbana;

- ✓ Plantas industriales, incluyendo las azucareras, cementeras, licoreras, cerveceras, papeleras, químicas, textiles, productoras de materiales para la construcción, de equipos y productos metálicos, de curtido de cueros y pieles, de producción de gases, halógenos, hidrácidos y ácidos;
- ✓ Agroindustrias y mataderos, establos de crianza, lechería y engorde de animales de dimensiones industriales;
- ✓ Planes de transformación agraria, plantaciones agrícolas y ganaderas, asentamientos rurales, incluyendo los ejecutados de acuerdo a las leyes de Reforma Agraria;
- ✓ Proyectos mineros, incluyendo los de petróleo y turba; exploraciones o prospecciones, remoción de la capa vegetal y la corteza terrestre, explotaciones, construcción y operación de pozos, presas de cola, plantas procesadoras, refinerías y disposición de residuos;
- ✓ Extracción de áridos (rocas, gravas y arenas);
- ✓ Instalación de oleoductos, gasoductos, ductos mineros y otros análogos;
- ✓ Proyectos de plantaciones comerciales de árboles, y aserraderos, elaboradoras de madera;
- ✓ Proyectos de explotación o cultivo de recursos hidrobiológicos y plantas procesadoras de los mismos;
- ✓ Importación, producción, formulación, transformación, utilización, comercialización, almacenamiento, transporte, disposición, reciclaje o reutilización de sustancias tóxicas, nocivas, explosivas, radiactivas, inflamables, corrosivas o reactivas y otras de evidente peligrosidad;
- ✓ Sistemas de saneamiento ambiental, como lo son de alcantarillado y de agua potable, plantas de tratamiento de aguas negras y de residuos tóxicos de origen industrial, domiciliario y municipal; rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistemas de tratamiento y disposición de efluentes sólidos, líquidos o gaseosos;
- ✓ La ejecución de obras, programas y actividades en parques nacionales y otras áreas protegidas;
- ✓ La aplicación masiva de productos o combinaciones químicas en zonas urbanas o en superficies superiores a cien hectáreas en zonas rurales;
- ✓ Obras de ingeniería de cualquier índole que se proyecten realizar en bosques de protección o de producción de agua y otros ecosistemas frágiles, en bosques nublados o lluviosos, en cuencas altas, en humedales o en espacios costeros;
- ✓ Instalaciones hoteleras o de desarrollo turístico;

- ✓ Polígonos o parques industriales, maquiladoras o industrias de la transformación y zonas francas.

### **De la Contaminación de las Aguas**

**Articulo 86.-** Se prohíbe ubicar todo tipo de instalaciones en las zonas de influencia de fuentes de abasto de agua a la población y a las industrias, cuyos residuales, aun tratados, presenten riesgos potenciales de contaminación de orden físico, químico, orgánico, térmico, radioactivo o de cualquier otra naturaleza, o presenten riesgos potenciales de contaminación.

**Artículo 87.-** Se dispone la delimitación obligatoria de zonas de protección alrededor de los cuerpos de agua, de obras e instalaciones hidráulicas, así como de cauces naturales y artificiales, con la finalidad de evitar los peligros de contaminación, asolvamiento u otras formas de degradación. Los requisitos para las referidas zonas de protección dependerán del uso a que estén destinadas las aguas y de la naturaleza de las instalaciones.

### **De la Contaminación del Suelo**

**Articulo 90.-** Con el objeto de evitar la contaminación de los suelos, se prohíbe:

- ✓ Depositar, infiltrar o soterrar sustancias contaminantes, sin previo cumplimiento de las normas establecidas;
- ✓ Utilizar para riego las aguas contaminadas con residuos orgánicos, químicos, plaguicidas y fertilizantes minerales, así como las aguas residuales de empresas pecuarias y albañiles, carentes de la calidad normada;
- ✓ Usar para riego las aguas mineralizadas, salvo en la forma dispuesta por el organismo estatal competente;
- ✓ Utilizar productos químicos para fines agrícolas u otros, sin la previa autorización de los organismos estatales competentes;
- ✓ Utilizar cualquier producto prohibido en su país de origen.

## **De la Contaminación Atmosférica**

**Articulo 92.-** La Secretaria de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en coordinación con la Secretaria de Estado de Salud Pública y Asistencia Social, y los ayuntamientos, regulara las acciones, actividades o factores que puedan causar deterioro y/o degradación de la calidad del aire o de la atmósfera, en función de lo establecido en esta ley, y en la ley sectorial y los reglamentos que sobre la protección de la atmósfera se elaboren.

**Artículo 93.-** La Secretaria de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en coordinación con la Secretaria de Estado de Obras Publicas y los ayuntamientos, reglamentara el control de emisiones de gases y ruidos dañinos y contaminantes provocados por vehículos automotores, plantas eléctricas, otros motores de combustión interna, calderas y actividades industriales.

**Artículo 95.-** Se declara de interés nacional la protección de la capa de ozono y la disminución paulatina, hasta la eliminación total, del uso de las sustancias y productos que causen deterioro, menoscabo, contaminación u otros efectos nocivos a la atmósfera y la estratosfera. Se ordena la elaboración y aplicación de un programa nacional de sustitución del uso de sustancias que agoten la capa de ozono.

## **De los Elementos, Sustancias y Productos Peligrosos**

**Articulo 97.-** El Estado Dominicano adoptara las normas reguladoras para identificar, minimizar y racionalizar el uso de elementos, combinaciones y sustancias químicas, sintéticas o biológicas, que puedan poner en peligro la vida o la salud de quienes los manejan, así como la ocurrencia de accidentes relacionados con su manipulación.

**Párrafo.** Toda persona que maneje residuos peligrosos deberá ser instruida en los conocimientos de las propiedades físicas, químicas y biológicas de estas sustancias y los riesgos que estas implican.

**Artículo 98.-** El reglamento de la presente ley incluirá el listado de las sustancias y productos peligrosos y sus características, pudiendo actualizarse dicho listado por resolución fundamentada de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, previa consulta con la Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social. Para asegurar un manejo de dichas sustancias, la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales emitirá las normas y directrices pertinentes, las cuales incluirán los procedimientos para el etiquetado de las mismas, de acuerdo con normas internacionales.

#### **De las Basuras y Residuos Domésticos y Municipales**

**Articulo 106.-** Los ayuntamientos municipales operaran sistemas de recolección, tratamiento, transporte y disposición final de desechos sólidos no peligrosos dentro del municipio, observando las normas oficiales emitidas por la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, conjuntamente con la Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social, para la protección del medio ambiente y la salud.

**Artículo 107.-** Se prohíbe la colocación, lanzamiento y disposición final de desechos sólidos o líquidos, tóxicos o no, en lugares no establecidos para ello por la autoridad competente.

#### **De los Asentamientos Humanos y Contaminación Sónica**

**Articulo 109.-** Es responsabilidad del Estado garantizar que los asentamientos humanos Sean objeto de una planificación adecuada, que asegure una relación equilibrada con los recursos naturales que les sirven de soporte y entorno.

**Párrafo.** Sera responsabilidad de los ayuntamientos municipales y del Distrito Nacional, exigir los estudios ambientales correspondientes a los proponentes de proyectos de desarrollo y expansión urbana y suburbana, en su área de influencia, en coordinación con la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, sin los cuales no podrán otorgarse autorizaciones ni permisos a nuevas obras civiles y de desarrollo, ni a modificaciones de las existentes.

**Articulo 110.- Los asentamientos humanos no podrán autorizarse:**

En lechos, cauces de ríos o zonas de deyección, zona expuesta a variaciones marinas, terrenos inundables, pantanosos o de relleno, cerca de zonas industriales, bases militares, basureros, vertederos municipales, depósitos o instalaciones de sustancias peligrosas;

En lugares donde existan probabilidades ciertas de la ocurrencia de desbordamiento de aguadas, deslizamientos de tierra y cualquier condición que constituya peligro para la vida y la propiedad de las personas.

### **De los Suelos**

**Artículo 120.- Se ordena a la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales la elaboración y aplicación de reglas y parámetros de zonificación u ordenamiento del territorio, que determinen y delimiten claramente el potencial y los usos que deben o pueden darse a los suelos, de acuerdo con su capacidad, sus potencialidades particulares y sus condiciones ambientales específicas.**

**Artículo 121.- Quienes realicen actividades agrícolas, pecuarias o forestales deberán conservar, rehabilitar o incrementar la capacidad productiva de los suelos, utilizando técnicas y métodos de explotación y conservación apropiados, previniendo su degradación o esterilización.**

**Artículo 122.- Se prohíbe dar a los suelos montañosos con pendientes igual o superior a sesenta por ciento (60%) de inclinación el uso de laboreo intensivo: arado, remoción, o cualquier otra labor que incremente la erosión y esterilización de los mismos, permitiendo solamente el establecimiento de plantaciones permanentes de arbustos frutales y árboles maderables.**

### **De las Aguas**

**Artículo 126.- Todas las aguas del país, sin excepción alguna, son propiedad del Estado y su dominio es inalienable, imprescriptible e inembargable. No existe la propiedad privada de las aguas ni derechos adquiridos sobre ellas.**

**Artículo 127.-** Toda persona tiene derecho a utilizar el agua para satisfacer sus necesidades vitales de alimentación e higiene, la de su familia y de sus animales, siempre que con ello no cause perjuicio a otros usuarios ni implique derivaciones o contenciones, ni empleo de máquinas o realización de actividades que deterioren y/o menoscaben de alguna manera, el cauce y sus márgenes, lo alteren, contaminen o imposibiliten su aprovechamiento por terceros.

**Artículo 128.-** El uso del agua solo puede ser otorgado en armonía con el interés social y el desarrollo del país.

**Articulo 129.-** El Plan Nacional de Ordenamiento Territorial establecerá la zonificación hidrológica, priorizando las áreas para producción de agua, conservación y aprovechamiento forestal, entre otros, y garantizando una franja de protección obligatoria de treinta (30) metros en ambas márgenes de las corrientes fluviales, así como alrededor de los lagos, lagunas y embalses.

### **De la Diversidad Biológica**

**Articulo 136.-** Se declara de alto interés nacional:

- ✓ La conservación de las especies de flora y fauna nativas y endémicas, el fomento de su reproducción y multiplicación, así como la preservación de los ecosistemas naturales que sirven de hábitat a aquellas especies de flora y fauna nativas y endémicas cuya supervivencia dependa de los mismos, los cuales serán objeto de rigurosos mecanismos de protección in situ;
- ✓ La identificación, la clasificación, el inventario y el estudio científico de los componentes y los hábitats de las especies que componen la diversidad biológica nacional;
- ✓ Garantizar el mantenimiento del equilibrio apropiado de los ecosistemas representativos de las diversas regiones biogeográficas de la Republica;
- ✓ Facilitar la continuidad de los procesos evolutivos;
- ✓ Promover la defensa colectiva de los componentes ecológicos, y

- ✓ Procurar la participación comunitaria en la conservación y la utilización racional de los recursos genéticos, así como asegurar una justa y equitativa distribución de los beneficios que se deriven de su adecuado manejo y utilización.

#### **4.2. Compendio de Reglamento para Autorizaciones Ambientales de la República Dominicana**

**Articulo 1.-** Objeto, este reglamento tiene por objeto regular el sistema de autorizaciones ambientales establecido en la Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales 64-00, con la finalidad de prevenir, mitigar, controlar los posibles impactos sobre el medio ambiente y lo recursos naturales ocasionados por obras, proyectos y actividades, tal como establecen los artículos 38 al 55 de la referida ley.

#### **4.3. Reglamento del Sistema de Permisos y Licencias Ambientales**

##### **Objeto y ámbito de aplicación**

**Art. 1.-** Este reglamento tiene por objeto regular el sistema de Permisos y Licencias Ambientales establecido por la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales, Ley 64-00.

**Art. 2.-** Este reglamento se aplicará a todo proyecto, obra de infraestructura, industria, o cualquier otra actividad, tanto privado como del Estado, que por sus características pueda afectar, de una manera u otra, los recursos naturales, la calidad ambiental y la salud de los ciudadanos, incluyendo su bienestar psíquico y moral.

##### **Definiciones**

**Art. 4.-** Los conceptos empleados en este Reglamento, constituyen los términos claves para la interpretación del mismo, y se entenderán en el significado que a continuación se expresa, sin perjuicio de las definiciones empleadas en la Ley 64-00.

**Alternativas:** Aquellas acciones posibles, además de la propuesta, que pueden razonablemente ser consideradas como opciones o variantes del proyecto planteado. El análisis de las mismas deberá ser incluido en el informe final del estudio ambiental.

**Ambiente:** El sistema de elementos bióticos, abióticos, socioeconómicos, culturales y estéticos que interactúan entre sí, con los individuos y con la comunidad en que viven, y que determinan su relación y supervivencia.

**Análisis previo:** Es el proceso mediante el cual la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales determina el nivel del Estudio Ambiental requerido para poder otorgar la Licencia o Permiso Ambiental correspondiente.

**Audiencia o Vista Pública:** Herramienta de consulta pública donde se permite la participación amplia de los interesados en un proyecto o actividad dentro del proceso de evaluación. Se utiliza el término "Audiencia" cuando es coordinada por la Secretaría y "Vista" cuando es coordinada por el promotor como parte de la realización del estudio ambiental.

**Comité de Evaluación:** Es el organismo responsable de la recomendación final sobre la pertinencia de emitir un Permiso o Licencia Ambiental a un proyecto dado y las condiciones del mismo. Se basa en la evaluación del informe técnico fruto de la revisión de los estudios ambientales y los resultados del proceso de participación pública.

**Equipo Técnico de Revisión:** Equipo interdisciplinario responsable de la revisión y evaluación de los estudios ambientales sometidos. Estará conformado por técnicos de todas las dependencias pertinentes de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el cual podrá incluir consultores externos o técnicos de otras instituciones si la Secretaría lo determina necesario.

**Consulta Pública:** Es el proceso mediante el cual se procura y recopila la opinión de los distintos interesados en la ejecución o no de un proyecto.

**Prestador(es) de Servicios Ambientales (Consultor):** Es la persona, física o jurídica, encargada de elaborar, revisar o evaluar estudios de impacto ambiental, estudios de riesgo y manejo ambiental, evaluaciones ambientales estratégicas, diagnósticos ambientales, declaraciones ambientales y auditorias, debidamente calificado y registrado por la Secretaría de Estado de medio Ambiente y Recursos Naturales a través del procedimiento correspondiente.

**Declaración De Impacto Ambiental (DIA):** Es el documento resultado del proceso de análisis de una propuesta de acción desde el punto de vista de su efecto sobre el medioambiente y los recursos naturales, y en el cual se enuncian sus efectos, positivos y negativos, así como las medidas de mitigación, prevención o compensación necesarias; estableciendo el Programa de Manejo y Adecuación Ambiental del mismo. Este documento sirve de base para la evaluación de aquellos proyectos de impactos bien conocidos y que no requieren de estudios ambientales más detallados.

**Documento De Impacto Ambiental (DOC):** Es el documento mediante el cual se da a conocer a la autoridad competente y otros interesados, los resultados y conclusiones de la Declaración Impacto Ambiental, y se traducen las informaciones y datos técnicos, en un lenguaje claro y de fácil comprensión.

**Estudio(s) Ambiental(es):** Es el término genérico utilizado para referirse a cualquiera de los tres niveles de análisis del impacto ambiental considerados: Declaración de Impacto Ambiental, Informe Ambiental o Estudio de Impacto Ambiental.

**Estudio de Impacto Ambiental (EsIA):** Conjunto de actividades técnicas y científicas destinadas a la identificación, predicción y control de los impactos ambientales de un proyecto y sus alternativas, presentado en forma de informe técnico y realizado según los criterios establecidos por las normas vigentes. Es un estudio interdisciplinario y reproducible e incluye las medidas preventivas, mitigantes y/o compensatorias de los impactos identificados, estableciendo el programa de manejo y adecuación necesario para que el proyecto pueda ejecutarse, así como el plan de seguimiento.

**Evaluación de Impacto Ambiental (EIA):** Es el instrumento de política y gestión ambiental formado por el conjunto de procedimientos, estudios y sistemas técnicos que permiten estimar los efectos que la ejecución de una determinada obra, actividad o proyecto puedan causar sobre el medio ambiente.

**Evaluación del Riesgo:** Es la valoración que determina la posibilidad y probabilidad de que ocurran eventos peligrosos y sus consecuencias, estableciendo las pautas para su prevención y manejo.

**Formulario de Análisis Previo:** Es el formato preestablecido para la presentación de los proyectos o actividades nuevas a ser introducidos al proceso de evaluación, cuando las mismas requieren de un Estudio de Impacto Ambiental, en función de la nomenclatura explicativa elaborada por esta Secretaría.

**Formulario para la Declaración de Impacto Ambiental:** Es el formato preestablecido para la presentación de los proyectos o actividades nuevas a ser introducidos al proceso de evaluación, cuando las mismas no requieren necesariamente de un Estudio de Impacto Ambiental, en función de la nomenclatura explicativa elaborada por esta Secretaría.

**Formulario para el Registro de Instalaciones:** Es el formato preestablecido para la presentación de las instalaciones existentes para solicitar el Permiso Ambiental correspondiente.

**Impacto Ambiental:** Cualquier alteración significativa, positiva o negativa, de uno o más de los componentes del medio ambiente y los recursos naturales, provocada por la acción humana y/o acontecimientos de la naturaleza.

**Informe de Seguimiento Ambiental:** Informe elaborado por el promotor o responsable de la ejecución del proyecto, en los plazos establecidos en el Permiso o Licencia correspondiente, como requisito para la obtención del Certificado de Cumplimiento que valida la continuidad de la autorización emitida.

**Licencia Ambiental:** Documento donde se hace constar que se ha evaluado la Declaración Impacto Ambiental correspondiente, y que la actividad, obra o proyecto puede llevarse a cabo, bajo el condicionamiento de aplicar el PMAA aprobado y las medidas indicadas por la Secretaría.

**Permiso Ambiental:** Documento otorgado a solicitud de la parte interesada, sobre la base de la evaluación hecha a la Declaración de Impacto Ambiental presentada por el promotor, el cual certifica que, desde el punto de vista de la protección ambiental, la actividad se puede ejecutar bajo el condicionamiento de cumplir las medidas indicadas y el PMAA aprobado.

**Subprograma de Seguimiento:** Es la parte del PMAA que describe el proceso sistemático y documentado de verificación de la ejecución del mismo.

**Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA):** Es el documento que detalla el conjunto de acciones a seguir para mejorar el desempeño ambiental del proyecto, y garantizar el manejo de los recursos naturales sin reducir su productividad y calidad. Debe indicar de manera explícita como se ejecutarán las medidas de prevención, mitigación y/o compensación identificadas por el estudio ambiental correspondiente, incluyendo presupuesto y personal responsable, así como las acciones de auto monitoreo que serán implementadas en las distintas fases del proyecto. Incluirá un subprograma de contingencia y/o gestión de riesgos, cuando sea necesario.

**Promotor:** Organización (pública o privada) o persona física o moral que propone la realización del proyecto, inversión o propuesta de desarrollo, o es responsable del mismo.

**Términos de Referencia (TdR):** Requerimientos escritos que establecen el alcance y contenido mínimo requerido en los estudios ambientales. Los TdR constituyen el marco de referencia para la revisión de los referidos estudios.

#### **4.4. Normas Ambientales**

##### **Norma de Calidad de Aire.- (NA-AI-001-03)**

La norma de calidad de aire en el capítulo 1, Pág. 9, Objetivo y Alcance, establece los valores máximos permisibles de concentración de contaminantes, con el propósito de proteger la salud de la población en general y de los grupos de mayor susceptibilidad en particular. En ese sentido, se incluyen márgenes de seguridad. Se aplicará en todo el territorio nacional, tomando en cuenta las condiciones meteorológicas y topográficas de cada región.

##### **Norma Ambiental para el Control de las Emisiones de Contaminantes Atmosféricos Provenientes de Vehículos.- (NA-AI-003-03)**

La norma NA-AI-003-03, en su Capítulo 1, Pág. 53, Objetivo y Alcance, establece las regulaciones de las emisiones de los vehículos de motor y el sistema de control. La misma sirve como herramienta de control para contribuir al logro de los estándares establecidos en la Norma de Calidad de Aire. Se aplicará en todo el territorio nacional, a los vehículos de gasolina, diesel y gas licuado de petróleo.

##### **Norma Ambiental para la Protección Contra Ruidos.- (NA-RU-001-03)**

La norma NA-RU-001-03, en su Capítulo 1, acápite 1.1, Pág. 9, Objetivo y Alcance, establece los niveles máximos permitidos y los requisitos generales para la protección contra el ruido ambiental producido por fuentes fijas y móviles, que han de regir en todos los lugares del ámbito nacional, así como los términos y definiciones de referencia.

Establece además en su Capítulo 4 (Estándares de contaminación sónica), acáپites 4.1 y 4.2, de las Páginas 16 y 17 respectivamente, la clasificación de niveles de ruidos continuos y sus efectos en los humanos y los niveles de emisiones de ruidos permisibles en decibeles (dB) (A).

También establece en el capítulo 5 (Disposiciones Generales y Finales), acápite 5.1 y 5.2, pág. 19, la prohibición de la emisión de ruidos en un nivel que exceda en diez por ciento (10%) los valores límites previamente establecidos en la Norma, durante cualquier período de medición no menor de 30 minutos (L10). Las plantas eléctricas de emergencia cuya operación normal exceda los límites establecidos por la Norma en cuanto a contaminación sonora, por áreas, deberán contar con equipos silenciadores.

Establece además en el capítulo 5 (Disposiciones Generales y Finales), acápite 5.1 y 5.2, pág. 19, la prohibición de la emisión de ruidos en un nivel que exceda en diez por ciento (10%) los mismo capítulo, acápite 5.8, pág. 20, que las mediciones de ruido se realizarán de conformidad con los métodos de referencia que acompañan esta Norma, o por otros métodos aprobados por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

#### **Norma para la Gestión Ambiental de Residuos Sólidos No Peligrosos.- (NA-RS-001-03)**

Esta establece en el capítulo 1 (Objetivo y Alcance), acáپites 1.1, 1.2 y 1.3, pag.7, lo siguiente: Objetivo. Esta Norma tiene el objetivo de proteger la salud humana y la calidad de vida de la población, así como promover la preservación y protección del ambiente, estableciendo los lineamientos para la gestión de los residuos sólidos municipales no peligrosos. Especifica los requisitos sanitarios que se cumplirán en el almacenamiento, recolección, transporte y disposición final, así como las disposiciones generales para la reducción, reaprovechamiento y reciclaje.

**Alcance.** Esta Norma es de aplicación a todo tipo de residuos sólidos municipales no peligrosos, de observancia general y obligatoria tanto para el sector público como el privado y todos los habitantes del territorio nacional dominicano.

**Marco Legal.** La presente Norma queda legalmente enmarcada en los artículos 106, 107 y 108 de la Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales (No. 64-00), que delegan la operación de sistemas de recolección, tratamiento, transporte y disposición final de residuos sólidos municipales no peligrosos a los ayuntamientos municipales y establecen mandatos para la normalización, manejo y prevención de contaminación en relación a los residuos sólidos.

**Norma Ambiental sobre Calidad del Agua y Control de Descargas. (NA-AG-001-03)**

La Norma de Calidad del Agua y Control de Descarga establece las clasificaciones de las aguas superficiales y costeras de acuerdo a sus usos preponderantes. Su objetivo es proteger, conservar y mejorar la calidad de los cuerpos hídricos nacionales, garantizando la seguridad de su uso y promoviendo el mantenimiento de condiciones adecuadas para el desarrollo de los ecosistemas asociados a los mismos, en cumplimiento con las disposiciones de la Ley General Sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 64-00).

#### 4.5. Acuerdos Internacionales

A continuación enunciamos los principales convenios internacionales relevantes en las diferentes etapas de este proyecto y que han sido ratificados por la Republica Dominicana.

**Convención para la Protección de la Flora, de la Fauna y de las Bellezas Escénicas Naturales de los Países de América, Washington 1940**

Su objetivo fue proteger y conservar en su medio ambiente natural, ejemplares de todas las especies y géneros de su flora y fauna indígenas, incluyendo las aves migratorias en número suficiente y en regiones lo bastante vastas para evitar su extinción por cualquier medio al alcance del hombre, para proteger y conservar los paisajes de incomparable belleza, las formaciones geológicas extraordinarias, las regiones y los objetos naturales de interés o valor histórico o científico y los lugres donde existen condiciones primitivas dentro de los casos de los Parques Nacionales, Reservas Nacionales, Monumentos Naturales, Regiones Vírgenes y Aves Migratorias.

Proteger ciertas especies de fauna y flora silvestres contra la explotación excesiva mediante el comercio internacional, abarca especies de flora y fauna silvestres en peligro de extinción y especies de fauna y flora que no necesariamente se encuentran en peligro de extinción, pero que requieren sea restringido su comercio internacional para evitar su utilización incompatible con la supervivencia de dichas especies y lograr un control eficaz.

**Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres (CITES), 1973**

Su fundamento es velar porque el comercio internacional de especímenes de animales y plantas silvestres no constituya una amenaza para su supervivencia.

**Protocolo relativo a las áreas y flora y fauna silvestres especialmente protegidas del Convenio para la Protección y el Desarrollo del Medio Marino de la Región del Gran Caribe (Protocolo SPAW 1990)**

Constituye un marco legal internacional para proteger, desarrollar y enfrentar los asuntos de conservación en los países del área del Caribe. Su objetivo es proteger, conservar y manejar de una manera sostenible las áreas y ecosistemas raros o frágiles que requieren protección para salvaguardar su valor especial y especies amenazadas o en peligro de extinción o amenazadas, estableciendo zonas protegidas en las zonas costeras y marinas de la Región del Gran Caribe; estipulando mecanismos de cooperación y coordinación para el establecimiento de normas adecuadas y sostenibles para especies científicamente factible para conservar los ecosistemas costeros.

**La Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, Río de Janeiro en 1992**

En el marco de la conferencia de las naciones unidas sobre el Medio Ambiente y el desarrollo, celebrada en Rio de Janeiro en 1992, se aprobó la Declaración de Rio, con el objetivo de establecer una nueva alianza mundial y equitativa mediante la creación de nuevos niveles de cooperación entre los Estados, los sectores claves de las sociedades y las personas procurando alcanzar acuerdos

internacionales en los que se respeten los intereses de todos y se proteja la integridad del sistema ambiental y de desarrollo mundial, reconociendo la naturaleza integral de la tierra, nuestro hogar.

### **Convenio sobre la Diversidad Biológica, Río de Janeiro 1992**

El objetivo de esta convención es el uso sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa de los beneficios resultantes de la utilización de los recursos genéticos; el convenio es, por esto, el primer acuerdo global cabal para abordar todos los aspectos de la diversidad biológica; recursos genéticos, especies y ecosistemas, reconoce, por primera vez, que la conservación de la diversidad biológica es una preocupación común de la humanidad y una parte integral del proceso de desarrollo.



# **IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES**

## **CAPÍTULO 5**

## 5. IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

### 5.1. Introducción

Más allá del alcance y extensión de un estudio ambiental, este debe pasar necesariamente por una serie de fases y cumplir su objetivo principal que es el de identificar, predecir, interpretar, prevenir, valorar y comunicar el impacto que un determinado proyecto o instalación puede provocar o está provocando en el ambiente, todo ello con el fin de proponer medidas para un adecuado manejo ambiental.

En este capítulo se cuantifican y cualifican los impactos positivos y negativos que serán provocados por las acciones de las fases de construcción y operación del proyecto “Residencial Isabella María” (Código 22372).

El área de influencia sobre los elementos físico-bióticos y socioeconómicos del proyecto, estará definida en dos niveles: directa e indirecta. En la Tabla 5.1, se presenta la definición de estas áreas.

Tabla 5.1. Áreas de influencia directa e indirecta del proyecto

Elemento del medio ambiente	Área de influencia	Alcance
Físico-biótico	Directa e indirecta	Área de influencia directa e indirecta sobre los elementos físico-bióticos del medio ambiente fueron considerados los 36,341.00 m <sup>2</sup> que ocupa la parcela núm. 1-REF-267, distrito catastral núm. 02, destinada a la lotificación, más una franja de 500 m medidos a partir del límite de la parcela.
Socioeconómico	Directa	Sector La Suiza, municipio y provincia San Cristóbal
	Indirecta	Provincia San Cristóbal

## 5.2. Identificación de las acciones del proyecto susceptibles de generar impactos

En las tablas 5.2 y 5.3 se presentan las acciones identificadas para las fases de construcción y operación respectivamente, de acuerdo con las diferentes actividades que serán realizadas en cada una de las fases.

Tabla 5.2. Acciones para la fase de construcción

Fase	Actividades
Construcción	<b>Instalación de facilidades temporales y suministro de servicios básicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Instalación de las facilidades temporales</li> <li>▪ Consumo de agua</li> <li>▪ Generación y manejo de residuales líquidos</li> <li>▪ Consumo de energía eléctrica</li> <li>▪ Consumo y manejo de combustible</li> <li>▪ Generación y manejo de los desechos sólidos</li> </ul>
	<b>Acondicionamiento del terreno</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desmonte y limpieza de la vegetación y de la capa vegetal en el área de construcción</li> <li>▪ Descapote o corte de material no utilizable</li> <li>▪ Replanteo</li> <li>▪ Movimientos de tierra para acondicionamiento</li> <li>▪ Disposición temporal o final de material removido</li> </ul>
	<b>Construcción de los objetos de obra</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Área de solares de 22,022.67 m<sup>2</sup></li> <li>▪ Área de caminos de 10,397.63 m<sup>2</sup></li> <li>▪ Área institucional de 891.99 m<sup>2</sup></li> <li>▪ 3,059.70 m<sup>2</sup> de áreas verdes</li> </ul>
	<b>Construcción de la infraestructura de servicios</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistema de abastecimiento de agua potable</li> <li>▪ Sistema de drenaje pluvial</li> <li>▪ Sistema de recolección, tratamiento y disposición de residuales líquidos</li> <li>▪ Sistema de suministro de energía eléctrica</li> <li>▪ Sistema de manejo de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos</li> <li>▪ Garita de seguridad y control de acceso</li> </ul>
	<b>Fuerza de trabajo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contratación de la fuerza de trabajo temporal</li> </ul>
	<b>Transporte de materiales de construcción y desechos sólidos</b>
	<b>Desmantelamiento de facilidades temporales</b>

Tabla 5.3. Acciones para la fase de operación

Fase	Acciones
Operación	<b>Solares</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Limpieza y mantenimiento</li> </ul>
	<b>Áreas verdes y área institucional</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Limpieza y mantenimiento</li> </ul>
	<b>Edificaciones</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantenimiento de caminos y garita de seguridad</li> </ul>
	<b>Vectores</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Control de plagas y manejo de productos químicos</li> </ul>
	<b>Abastecimiento de agua potable</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Consumo y control</li> <li>▪ Mantenimiento de las líneas de abastecimiento</li> </ul>
	<b>Suministro de energía</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Consumo y control</li> <li>▪ Mantenimiento de las líneas eléctricas</li> </ul>
	<b>Sistema de drenaje pluvial</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantenimiento</li> </ul>
	<b>Sistema de recolección y tratamiento de aguas residuales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Control de descargas y mantenimiento de las unidades de tratamiento</li> </ul>
	<b>Generación de Desechos sólidos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manejo y disposición</li> </ul>
	<b>Fuerza de trabajo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Creación de empleos permanentes</li> </ul>

### 5.3. Identificación de los elementos del medio ambiente que serán impactados

Los elementos del medio (físicos, biológicos y socioeconómicos) considerados en la identificación y evaluación del impacto ambiental para el proyecto “Residencial Isabella María”, se presentan en la tabla 5.4.

**Tabla 5.4. Elementos del medio ambiente que pueden ser afectados por el Proyecto “Residencial Isabella María”**

Componentes del medio	Fase	Elementos del medio
Bio-físicos	Construcción	Aire, suelo, relieve, agua, vegetación y fauna
	Operación	Agua, suelo, vegetación y fauna
Socioeconómicos	Construcción	Población, sector de la construcción, tránsito
	Operación	Población, tránsito, turismo
Recursos	Construcción	No aplica
	Operación	Agua y energía
Perceptual	Construcción	No aplica
	Operación	Paisaje

#### **5.4. Identificación de los Impactos Ambientales**

La identificación de los impactos ambientales potenciales que se generarán con el desarrollo del proyecto “Residencial Isabella María”, fue realizada tomando en cuenta los elementos del medio que se verán afectados por las acciones a ejecutar en las fases de construcción y operación.

La identificación fue el resultado de un proceso interactivo con los especialistas con experiencia en la elaboración de Estudios de Impacto Ambiental, que permitió definir una amplia gama de impactos, establecer las medidas preventivas, de mitigación y de restauración, y disponer los procedimientos de seguimiento y control. Ver Tablas 5.5 y 5.6 de las fases de construcción y operación.

**Tabla 5.5. Identificación de los impactos negativos y positivos de la fase de construcción**

Elemento del medio	Impactos	Carácter	
		-	+
Aire	1. Contaminación del aire por emisión de partículas sólidas en suspensión generadas por las operaciones de los equipos pesados utilizados en la construcción del proyecto.	✓	
	2. Alteración de la calidad del aire por emisión de gases procedentes de la combustión de los equipos y maquinarias utilizadas en las actividades de construcción.	✓	
	3. Alteración de la calidad del aire por emisiones de ruido en las actividades de construcción.	✓	

Suelo	4. Alteración del suelo por remoción de la capa vegetal. 5. Posibilidad de contaminación del suelo por manejo deficiente de residuos sólidos, líquidos y oleosos generados en las actividades de construcción.	✓ ✓
Relieve	6. Modificación del relieve por las actividades de preparación del terreno.	✓
Agua	7. Possible contaminación de las aguas subterráneas por infiltración de residuales líquidos no tratados. 8. Possible contaminación de las aguas subterráneas por manejo inadecuado de combustibles y residuos oleosos.	✓ ✓
Vegetación	9. Desaparición de la cubierta vegetal y la pérdida de especies de flora como resultado del desmonte y limpieza de la vegetación en el área de construcción. 10. Cambios en la composición de la flora.	✓ ✓
Fauna	11. Afectación del hábitat de la avifauna y herpetofauna.	✓
Población	12. Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores que construirán el proyecto. 13. Creación de empleos temporales.	✓ ✓
Construcción	14. Incremento de la demanda de los materiales de construcción y otros insumos. 15. Incremento de la actividad comercial formal e informal en la zona del Sector La Suiza, municipio y provincia San Cristóbal.	✓ ✓
Tránsito	16. Incremento del tránsito vehicular por la Carretera De Medina, para el traslado de materiales de construcción.	✓

Tabla 5.6. Identificación de los impactos negativos y positivos de la fase de operación

Elemento del medio	Impactos	Carácter	
		-	+
Agua	1. Possible contaminación de las aguas subterráneas por infiltración de aguas residuales no tratadas procedentes del sistema de tratamiento de anaerobio de filtro invertido.	✓	
Vegetación	2. Possible deterioro de las áreas verdes por falta de mantenimiento y cuidado.	✓	
Fauna	3. Possible proliferación de plagas y vectores por el manejo inadecuado de residuos sólidos. 4. Afectación a la fauna terrestre por el uso de plaguicidas.	✓ ✓	

Suelo	5. Contaminación del suelo por manejo inadecuado de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos generados en las actividades de operación.	✓
Población	6. Creación de empleos permanentes.	✓
Tránsito	7. Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores y sus familias del proyecto.	✓
Paisaje	8. Incremento del tránsito vehicular por la Carretera De Medina, para el traslado de materiales de construcción de las viviendas unifamiliares que serán construidas por sus adquirientes posterior a la venta del lote y por la entrada y salida de los residentes.	✓
Recursos	9. Posible afectación de la imagen del proyecto por falta de mantenimiento de las áreas verdes e infraestructura de servicios del proyecto.	✓
	10. Incremento de la demanda de agua.	✓
	11. Incremento de la demanda energía.	✓

## 5.5. Resumen de impactos ambientales

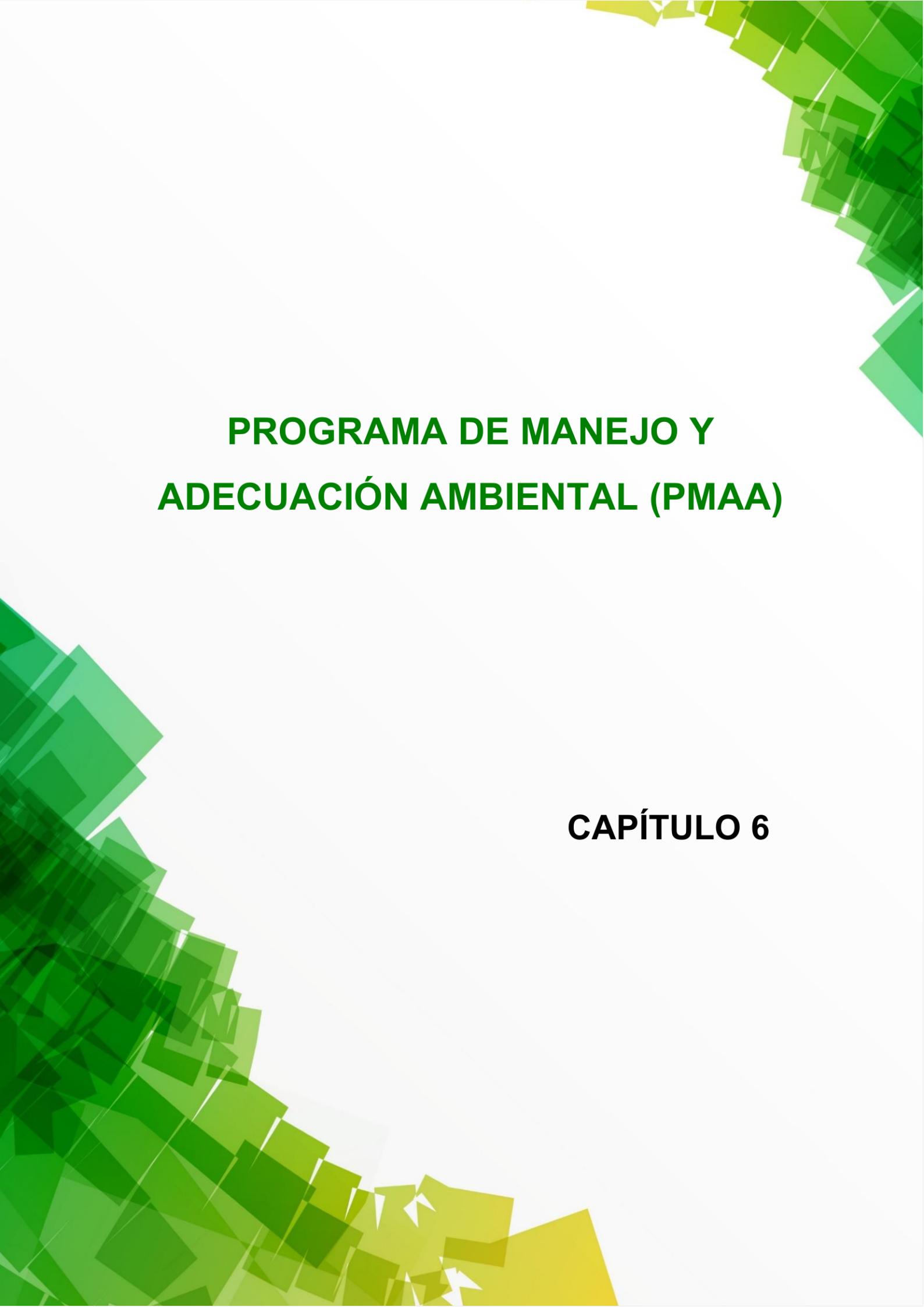
En la presente evaluación se identificaron y evaluaron un total de 27 impactos, de los cuales 16 fueron identificados en la fase de construcción del proyecto y 11 en la fase de operación.

Tabla 5.7. Resumen Valoración de Impactos

Fases del Proyecto	Total de impactos	Negativos	Positivos
Construcción	16	12	4
Operación	11	9	2
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>21</b>	<b>6</b>

Gráfico 5.1. Resumen Valoración de Impactos





# **PROGRAMA DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL (PMAA)**

## **CAPÍTULO 6**

## 6. PROGRAMA DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL

### 6.1. Introducción al Programa de Manejo y Adecuación Ambiental

#### 1.1.1. Presentación

En este capítulo se abordará el Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA), que desarrollará el proyecto “**Residencial Isabella María**” (código 22372) para la construcción y operación, con lo cual se dará cumplimiento a lo que establece el Artículo 44 de la Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 64-00) de la República Dominicana.

El presente Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) tiene como objetivo prevenir, controlar y mitigar los impactos ambientales (sobre los factores físico-naturales y socioeconómicos) que han sido identificados y valorados para la fase de construcción y operación del proyecto.

El Programa de Manejo y Adecuación Ambiental es un conjunto de medidas y acciones interrelacionadas, con asignación de responsabilidades y tiempos, que persiguen eficientizar el manejo de las actividades de construcción y el desempeño ambiental de cada componente del proyecto durante su operación, de manera tal que aquellos impactos que hayan sido previstos a través de este estudio puedan ser mitigados, corregidos y prevenidos en caso de ser impactos negativos, y potencializados aquellos que sean positivos.

En este PMAA se describen aquellos subprogramas que se llevarán a cabo para la mitigación de los impactos, y los subprogramas de contingencia ante riesgos de la construcción y operación que se proponen para un mejor desempeño ante eventualidades naturales y tecnológicas.

### 1.1.2. Estructura del PMAA

La estructura del PMAA se presenta a continuación:



### 1.1.3. Alcance del PMAA

El alcance del PMAA del proyecto “**Residencial Isabella María**” fue definido con medidas preventivas, de mitigación y restauradoras para los impactos negativos que provocará el proyecto durante la fase de construcción y operación. También se incluyeron medidas para potenciar el efecto de los impactos positivos.

Para la elaboración del Plan de Contingencias fue realizada una identificación de riesgos de acuerdo al tipo de contingencias que se puedan presentar durante la fase de operación del proyecto.

Por otra parte, se elaboró un Plan de Seguimiento y Control, para monitorear los factores ambientales durante las fases de construcción y operación del proyecto.

En la tabla 6.1 se presenta de forma resumida los programas y subprogramas del PMAA:

Tabla 6.1. Distribución de los costos de las medidas del PMAA

Programa	Subprogramas	Costos de los subprogramas de medidas del PMAA
Programa de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras, fase de construcción	Subprograma de medidas para controlar las modificaciones al relieve y los suelos.	RD\$ 48,000.00
	Subprograma de medidas para la protección, conservación y mejoramiento de la cobertura vegetal existente.	RD\$ 25,000.00
	Subprograma de medidas para evitar la contaminación por polvo, gases de combustión interna y afectaciones por ruido.	RD\$ 24,000.00
	Subprograma de medidas para el manejo de los desechos sólidos en la fase de construcción del proyecto.	RD\$ 15,000.00
	Subprograma de medidas para garantizar el tratamiento de los residuales líquidos durante la construcción y operación del proyecto.	RD\$ 35,000.00
	Subprograma de medidas de compensación social para las comunidades del área de influencia del proyecto.	RD\$ 15,000.00
Total del programa		RD\$ 162,000.00
Programa de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras, fase de operación	Subprograma de medidas para el manejo de los residuos sólidos y el control de vectores	RD\$ 26,000.00
	Subprograma de medidas para el mantenimiento del proyecto.	RD\$ 47,000.00
	Subprograma de medidas para el ahorro de agua.	RD\$ 32,000.00
	Subprograma de medidas para el ahorro de energía.	RD\$ 15,000.00

	Subprograma de medidas de compensación social para las comunidades del área de influencia del proyecto.	RD\$ 12,000.00
<b>Total del programa RD\$ 132,000.00</b>		
<b>Análisis de Riesgos y Plan de Contingencias</b>	Subprogramas de medidas de prevención y control de riesgos para huracanes, sismos y riesgos laborales	RD\$ 54,000.00
	Planes de emergencias en caso de incendios, accidentes personales, tormenta o huracán y terremotos	RD\$ 63,000.00
<b>Total del programa RD\$ 117,000.00</b>		
<b>Plan de Seguimiento y Control</b>	Plan de Seguimiento y Control Fase de Construcción	RD\$ 87,000.00
	Plan de Seguimiento y Control Fase de Operación	RD\$ 82,000.00
<b>Total del programa RD\$ 169,000.00</b>		

#### 1.1.4. Costo del PMAA

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 6.2, se presenta la distribución de costos del PMAA, para las fases de construcción y operación.

**Tabla 6.2. Distribución de los costos de las medidas del PMAA para las fases de construcción y operación**

<b>Programa o plan</b>	<b>Costos de los subprogramas de medidas del PMAA</b>
Programa de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras, fase de construcción.	RD\$ 162,000.00
Programa de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras, fase de operación	RD\$ 132,000.00
Plan de Contingencias	RD\$ 117,000.00
Plan de Seguimiento y Control, fase de construcción	RD\$ 87,000.00
Plan de Seguimiento y Control, fase de operación	RD\$ 82,000.00
<b>Total del PMAA</b>	<b>RD\$ 580,000.00</b>

## FASE DE CONSTRUCCIÓN

### **1.2. Programa de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras, fase de construcción**

#### **1.2.1. Subprograma de medidas para controlar las modificaciones al relieve y los suelos**

**Introducción:** El proyecto “Residencial Isabella María” cuenta con un terreno con una superficie de 36,341.00 m<sup>2</sup>, de los cuales serán destinados 22,022.67 m<sup>2</sup> al área de solares, 10,397.63 m<sup>2</sup> área de calles, aceras y contenes, 861.00 m<sup>2</sup> al área institucional y 3,059.70 m<sup>2</sup> para áreas verdes. El proyecto contempla la lotificación de ochenta y siete (87) solares con áreas que oscilan entre 186.54 m<sup>2</sup> y 458.56 m<sup>2</sup>, destinados exclusivamente a la construcción de viviendas unifamiliares, las cuales serán construidas por sus adquirientes.

**Objetivos:**

- Mitigar los cambios ocurridos en el suelo al momento de la preparación del mismo para el proceso constructivo.
- Evitar que se produzca contaminación del suelo por derrames accidentales de combustibles y aceites de los equipos y maquinarias utilizadas en las actividades de construcción.
- Prevenir la contaminación del suelo por manejo inadecuado de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos generados en las actividades de construcción.

**Medidas que integran este subprograma:**

- Delimitación y señalización de las áreas donde se realizarán desbroces para la construcción del proyecto.
- Manejo de desechos sólidos peligrosos y no peligrosos.
- Mejorar el drenaje de los suelos.
- Mantenimiento de equipos y maquinarias empleados en la construcción del proyecto.
- Prohibición de realizar cualquier trabajo de reparación y/o mantenimiento de maquinarias pesadas o camiones en el área de construcción para evitar cualquier posible contaminación con hidrocarburos.
- Adecuar un área de almacenamiento provisional de residuos sólidos.
- Revegetación de todos los espacios que serán ocupados por las áreas verdes con especies nativas y endémicas de la zona.

**Impactos a los que van dirigidas las medidas:**

- Alteración del suelo por remoción de la capa vegetal.
- Posibilidad de contaminación del suelo por manejo inadecuado de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos generados en las actividades de construcción.
- Contaminación del suelo por derrames accidentales de combustibles y aceites de los equipos y maquinarias utilizadas en las actividades de construcción.
- Modificación del relieve por las actividades de preparación del terreno.

**Lugar o punto del impacto:** Área de la parcela que será construida.

**Responsable de ejecución:** Ingeniero Encargado de Obra.

**Parámetros de gestión:**

- Verificar que las áreas donde se realizarán desbroces y movimientos de tierra estén delimitadas.
- Verificar que los suelos no estén contaminados por derrames de aceites e hidrocarburos.

**Parámetro de indicador de seguimiento:**

- a. % de área a desbrozar y a realizar movimientos de tierra que no fue delimitada.
- b. Ausencia de residuos sólidos, manchas de hidrocarburos y aceites en el suelo.

**Frecuencia:** Mensual.

**Registros necesarios:** Número de objetos de obra que fueron construidos, fotografías e informes del Encargado Ambiental.

#### **1.2.2. Subprograma de medidas para la protección, conservación y mejoramiento de la cobertura vegetal existente**

**Introducción:** Para el desarrollo del proyecto “Residencial Isabella María” se realizará el desbroce de parte de la vegetación existente para el acondicionamiento de los solares, así como para la construcción de calles y aceras, área institucional e infraestructura de servicios del proyecto, por lo que es necesario crear áreas de protección y áreas verdes con especies nativas y endémicas de la zona, que contribuyan a atenuar los impactos provocados a la cobertura vegetal y la fauna.

**Objetivos:**

- Evitar que el desbroce se extienda más allá de lo que está diseñado en el proyecto.
- Crear áreas verdes con plantas nativas y endémicas que contribuyan a atenuar los impactos acumulados a la biodiversidad, propiciar hábitats para la fauna y mitigar los procesos erosivos en los suelos

**Medidas que integran este subprograma:**

- Delimitación y señalización de las áreas que serán desbrozadas para la construcción del proyecto.
- Revegetación de todos los espacios que serán ocupados por las áreas verdes con especies nativas y endémicas de la zona.
- Colocar elementos de protección para la fauna tales como refugios y comederos.
- Preservar o trasplantar especies de la flora amenazas y/o protegidas.
- Prevenir el corte innecesario de árboles y especies de flora.

**Impactos a los que van dirigidas las medidas:**

- Desaparición de la cubierta vegetal y la pérdida de especies de flora como resultado del desmonte y limpieza de la vegetación en el área de construcción.
- Cambios en la composición de la flora.
- Molestias a la fauna silvestre como resultado de la interrupción y/o destrucción del hábitat existente por el desbroce y limpieza de la vegetación y corte de la capa vegetal, el tráfico de vehículos y la presencia humana.

**Lugar o punto del impacto:** Área de la parcela que será construida.

**Responsable de ejecución:** Ingeniero Encargado de Obra.

**Parámetros de gestión:**

- Verificar que la cinta esté colocada en las áreas que serán desbrozadas.
- Verificar que se hayan revegetado todos los espacios que serán ocupados por las áreas verdes.

**Parámetro de indicador de seguimiento:**

- a. % de área a desbrozar que no fue delimitada.
- b. Número de especies sembradas de especies nativas y endémicas, número de posturas logradas.
- c. Área de cobertura vegetal con la creación de áreas verdes comunes y jardines.

d. Presencia de individuos de las diferentes especies de la fauna identificada.

**Frecuencia:** Semestral.

**Registros necesarios:** Áreas que no fueron delimitadas, número de especies sembradas y número de especies logradas, fotografías, reportes del Encargado Ambiental.

#### **1.2.3. Subprograma de medidas para evitar la contaminación por polvo, gases de combustión interna y afectaciones por ruido**

**Introducción:** Durante toda la fase de construcción del proyecto “**Residencial Isabella María**” se trasladarán materiales removidos (capa vegetal, maleza, escombros, etc.) resultantes de las actividades de acondicionamiento del terreno y construcción de los objetos de obra del proyecto conformados por ochenta y siete (87) solares e infraestructura de servicios del proyecto; se transportarán cargas de materiales para la construcción y cualquier otro material suelto; por otra parte, serán utilizados equipos y maquinarias que tendrán que transitar y trasladarse de un lugar a otro en las áreas del proyecto y por las vías de acceso al mismo para realizar todas las acciones previstas en esta fase. Además de que se almacenarán en pilas los materiales y escombros hasta su disposición final. Todas estas actividades provocan contaminación del aire por polvo y gases de combustión interna y afectaciones por ruido.

#### **Objetivos:**

- Mitigar los impactos que degraden la calidad del aire por la realización de actividades de construcción.
- Evitar que el tránsito de vehículos y maquinarias pesadas en el área del proyecto y en las vías de acceso al mismo, contamine el aire por partículas en suspensión, provocando molestias a los trabajadores y a las comunidades aledañadas.
- Evitar que durante el transporte de las diferentes cargas sueltas se produzcan derrames accidentales en las vías, se contamine el aire y se produzcan accidentes de tránsito. Además, de que durante el almacenamiento de

materiales y escombros, éstos sean arrastrados por el viento y las aguas de lluvia.

- Evitar que durante las operaciones de los equipos y maquinarias aumenten los niveles de ruidos.

**Medidas que integran este subprograma:**

- Humedecer los viales internos.
- Cubrir los camiones y las pilas de materiales con lonas.
- Control de velocidad y establecimiento de horarios para equipos y vehículos.
- Mantenimiento de generadores eléctricos móviles, maquinarias y vehículos de transporte.

**Impactos a los que van dirigidas las medidas:**

- Alteración de la calidad del aire por emisión de partículas sólidas en suspensión generadas por las acciones constructivas y el transporte de materiales.
- Aumento de los niveles de ruido generados por las actividades de construcción.
- Alteración de la calidad del aire por emisión de gases procedentes de la combustión de los equipos y maquinarias utilizadas en las actividades de construcción.
- Incremento del tránsito vehicular por la Carretera De Medina, paraje La Suiza, sección Zona Urbana San Cristóbal, municipio de San Cristóbal, para el traslado de materiales de construcción.

**Lugar o punto del impacto:** Área del proyecto, vías de acceso al proyecto, ruta de transporte de los camiones de bote y carga materiales de construcción.

**Responsable de ejecución:** Ingeniero Encargado de Obra.

**Parámetros de gestión:**

- Verificar que se realice el humedecimiento de los viales internos de la obra.
- Verificar los camiones a la salida de los puntos de carga.
- Comprobar que se cumplan los horarios y límites de velocidad.

- Comprobar la realización del mantenimiento de los generadores eléctricos móviles, maquinarias y vehículos de transporte.

**Parámetro de indicador de seguimiento:**

- a. Partículas suspendidas (PST, PM-10 y PM-2.5).
- b. Niveles de ruido dB(A).
- c. Por la importancia del impacto no se medirán gases de combustión interna.

**Frecuencia:** Semestral.

**Registros necesarios:** Registro con los resultados de las mediciones de las partículas suspendidas y niveles de ruido, fotografías, entre otros.

#### **1.2.4. Subprograma de medidas para el manejo de los desechos sólidos en la fase de construcción del proyecto**

**Introducción:** Durante el proceso de construcción del proyecto se realizarán acciones que generarán desechos sólidos peligrosos y no peligrosos generados, tales como colillas de soldaduras, envases de pinturas y solventes, desechos domésticos, entre otros.

**Objetivos:**

- Evitar la contaminación de los elementos del medio por manejo deficiente de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos generados durante la construcción del proyecto.

**Medidas que integran este subprograma:**

- Disponer del material inservible (escombros) en zonas autorizadas.
- Construcción de un área (caseta o cuarto) para el almacenamiento temporal de los desechos sólidos hasta su disposición final.

**Impactos a los que van dirigidas las medidas:**

- Posibilidad de contaminación del suelo por el manejo inadecuado de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos generados en la construcción del proyecto.

- Alteración de la calidad del paisaje por manejo inadecuado de desechos sólidos generados en la construcción del proyecto.
- Posibilidad de contaminación de las aguas superficiales por el mal manejo de los desechos sólidos.

**Lugar o punto del impacto:** Área del proyecto.

**Responsable de ejecución:** Ingeniero Encargado de Obra.

**Parámetros de gestión:**

- Verificar que se recolecten, manejen y almacenen correctamente los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos (de origen doméstico) generados en el proceso constructivo.

**Parámetro de indicador de seguimiento:**

- a. Porcentaje de desechos sólidos peligrosos y no peligrosos manejados inadecuadamente.

**Frecuencia:** Semestral.

**Registros necesarios:** Registros del control del volumen de los desechos generados y la frecuencia de su recogida y traslado hacia rellenos sanitarios autorizados.

#### **1.2.5. Subprograma de medidas para garantizar el tratamiento de los residuales líquidos durante las fases de construcción y operación**

**Introducción:** Durante la fase de construcción serán generados residuales líquidos, los cuales se les debe dar un adecuado manejo para evitar la contaminación ambiental y la propagación de enfermedades. En la fase de operación se generarán residuales líquidos domésticos, los cuales serán tratados en la planta de tratamiento de aguas residuales.

**Objetivos:**

- Prevenir y minimizar los impactos ambientales generados por las aguas residuales domésticas generadas en las fases de construcción y operación del proyecto, proveer un sistema de manejo de estas aguas acorde con los volúmenes generados, evitando la contaminación de cuerpos de agua o suelos receptores y la propagación de enfermedades.

**Medidas que integran este subprograma:**

- Colocación de baños portátiles a ser utilizados por los trabajadores en la fase de construcción del proyecto.
- Construcción del sistema de recolección de los residuales líquidos domésticos para la fase de operación del proyecto.

**Impactos a los que van dirigidas las medidas:**

- Posible contaminación de las aguas subterráneas por infiltración de residuales líquidos no tratados.
- Posible contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por manejo inadecuado de combustibles y residuos oleosos.

**Lugar o punto del impacto:** Área del proyecto y colindancias.

**Responsable de ejecución:** Ingeniero Encargado de Obra.

**Parámetros de gestión:**

- Verificar los baños portátiles colocados.
- Verificar de la construcción del sistema de recolección y tratamiento de los residuales líquidos domésticos.

**Parámetro de indicador de seguimiento:**

- a. Número de baños portátiles colocados.
- b. Frecuencia de mantenimiento al sistema de tratamiento de los residuos líquidos (monitoreado en la fase de operación).

**Frecuencia:** Semestral.

**Registros necesarios:**

- Registro fotográfico de los baños portátiles colocados y de las actividades ejecutadas.
- Registro de alquiler y de los mantenimientos de baños portátiles realizados.

#### **1.2.6. Subprograma de medidas de compensación social para las comunidades del área de influencia del proyecto.**

**Introducción:** Como medidas de compensación social para las comunidades del entorno del proyecto, específicamente la comunidad de Zona Urbana San Cristóbal del municipio de San Cristóbal, el promotor desarrollará toda una serie de acciones encaminadas en su beneficio. Estas actividades estarán vinculadas a la contratación de fuerza de trabajo temporal durante las actividades de construcción del proyecto.

**Objetivos:**

- Mejorar la calidad de vida de los residentes de la comunidad de Zona Urbana San Cristóbal, municipio y provincia San Cristóbal.
- Mejorar el poder adquisitivo de los empleados contratados para prestar sus servicios durante la construcción del proyecto.

**Medidas que integran este subprograma:**

- Contratación de mano de obra local para la construcción del proyecto de las comunidades del área de influencia del proyecto, específicamente de la comunidad de Zona Urbana San Cristóbal, municipio y provincia San Cristóbal.
- Priorizar en todos los procesos de compras de materiales de construcción y otros insumos a los suplidores de la zona.

**Impactos a los que van dirigidas las medidas:**

- Creación de empleos temporales por la construcción del proyecto.
- Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores.
- Incremento de la demanda de materiales de construcción y otros insumos en la zona.
- Incremento de la actividad comercial formal e informal en la Zona Urbana San Cristóbal, municipio y provincia San Cristóbal.

**Lugar o punto del impacto:** Comunidades de Zona Urbana San Cristóbal, municipio y provincia San Cristóbal.

**Responsable de ejecución:** Ingeniero Encargado de Obra.

**Parámetros de gestión:**

- Verificar que se realiza la contratación preferencial de personal a los residentes de la comunidad de Zona Urbana San Cristóbal del municipio y provincia San Cristóbal.
- Verificar que se realice la compra de materiales de construcción y otros insumos a los suplidores de la zona.

**Parámetro de indicador de seguimiento:**

- a. Número de trabajadores contratados de la comunidad de Zona Urbana San Cristóbal, municipio y provincia San Cristóbal.
- b. Cantidad de materiales de construcción y otros insumos comprados en la zona.

**Frecuencia:** Semestral.

**Registros necesarios:**

- Listado de trabajadores contratados incluyendo los lugares de procedencia de los mismos.
- Comprobantes de compra de materiales de construcción y otros insumos a suplidores de la zona.

**Matriz Programa de Manejo y Adecuación Ambiental Fase de Construcción del Proyecto “Residencial Isabella María”**

Componentes del medio	Elementos del Medio	Impactos	Medidas
Bio-físicos	Aire	<p>Contaminación del aire por emisión de partículas en suspensión generadas por las actividades de construcción y el transporte de materiales.</p> <p>Alteración de la calidad del aire por emisión de gases procedentes de la combustión de los equipos y maquinarias utilizadas en las actividades de construcción.</p> <p>Aumento de los niveles de ruido producidos por las acciones constructivas y el transporte de materiales.</p>	<p>Humedecer los caminos.</p> <p>Cubrir los camiones y las pilas de materiales con lonas.</p> <p>Control de velocidad y establecimiento de horarios para equipos y vehículos.</p> <p>Mantenimiento de generadores eléctricos móviles, maquinarias y vehículos de transporte.</p>
	Suelo	<p>Alteración del suelo por remoción de la capa vegetal.</p> <p>Posibilidad de contaminación del suelo por manejo inadecuado de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos generados en las actividades de construcción.</p> <p>Contaminación del suelo por derrames accidentales de combustibles y aceites de los equipos y</p>	<p>Delimitación y señalización de las áreas donde se realizarán desbroces para la construcción del proyecto.</p> <p>Manejo de desechos sólidos peligrosos y no peligrosos.</p> <p>Adecuar un área de almacenamiento provisional de residuos sólidos.</p>

	maquinarias utilizadas en las actividades de construcción.	Mantenimiento de equipos y maquinarias utilizadas en las actividades de construcción. Prohibir cualquier trabajo de reparación y/o mantenimiento de maquinarias pesadas o camiones en el área de construcción. Mejorar el drenaje de los suelos.
<b>Relieve</b>	Modificación del relieve por las actividades de preparación del terreno.	Revegetación de todos los espacios que serán ocupados por las áreas verdes con especies nativas y endémicas de la zona.
<b>Vegetación</b>	Desaparición de la cubierta vegetal y la pérdida de especies de flora como resultado del desmonte y limpieza de la vegetación en el área de construcción.  Cambios en la composición de la flora.	Delimitación y señalización de las áreas donde se realizarán desbroces para la construcción de los objetos de obra del proyecto. Revegetación de todos los espacios que serán ocupados por las áreas verdes con especies nativas y endémicas de la zona. Prevenir el corte innecesario de árboles y especies de flora. Preservar o trasplantar especies de la flora amenazadas y/o protegidas.
<b>Fauna</b>	Afectación del hábitat de la avifauna y herpetofauna.	Revegetación de todas las áreas que serán ocupadas por las áreas verdes con especies nativas y endémicas de la zona.

		<p>Posibilidad de proliferación de plagas y vectores por el manejo inadecuado de residuos sólidos durante la fase de operación del proyecto.</p>	<p>Colocar elementos de protección para la fauna tales como refugios y comederos.</p> <p>Construcción de un área (casetta o cuarto) para el almacenamiento temporal de los desechos sólidos domésticos.</p>
	Agua	<p>Possible contaminación de las aguas subterráneas por infiltración de residuales líquidos no tratados.</p> <p>Possible contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por manejo inadecuado de combustibles y residuos oleosos.</p>	<p>Colocación de baños portátiles.</p> <p>Construcción del sistema de recolección de los residuales líquidos domésticos para la fase de operación del proyecto.</p> <p>Respetar la franja de 30 metros del arroyo Pimentel y preservar la vegetación ribereña.</p>
Socio-económicos	Al tránsito	<p>Incremento del tránsito vehicular por la Carretera De Medina, paraje La Suiza, sección Zona Urbana San Cristóbal, municipio de San Cristóbal, para el traslado de materiales de construcción.</p>	<p>Control de velocidad y establecimiento de horarios para equipos y vehículos de transporte.</p>
	A la Población	<p>Creación de empleos temporales.</p> <p>Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores que laboraran en la etapa de construcción.</p>	<p>Contratación de mano de obra local.</p>
	A la construcción	<p>Incremento de la demanda de materiales de construcción y otros insumos en la zona.</p> <p>Incremento de la actividad comercial formal e informal en la Zona Urbana San Cristóbal, municipio y provincia San Cristóbal.</p>	<p>Priorizar en todos los procesos de compras de materiales de construcción y otros insumos a los suplidores de la zona.</p>

## FASE DE OPERACIÓN

### 1.3. Programa de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras, fase de operación

#### 1.3.1. Subprograma de medidas para el manejo de los residuos sólidos y el control de vectores

**Introducción:** Los desechos sólidos serán dispuestos en zafaones o contenedores identificados y almacenados temporalmente en un área (caseta o cuarto) hasta su disposición final a través del Ayuntamiento Municipal de San Cristóbal.

##### **Objetivos:**

- Evitar la contaminación de los suelos por manejo deficiente de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos generados en las actividades de operación del proyecto.
- Controlar las plagas y poblaciones de vectores y así disminuir las posibles afectaciones a la flora, la fauna y a la salud humana.

##### **Medidas que integran este subprograma:**

- Disposición de residuos sólidos en un área (caseta o cuarto) para el almacenamiento temporal de los mismos hasta su disposición final.
- Manejo de los desechos sólidos no peligrosos (de origen doméstico).
- Manejo de los desechos sólidos peligrosos (lámparas fluorescentes, baterías usadas, entre otros).
- Realizar fumigaciones periódicas para el control de plagas y vectores a través de un gestor autorizado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

##### **Impactos a los que van dirigidas las medidas:**

- Posible proliferación de plagas y vectores por el manejo inadecuado de residuos sólidos.

- Posibilidad de contaminación del suelo por el manejo inadecuado de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos generados en las actividades de operación del proyecto.
- Afectación a la fauna terrestre por el uso de insecticidas.

**Lugar o punto del impacto:** Área del proyecto, áreas verdes y área de influencia directa del proyecto.

**Responsable de ejecución:** Encargado de Mantenimiento.

**Parámetros de gestión:**

- Verificar que se almacenen los desechos no peligrosos y peligrosos en un área (caseta o cuarto) hasta su disposición final.
- Comprobar que no se encuentren residuos sólidos dispersos en el área del proyecto.
- Verificar si existe proliferación de moscas y roedores por efecto de desechos sólidos almacenados.
- Validar que los desechos sean retirados por el ayuntamiento municipal.

**Parámetro de indicador de seguimiento:**

- a. Porcentaje de desechos sólidos peligrosos y no peligrosos manejados inadecuadamente.
- b. Número de plagas o vectores no controlados, cantidad y tipo de productos químicos utilizados.

**Frecuencia:** Semestral.

**Registros necesarios:**

- Registro del volumen y frecuencia de recogida de los desechos sólidos generados.
- Registro fotográfico de las actividades ejecutadas.
- Registro de control de plagas y vectores realizado.

### **1.3.2. Subprograma de medidas para el mantenimiento del proyecto**

**Introducción:** El desarrollo del proyecto “Residencial Isabella María” introducirá nuevos elementos en este paisaje por lo que se requiere un mantenimiento adecuado de los objetos de obra del mismo, tales como los solares o solares, áreas verdes, calles e infraestructura de servicios del proyecto que garanticen un buen estado de los mismos a fin de mitigar el impacto visual y se mantenga una adecuada armonía con el paisaje y los recursos naturales presentes en el área del proyecto.

#### **Objetivos:**

- Mantener en buen estado las áreas verdes contribuyendo a atenuar los impactos acumulados a la biodiversidad y al paisaje, y propiciar hábitats similares a los originales para la preservación de la fauna.
- Propiciar el retorno de la fauna que emigró por las acciones constructivas del proyecto.
- Prolongar la vida útil del proyecto y lograr una imagen que no afecte el paisaje del sector La Suiza, municipio y provincia San Cristóbal.

#### **Medidas que integran este subprograma:**

- Mantenimiento de las áreas verdes.
- Mantenimiento periódico a los refugios y comederos creados para la protección de la fauna.
- Mantenimiento periódico del área para el almacenamiento temporal de los desechos sólidos hasta su disposición final.
- Manejo de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos (de origen doméstico).
- Gestión del mantenimiento de solares, áreas verdes, calles e infraestructura de servicios del proyecto.
- Mantenimiento del sistema de recolección y tratamiento de los residuales líquidos domésticos.
- Control de la calidad de las aguas residuales tratadas.

#### **Impactos a los que van dirigidas las medidas:**

- Posibilidad de deterioro de las áreas verdes por falta de mantenimiento.

- Posible afectación a la imagen del proyecto por falta de mantenimiento de los solares, área institucional, calles, áreas verdes e infraestructura de servicios del proyecto, y el manejo inadecuado de los residuos sólidos.
- Posible contaminación de las aguas subterráneas por la infiltración de residuales líquidos tratados deficientemente.

**Lugar o punto del impacto:** Áreas verdes, área institucional, calles e infraestructuras de servicios del proyecto.

**Responsable de ejecución:** Encargado de Mantenimiento.

**Parámetros de gestión:**

- Verificar el estado de las áreas verdes y las instalaciones del proyecto.
- Comprobar que se realicen los mantenimientos a los refugios y comederos creados para la protección de la fauna.
- Verificar que se realice los mantenimientos a los solares, áreas verdes, área institucional, calles e infraestructura de servicios del proyecto.

**Parámetro de indicador de seguimiento:**

- a. Estado de las áreas verdes, área institucional, calles e infraestructura de servicios del proyecto.
- b. Controles de los mantenimientos realizados.

**Frecuencia:** Semestral.

**Registros necesarios:**

- Registro de control de mantenimientos realizados.
- Registro fotográfico de las áreas verdes, área institucional, calles e infraestructura de servicios del proyecto.

### **1.3.3. Subprograma de medidas para el ahorro de agua**

**Introducción:** Para garantizar las operaciones del proyecto es necesario el suministro de agua, el cual será abastecida por Instituto Nacional de Aguas

Potables y Alcantarillados (INAPA) y una cisterna de 30,000 galones de capacidad.

**Objetivos:**

- Establecer técnicas ambientales para disminuir el consumo de agua potable.

**Medidas que integran este subprograma:**

- a. Prácticas para el ahorro de agua, tales como la instalación de aparatos sanitarios (inodoros) que almacenen un menor volumen de agua e instalar grifería con reductores de flujo en las viviendas unifamiliares a construir por los adquirientes de los solares.

**Impactos a los que van dirigidas las medidas:**

- Aumento del consumo de agua.

**Lugar o punto del impacto:** Sistema de abastecimiento de agua potable.

**Responsable de ejecución:** Encargado de Mantenimiento.

**Parámetros de gestión:**

- Verificar que se realicen las prácticas para el ahorro de agua.

**Parámetro de indicador de seguimiento:**

- a. Consumo de agua en m<sup>3</sup>/día.

**Frecuencia:** Semestral.

**Registros necesarios:**

- Registro de los consumos de agua.

#### **1.3.4. Subprograma de medidas para el ahorro de energía**

**Introducción:** Para garantizar las operaciones del proyecto es necesario el suministro de energía al proyecto, y para ello se realizará el suministro de

energía eléctrica a través de Edesur Dominicana en la fase de operación, además se utilizarán paneles solares y otros tipos de energía alternativa.

**Objetivos:**

- Establecer técnicas ambientales para disminuir el consumo de energía.

**Medidas que integran este subprograma:**

- a. Prácticas para el ahorro de energía, tales como instalación de bombillas de bajo consumo en los caminos de acceso e internos, así como el uso de paneles solares en las viviendas unifamiliares que serán construidas posteriormente.

**Impactos a los que van dirigidas las medidas:**

- Aumento del consumo de energía eléctrica.

**Lugar o punto del impacto:** Sistema de suministro de energía eléctrica.

**Responsable de ejecución:** Encargado de Mantenimiento.

**Parámetros de gestión:**

- Verificar que se realicen las prácticas para el ahorro de energía.

**Parámetro de indicador de seguimiento:**

- a. Consumo de energía en kWh.

**Frecuencia:** Semestral.

**Registros necesarios:**

- Registro de los consumos de energía.

**1.3.5. Subprograma de medidas de compensación social para las comunidades del área de influencia del proyecto**

**Introducción:** Como medidas de compensación social para las comunidades del entorno del proyecto, la comunidad de Zona Urbana San Cristóbal del municipio de San Cristóbal, el promotor desarrollará toda una serie de acciones desde la

fase de construcción del proyecto encaminadas en su beneficio. Estas actividades estarán vinculadas a la contratación de fuerza de trabajo permanente durante la operación del proyecto.

**Objetivos:**

- Mejorar la calidad de vida de los de la comunidad de Zona Urbana San Cristóbal del municipio y provincia San Cristóbal, a través de empleos permanentes.
- Mejorar el poder adquisitivo de los empleados contratados para prestar sus servicios durante la operación del proyecto.

**Medidas que integran este subprograma:**

- Contratación de fuerza laboral permanente de las comunidades del área de influencia directa del proyecto, específicamente de la comunidad de Zona Urbana San Cristóbal y el resto de las comunidades del municipio y provincia San Cristóbal.

**Impactos a los que van dirigidas las medidas:**

- Creación de puestos de trabajo permanente.
- Mejora de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores del proyecto y sus familias.

**Lugar o punto del impacto:** Comunidad de Zona Urbana San Cristóbal y el resto de las comunidades del municipio y provincia San Cristóbal.

**Responsable de ejecución:** Encargado de Mantenimiento.

**Parámetros de gestión:**

- Verificar que se realice la contratación de personal permanente de la comunidad de Zona Urbana San Cristóbal y el resto de las comunidades del municipio de San Cristóbal.

**Parámetro de indicador de seguimiento:**

- a. Número de trabajadores contratados comunidad de Zona Urbana San Cristóbal y el resto de las comunidades del municipio de San Cristóbal.

**Frecuencia:** Semestral.

**Registros necesarios:**

- Listado de trabajadores permanentes contratados y los lugares de procedencia de los mismos.

**Matriz Programa de Manejo y Adecuación Ambiental Fase de Operación del Proyecto “Residencial Isabella María”**

Componentes del medio	Elementos del Medio	Impactos	Medidas
Bio-físicos	Fauna	Afectación a la fauna terrestre por el uso de insecticidas.  Possible proliferación de plagas y vectores por el manejo inadecuado de residuos sólidos.	Realizar fumigaciones periódicas para el control de plagas y vectores a través de un gestor autorizado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.  Disposición de residuos sólidos en un área (caseta o cuarto) para el almacenamiento temporal hasta su disposición final.  Manejo de desechos sólidos peligrosos y no peligrosos.
	Vegetación	Possible deterioro de las áreas verdes por falta de mantenimiento y cuidado.	Mantenimiento de las áreas verdes.
	Agua	Possible contaminación de las aguas subterráneas por la infiltración de residuales líquidos tratados deficientemente.	Mantenimiento del sistema de recolección y tratamiento de los residuales líquidos domésticos.  Control de la calidad de las aguas residuales tratadas.
	Suelo	Contaminación del suelo por manejo inadecuado de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos generados en las actividades de operación.	Manejo de los desechos sólidos no peligrosos (de origen doméstico).

Socio-económicos			Manejo de los desechos sólidos peligrosos (lámparas fluorescentes, baterías usadas, entre otros). Disposición de residuos sólidos en un área (caseta o cuarto) para el almacenamiento temporal hasta su disposición final.
		Tránsito	Incremento del tránsito vehicular por la Carretera De Medina, para el traslado de materiales de construcción de las viviendas unifamiliares que serán construidas por sus adquirientes y por entrada y salida de los residentes.  Establecer medidas para evitar accidentes de tránsito.
		Paisaje	Possible afectación a la imagen del proyecto por falta de mantenimiento de los solares, área institucional, calles, áreas verdes e infraestructura de servicios del proyecto.  Mantenimiento de solares, áreas verdes, calles e infraestructura de servicios del proyecto.
		Recursos	Incremento de la demanda de agua.  Prácticas para el ahorro de agua.
	Población	Incremento de la demanda energía.  Creación de empleos fijos.  Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores que laborarán en el proyecto.	Prácticas para el ahorro de energía.  Contratación permanente de mano de obra local.

## 1.4. Análisis de Riesgos y Plan de Contingencias

### Introducción

La posición de la República Dominicana en la región del Caribe la hace vulnerable al azote de huracanes y tormentas extremas que producen regularmente pérdidas humanas y daños económicos de consideración. Por otra parte, la configuración morfológica, la estructura tectónica con respecto a las placas continentales y las condiciones insulares del país, establecen un criterio para las afectaciones por amenazas de sismos, inundaciones y ocurrencia de movimientos de masas en laderas de montañas, entre otras.

Muchos años de experiencia de las instituciones del estado, además de los avances de otros países de la región del Caribe en la atenuación del efecto de estas amenazas, ha permitido establecer lineamientos para un desarrollo eficaz de la prevención y de las estrategias, convertidos en Planes de Contingencias, obligatorios para los nuevos proyectos y muy acorde a las características naturales de la zona de emplazamiento.

El Plan de Contingencias es el conjunto de procedimientos alternativos, cuya finalidad es la de proteger todas las instalaciones y el personal que labora en ellas a partir de algún incidente o amenaza, tanto interna como externa y natural o tecnológica.

En esta parte se analizan los temas base para el conocimiento y entendimiento de los diferentes tipos de riesgos que existen en el proyecto “**Residencial Isabella María**” de esta naturaleza y se identifican cada uno de los riesgos que conllevan la construcción y operación del proyecto.

Para el proyecto “**Residencial Isabella María**”, los objetivos principales del Plan de Contingencias son:

- Preparar al personal ante cualquier desastre natural o tecnológico que pueda afectar a las instalaciones.

- Evitar la ocurrencia de accidentes que puedan dañar a trabajadores y la población del entorno del proyecto o provocar pérdidas de vidas humanas y de bienes materiales durante las fases de construcción y operación.
- Evitar que, en caso de ocurrir un incidente, que el mismo tenga un efecto negativo fuera de los límites de las instalaciones del proyecto.
- Capacitar al personal que participará en la construcción y que laborará en la fase de operación.
- Proteger las instalaciones del proyecto.
- Establecer normas de actuación y procedimientos, ante la ocurrencia de accidentes o desastres naturales o tecnológicos.
- Garantizar el proceso de recuperación rápido y efectivo, y el reinicio de las operaciones después de ocurrido un evento negativo.

Como estrategia general para el manejo y control de las contingencias se han establecido una serie de medidas de actuación y entrenamientos. Este plan contempla capacitaciones sobre los temas de las amenazas identificadas con posibilidad de ocurrencia en la región o en las instalaciones del proyecto y riesgos de acuerdo con las áreas y elementos vulnerables identificados.

El riesgo presenta básicamente dos componentes:

1. La **amenaza** o probabilidad de ocurrencia de una eventualidad natural catastrófica (inundaciones, huracanes, sismos, etc.) o una contingencia.
2. La **vulnerabilidad** que presenta el área en cuestión ante el riesgo. Dicha vulnerabilidad responde a dos factores: la sensibilidad ambiental natural y las condiciones humanas que se presentan en el sitio (uso y manejo de los recursos naturales, asentamientos humanos espontáneos, condiciones tecnológicas, estructurales y de información para manejar el riesgo, entre otros).

**Para el análisis de riesgo se analizan:**

El factor de riesgo

- La condición de riesgo
- El lugar de origen
- El área de afectación<sup>88</sup>

A continuación, se dan algunos conceptos básicos para comprender el tema de Prevención de Riesgos y disminución de la vulnerabilidad del área del proyecto “Residencial Isabella María” y su zona de influencia.

**Amenaza (A):** se denomina amenaza a la probabilidad de que un fenómeno, de origen natural o humano, se produzca en un determinado tiempo y espacio. Es considerado también como el peligro (potencial) de que las vidas o bienes materiales humanos sufran un perjuicio o daño. Las amenazas pueden ser de tres tipos según su origen:

- **Geológicas**, dentro de éstas se ubican los sismos, las erupciones volcánicas, las avalanchas y los deslizamientos.
- **Meteorológicas**, tales como las inundaciones, los huracanes y las lluvias.
- **Tecnológicas** (relacionadas con cultura humana), como la posible ruptura de un poliducto, incendios, desechos tóxicos de la actividad industrial o agrícola, derrames, accidentes, entre otros.

También es importante tomar en cuenta que las amenazas se pueden encadenar unas con otras, elevando la probabilidad de los desastres.

**Vulnerabilidad (V):** La vulnerabilidad es la debilidad, incapacidad o dificultad que tiene una comunidad o sociedad para evitar, resistir, sobrevivir y recuperarse, en caso de desastre. Una sociedad vulnerable es menos capaz de absorber las consecuencias de los desastres de origen natural o humano provocados, ya sea por fenómenos o accidentes frecuentes y de menor magnitud, por uno de gran magnitud, por uno de gran intensidad, o por una acumulación de fenómenos de intensidades variadas.

**Riesgo (R):** Probabilidad de daños sociales, ambientales y económicos en un lugar dado y durante un tiempo de exposición determinado. Esquemáticamente hablando, es el resultado de una o varias amenazas y los factores de vulnerabilidad.

## **Identificación, Caracterización y Análisis de los Riesgos Ambientales en el área de influencia del proyecto “Residencial Isabella María”**

Anteriormente se definió que el riesgo ambiental es una combinación de la amenaza o probabilidad de ocurrencia de una eventualidad natural (climática o hidroclimático) o tecnológica, y la vulnerabilidad del área en cuestión, la cual respondía a dos factores, la sensibilidad ambiental natural y las condiciones humanas que se presentan en el sitio (uso y manejo de los recursos naturales, asentamientos humanos espontáneos, condiciones tecnológicas, estructurales y de información para manejar el riesgo, entre otros).

A continuación, se caracterizan de manera general y se describen los riesgos potenciales en el área del proyecto y su zona de influencia.

### **Riesgos Naturales**

#### **Riesgos Meteorológicos**

Los riesgos de origen meteorológico se refieren a los fenómenos siguientes: huracanes, inundaciones, sequías, lluvias torrenciales, temperaturas extremadamente altas o bajas, y tormentas eléctricas. En ciertas áreas del territorio nacional de la República Dominicana los estados de emergencias por desastres los han producido los fenómenos hidrometeorológicos, resultando los más frecuentes las tormentas tropicales, huracanes, ciclones, los cuales provocan inundaciones que producen daños materiales y pérdidas de vidas.

- **Riesgo de huracanes**

Dentro de los conceptos básicos sobre fenómenos meteorológicos se encuentra la definición de **ciclón** o **huracán**, el cual según el COE se define como “la perturbación atmosférica causada por la rotación de una masa de aire impulsada por un frente frío, en torno a un área de bajas presiones, acompañada de abundante precipitación pluvial, vientos muy fuertes y descenso en la temperatura.

## **Riesgo de Inundaciones**

Sólo asociado al riesgo de huracanes, en el área de influencia directa del proyecto se presenta el riesgo de inundación por las elevadas precipitaciones que acompañan a este fenómeno meteorológico.

## **Riesgos Geológicos**

Los riesgos de origen geológico están representados por los fenómenos como sismos, deslizamientos y colapso, hundimiento y agrietamiento de suelos, entre otros.

## **Riesgos Tecnológicos**

Estos son los riesgos relacionados con la cultura y la actividad humana. En este punto se analizan los riesgos identificados como riesgos laborales en la construcción y riesgo de incendio en la operación.

### **Programa General de Gestión para la Prevención de Riesgos del proyecto “Residencial Isabella María”**

Según el Capítulo I de la ley 147-02 respecto a los fundamentos de la política de gestión de riesgos que adopta la política nacional de gestión de riesgos y crea el Sistema Nacional para la Prevención Mitigación y Respuesta ante Desastres, en su Art. 1 se establecen los principios generales que orientan la acción de las entidades nacionales y locales, en relación con la gestión de riesgos, y sobre la base de ellos se definirán los subprogramas siguientes para el proyecto “Residencial Isabella María”.

El Programa de Gestión para la Prevención y Control de Riesgos estará compuesto por cuatro programas, en general desarrollados y establecidos según los criterios técnicos del Sistema Nacional para la Prevención Mitigación y Respuesta ante Desastres y el Centro de Operaciones de Emergencias (COE).

Estarán desarrollados sobre la base de concretar los conocimientos básicos de la naturaleza de la eventualidad meteorológica, geotectónica y tecnológica. Estos programas para la Prevención y Gestión de Riesgos son:

1. Subprograma de Prevención de Riesgos para Huracanes
2. Subprograma de Prevención de Riesgos para Sismos
3. Subprograma de Prevención de Riesgos Laborales
4. Subprograma de Prevención de Riesgos de Incendios

Tabla 6.3. Riesgos directos e indirectos en el proyecto

Tipos de riesgos naturales	Riesgos
Riesgos naturales	Riesgos de huracanes Riesgos sísmicos
Tipos de riesgos tecnológicos directos	Riesgos
Riesgos laborales	Riego de accidentes de tránsito por el movimiento de maquinarias pesadas y/o camiones por las actividades de construcción.  Riesgo de accidentes laborales durante la construcción (riesgo de caídas desde altura, golpes, cortes, etc.).

El desarrollo de estos cuatro subprogramas de Prevención se presentará en el Programa de Contingencias junto al Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) del proyecto “Residencial Isabella María”. Estos se desarrollarán sobre la base de los principios generales que orientan la acción de las entidades nacionales y locales establecidos por la Ley 147-02 en su Art. 1.

## **Programa de Manejo de contingencias ante riesgos**

Este Programa de Gestión para la Prevención y Control de Riesgos contará con una estructura organizativa de funcionamiento, con sus estatutos y acuerdos interinstitucionales con las instituciones que por función de su creación y objetivos serán parte del organigrama funcional de dicha estructura, con el fin de apoyar, colaborar, coordinar y cooperar con los objetivos establecidos por el Programa.

Lo anterior se establece dado el considerando 5 de la Ley 147-02 el cual expresa que para la gestión de riesgos se debe constituir un sistema interinstitucional y descentralizado, multidisciplinario en su enfoque, entendido como la relación organizada de entidades públicas y privadas que en razón de sus competencias o de sus actividades tienen que ver con los diferentes campos implicados en las labores de prevención, mitigación y respuesta ante desastres.

Según se indicara anteriormente, los tipos de riesgos a los que está expuesto el proyecto “Residencial Isabella María” son los siguientes:

- Riesgos meteorológicos
- Riesgos sísmicos
- Riesgos laborales
- Riesgos de incendios y fugas

### **Selección del Equipo para el Plan General de Prevención y Control de Riesgos del proyecto “Residencial Isabella María”**

Según los riesgos generales que se han detectado anteriormente, se debe de constituir (una vez que el proyecto entre en construcción) el Equipo de Prevención y de Control de Riesgos, el cual estará conformado con personal de la empresa constructora, y con representantes de la Defensa Civil, del Cuerpo de Bomberos, Policía Nacional designados tácitamente por acuerdos interinstitucionales y con los administradores del proyecto.

Un Supervisor General designado en el proyecto se encargará de la gerencia y coordinación interinstitucional en caso de contingencias y se hará cargo de hacer cumplir los lineamientos establecidos para la prevención y control de los riesgos que afecten al proyecto en general.

Identificadas las tareas a realizar, se decide cómo se van a asignar las responsabilidades entre todos los integrantes del Equipo Técnico, para lo cual se elabora un programa con el fin de que las actividades asignadas según los procedimientos de seguridad establecidos se lleven a cabo para cada eventualidad que se presente.

Cada miembro del equipo cumplirá con el programa de seguridad cuyas funciones son básicas ante cualquier eventualidad, por ejemplo, deberá estar pendiente de acudir a ayudar a quien lo necesita, supervisar que todas las instalaciones hayan sido evacuadas, y todas las actividades que han derivado de la adopción del programa sean cumplidas a cabalidad.

Para cualquier eventualidad que se presente sea del tipo que fuere, las actividades más importantes y fundamentales son las de prevención y las de mitigación, el equipo técnico deberá tener presente estos preceptos, ya que son la base de eficientizar las acciones del plan operativo de prevención y control de riesgos del proyecto.

El Equipo Técnico tendrá su oficina en el campamento de obra durante la fase de construcción, donde permanecerá un miembro en turno por día, para organizar la respuesta ante la contingencia que ocurra, convocar al equipo técnico y llamar a las instituciones que forman parte de dicho equipo. Aquí se llevará el control de las responsabilidades mediante listado de los técnicos actuantes para cada eventualidad que se presente como para el servicio diario de supervisión y seguridad.

El Equipo técnico de prevención y control de riesgos se mantendrá entrenado, para lo cual se habilitarán las sesiones de capacitación y adiestramiento.

El equipo técnico de prevención y control de riesgos deberá estar consciente de que se está expuesto a riesgos, y modificará los hábitos y costumbres que favorecerán la prevención y control del riesgo ante cualquier emergencia. En estas condiciones, todas las personas pueden participar activamente en la reducción de riesgos en sus actividades cotidianas.

Cuando ocurra una emergencia, mínima o trascendente, se tendrá la costumbre de escribir un pequeño informe que permita hacer un análisis posterior para aprender de esa experiencia, y que quede registrado para que al cambio de personal no se pierda el aprendizaje.

Todos los trabajadores presentes frecuentemente en el proyecto recibirán actividades de sensibilización, motivación y capacitación adecuadas, a través del programa de Prevención, Seguridad y control de riesgos, asegurando de esta manera que cada persona actúe correctamente y participe en los simulacros.

### **Evacuación**

Si por las características de la emergencia, el procedimiento que se sigue es el de evacuación, en el informe se reportan todas las dificultades encontradas para llevar a cabo los procedimientos de seguridad; por ejemplo: cuellos de botella en las rutas de evacuación, peligros adicionales encontrados en el curso de la evacuación y todas las observaciones que sólo se pueden hacer en un caso de emergencia real, no simulado.

### **Repliegue**

De la misma manera, si procede hacer el procedimiento de permanencia o de repliegue, en el informe se registran todos los riesgos e inconvenientes detectados, incluidos los de carácter psicológico, pues pueden entorpecer los procedimientos tanto como los obstáculos materiales.

Tanto en el caso de una respuesta de evacuación, como una de repliegue ante una emergencia, se anota el tiempo estimado que implicó el procedimiento, para evaluar también ese dato, que sólo en una situación real se puede obtener.

Se deben tener preparadas hojas de registro de observaciones en las cuales el o los observadores puedan anotar los datos que se piden.

### **Evacuación y Repliegue**

En ambos casos se tratará de observar la eficiencia de los procedimientos seguidos según el plan de seguridad propuesto. Mediante los ejercicios de simulacro se podrá apreciar qué tan efectivas parecen las recomendaciones que se elaboraron en teoría.

La planeación, organización, aplicación y evaluación de las actividades de prevención, integran el camino que, ante el impacto de un fenómeno o eventualidad, en un alto porcentaje garantiza la seguridad de las personas y de sus bienes inmuebles, así como la disminución de pérdidas económicas.

#### **1.4.1. Subprograma de Prevención y Control de Riesgos para Huracanes**

Dentro de los conceptos básicos sobre fenómenos meteorológicos se encuentra la definición de ciclón, el cual se define como la perturbación atmosférica causada por la rotación de una masa de aire impulsada por un frente frío, en torno a un área de bajas presiones, acompañada de abundante precipitación pluvial, vientos muy fuertes y descenso en la temperatura (COE).



#### **Sugerencias importantes para la prevención y control del riesgo en situación de presencia de huracanes**

- ✓ Buscar y suplir de informaciones a todo el equipo técnico para su conocimiento y divulgación cuidadosa a todas las personas respecto de las características del huracán. Su tamaño de diámetro, su presión, velocidad de sus vientos, alcance de sus vientos de huracán o de tormenta, su velocidad de traslación, entre otros.

- ✓ Realizar las gestiones de coordinación con las oficinas de la Defensa Civil y Cruz Roja, Bomberos e instituciones de la Comisión Nacional de Emergencias.
- ✓ Organizar los planes de evacuación si es necesario y con tiempo. En caso de eventos extraordinarios, y si el área está sujeta a inundaciones determinar cuáles son los lugares que por sus características estructurales y de ubicación son seguros refugios como albergues temporales.
- ✓ Se establecerán coordinadamente entre los miembros de equipo técnico las informaciones pertinentes a los tipos de emergencias que puedan ocurrir. Ubicar e integrar las brigadas de auxilios en equipo de cooperación.
- ✓ Inventariar y organizar las herramientas y equipos de primeros auxilios, botiquines y radios de comunicación.

#### **1.4.2. Subprograma de Prevención y Control de Riesgos ante Sismos**

El terremoto es un hecho inesperado, por lo cual lo más importante es que se esté capacitado y preparado para actuar durante y después de su ocurrencia, sobre todo cómo hacer frente al pánico y la confusión. Los objetivos del subprograma de Prevención y Control de riesgos ante Sismos (tanto en construcción como en operación) son los siguientes:

#### **Objetivos**

- Reducir al mínimo las posibilidades de lesiones y pérdidas de vidas a causa de terremotos, réplicas y sus secuelas.
- Establecer la preparación necesaria para responder adecuadamente a las situaciones ocasionadas por un terremoto.
- Preparar el nivel de respuesta, asistencia al personal y a las operaciones, así como preparar la normalización de las operaciones.

#### **Preparación**

Durante la operación de la zona franca se sugieren algunas actividades a realizar para estar preparado ante el riesgo:

- ✓ Mantener actualizada e impresa la lista con el personal actuante en ese momento.
- ✓ Mantener la lista actualizada de empleados, por turno de labor, en la puerta de entrada en manos del guardián.
- ✓ Entrenar al personal en las acciones a su cargo dentro del plan y su forma de actuación en caso de emergencia.
- ✓ Mantener relaciones de cooperación con los organismos de socorro con incidencia en la zona, como son: Bomberos, Policía, Defensa Civil, Cruz Roja, Hospital, Militares, ONG's, etc.
- ✓ Definir lugares de encuentro para caso de evacuación y mantener botiquines y equipos contra incendios en condiciones de operación y en los lugares predefinidos.

### **Respuesta ante la contingencia**

Mantener la calma y dirigirse caminando hacia áreas despejadas y al aire libre, preferiblemente, dirigirse al punto de encuentro definido y señalizado por el proyecto.

### **Pasos a seguir luego de la ocurrencia del sismo:**

#### **Evacuación**

- Todo el personal presente en las instalaciones, empleados, contratistas y visitantes, debe reunirse en mismo punto de reunión.
- La persona a cargo hará una revisión general para evaluar los daños, tomando fotos de los mismos.

#### **Aseguramiento de Detención de Operaciones**

- La primera actividad es salvaguardar a los trabajadores y al personal, sin descuidarlos bienes.
- La persona a cargo hará una revisión general para evaluar los daños, tomando fotos de los mismos.

## **Conteo**

La persona a cargo debe hacer el conteo del personal, pasando la lista del mismo. Debe asegurarse de que estén allí todas las personas presentes en el proyecto al momento del suceso. Para ello verificará el listado de asistencia del personal, además del control de entradas y salidas de propietarios, visitantes y contratistas. En caso de que falte personal al conteo de aquellos que estaban en el sitio, al momento del siniestro, se pasará a revisar en toda el área en busca de personal atrapado.

## **Primeros Auxilios y Rescate**

- El personal especializado en primeros auxilios debe buscar los equipos necesarios para brindar los mismos (botiquín, camillas y caja para emergencias) y dar soporte a los heridos, si los hubiera.
- En caso de personas atrapadas, debe darse la voz de alerta, con localización exacta del lugar, evaluar rápidamente la posibilidad de rescate inmediato.
- Se dará prioridad al recate de personas atrapadas, asignando equipos y personal especializado y seguir las instrucciones que apliquen en cada caso.

## **Comunicación**

- La persona a cargo se comunicará con las oficinas administrativas para reportar el hecho e informar de la situación existente. Para ello usará la radio y/o los teléfonos.
- En caso de necesitar mayor información sobre las tareas señaladas aquí durante la emergencia, se puede contactar al comité de emergencia que estará conformado por: el Equipo Técnico de Prevención y Control de Riesgos y las instituciones de la Comisión Nacional de Emergencia.

## **Plan de Restauración**

Se designará el personal necesario para realizar las siguientes acciones:

- Verificar el estado general del proyecto y proceder a realizar evaluación y definir normalización de operaciones.
- Definir grado de afectación, necesidad de servicios, reubicación y estado de del personal en general.
- Verificar el estado de las instalaciones, para reponer lo que se haya dañado.

- Designar un grupo de personas que vayan al proyecto después del terremoto a verificar el estado de las personas y las instalaciones.
- Hacer una cuadrilla que limpie carreteras y accesos en conjunto con el ayuntamiento.
- Definir prioridades de áreas a iniciar normalización, y poner los recursos hacia esa área.
- Designar comisión para evaluación primaria de pérdidas y definición de las acciones inmediatas de recuperación.
- Luego del terremoto, se reforzará la vigilancia durante un tiempo a ser definido por el coordinador de seguridad física para evitar sustracciones y perdidas posteriores.

#### **1.4.3. Subprograma de Prevención de Riesgos Laborales**

##### **Objetivo**

- Prevención de riesgos laborales.
- Promover los estándares más bajos en accidentes de trabajo.

##### **Riesgos potenciales**

Los riesgos ambientales relacionados con el subprograma:

- Riesgo de accidentes de tránsito por el movimiento de maquinarias pesadas y/o camiones por las actividades de construcción.
- Riesgo de accidentes laborales durante la construcción (riesgo de caídas desde altura, golpes, cortes, etc.).

##### **Acción impactante que se desarrolla**

Construcción de las instalaciones del proyecto.

##### **Medidas de prevención y control de riesgos**

- Señalización de vías de acceso.
- Señalización de trabajo de maquinarias.
- Uso de protección laboral.
- Uso de protección para trabajo en altura.
- Utilización de protección buco-nasal y corporal.
- Capacitación y entrenamiento de empleados.

### **Tipo de medidas**

Son medidas no estructurales y complementarias.

### **Etapa**

Las acciones y actividades relacionadas con el subprograma se realizan en la construcción.

### **Lugar de aplicación**

En el área de construcción.

### **Responsable de ejecución**

Durante la construcción, el responsable es la empresa constructora y diversos contratistas de obra.

### **Seguimiento y monitoreo**

Los responsables velarán por la ejecución permanente de la implementación de las medidas de protección laboral a fin de evitar riesgos. Se equipará a los empleados de instrumentos de prevención contra riesgos laborales.

Se realizará un informe debiendo presentarlo ante las autoridades ambientales cada vez que se ejecuten las medidas de control y mantenimiento de los sistemas. Se debe verificar si las medidas se llevaron a cabo, las fortalezas y debilidades, experiencias y casos pendientes, entre otras.

El seguimiento del desempeño ambiental respecto de este subprograma se realiza a través de la verificación de los siguientes indicadores:

### **Indicadores de gestión**

- Aplicación de medidas de seguridad
- Uso de protección laboral de empleados
- Instalación de señalización en construcción y operación
- Entrenamiento dado a los trabajadores

## **Indicadores de calidad ambiental**

Número de accidentes laborales por año.

### **1.5. Plan de Contingencias**

Como ya hemos mencionado, el Plan de Contingencias es el conjunto de procedimientos alternativos, cuya finalidad es la de proteger todas las instalaciones y el personal que labora en ellas a partir de algún incidente o amenaza, tanto interna como externa y natural o tecnológica.

#### **Objetivos**

Establecer un programa de prevención y acciones necesarias para:

- ✓ Responder eficientemente a cualquier situación de emergencia que pueda presentarse de acuerdo a las normas y procedimientos establecidos.
- ✓ Controlar la respuesta de manera oportuna y eficaz ante los posibles eventos que se puedan producir en todas las fases del proyecto.
- ✓ Minimizar los efectos de emergencias producidas por fallas de infraestructuras, procedimientos tecnológicos o humanos.
- ✓ Minimizar el impacto ambiental que pudiera ocasionar cualquier evento no deseado en el área de influencia del proyecto
- ✓ Garantizar la seguridad del personal y resguardar el medio ambiente del entorno.
- ✓ Compromiso con el resguardo de vidas, del medio ambiente y propiedades.
- ✓ Identificación de casos que constituyen una contingencia ambiental.

#### **Prioridades de protección y sitios estratégicos para control de contingencias:**

Son prioridad de protección para el proyecto:

- Resguardar y preservar la vida humana ante cualquier contingencia que no pueda ser controlada por el personal.
- Preservar la salud de todo el personal.
- Preservar la conservación del medio ambiente propio del entorno.
- Garantizar la disponibilidad de agua para el combate de posibles incendios.

Se consideran sitios estratégicos para el control de contingencias:

- Vías de acceso y de escape.
- Elementos para enfrentar contingencias: agua, teléfonos, equipos, materiales, transporte.

Las emergencias asociadas a la operación del proyecto son las siguientes:

- Incendio
- Accidentes personales
- Derrames de líquidos peligrosos
- Huracanes
- Terremotos

### **Guías para respuestas ante emergencias**

A continuación se presentan los procedimientos a aplicar para la prevención, mitigación y control de las emergencias identificadas. Estos procedimientos han sido diseñados de forma específica para este proyecto, cada uno abarca los siguientes tópicos:

1. Preparación previa
2. Procedimientos de evacuación
3. Reuniones para reportarse
4. Procedimientos de conteo
5. Tareas de rescate y primeros auxilios
6. Plan de comunicación
7. Números telefónicos de emergencia
8. Personal responsable

#### **1.5.1. Plan de emergencia en caso de incendios**

El incendio es del tipo de emergencias con mayor probabilidad de ocurrencia de todas las que pueden ocurrir en un proyecto. Es una emergencia que se previene con acciones que van desde el adecuado mantenimiento, orden y limpieza, la colocación de carteles e indicaciones, el mantenimiento de los equipos de prevención, hasta un comportamiento correcto por parte del personal. Aun así, en cualquier momento se puede presentar el fenómeno y se debe estar preparado para enfrentarlo con éxito.

## Objetivos del plan

Establecer un conjunto de actividades dirigidas a reducir al mínimo las posibilidades de pérdidas humanas y materiales en caso de ocurrencia de un incendio en las instalaciones del proyecto.

## Definiciones básicas

El **fuego** es una reacción química que por oxidación de materiales, se produce luz y calor. Un **incendio** es fuego que se desarrolla sin control en el tiempo y el espacio.

Para apagar un fuego, necesitamos:

- ✓ Retirar o eliminar el material combustible.
- ✓ Enfriar el material por debajo de su temperatura de ignición.
- ✓ Eliminar el oxígeno del medio.
- ✓ Evitar la reacción química en cadena.

El *material combustible* es cualquier material sólido, líquido y/o gaseoso, que arden al combinarse con un comburente (oxígeno) y en contacto con una fuente de calor.

Un *material inflamable*, es cualquier material líquido o gaseoso que tenga un punto de inflamación menor de 37.8 ° C.

## Prevención

1. Identificar los riesgos e indicar a todo el personal las medidas específicas para evitar incendios.
2. Establecer las medidas específicas para evitar incendios y capacitar a todo el personal.
3. Establecer los planes de emergencia para actuar en caso de Incendio.
4. Selección y ubicación del equipo de extinción adecuado, en relación al tipo de riesgo y clase de fuego que se pudiera generar.
5. Someter el equipo de extinción a mantenimiento y control.
6. Contar con dispositivos de seguridad.
7. No acumular residuos, papeles, cartones u otros materiales sólidos combustibles.

8. Evitar la propagación de chispas hacia las áreas verdes.
9. Los líquidos inflamables, deben manejarse en recipientes cerrados.

## Procedimiento

### Alarma:

Toda persona que detecte un incendio, su primera acción será dar la alerta del suceso accionando la alarma.

En caso de que el incendio tenga una magnitud que rebase la capacidad propia para apagarlo, el vigilante llamará los bomberos y al personal de servicio y a los directivos. Se debe proceder a informar a los empleados tocando alguna alarma.

### Tipos de incendios

Para los fines de este procedimiento, los incendios estarán clasificados, de acuerdo con los materiales incendiados, según los tipos siguientes:

Imagen 6.1. Tipos de incendios

MATERIALES SÓLIDOS	MATERIALES LÍQUIDOS	GASES	METALES	ACEITES Y GRASAS DE COCINA
Fuegos que surgen de materiales orgánicos sólidos, en los que pueden formarse brasas, como la madera, el papel, cartón, pajas, carbones, textiles, gomas, plásticos, etc.  	Fuegos que surgen de líquidos inflamables o sólidos licuables, como aceites, petróleo, gasolina, pintura, ceras...  	Fuegos que implican gases inflamables, como el gas natural, el hidrógeno, el propano o el butano.  	Fuegos que implican metales combustibles como magnesio, titanio, zirconio, sodio, potasio, etc. A este tipo de incendio no debe arrojarse agua, ya que provoca explosiones.  	Incendios derivados de la utilización de aceites y grasas en aparatos de cocina.  

El tipo de incendio con mayor probabilidad de ocurrencia es el clasificado como A (madera, papel, pasto, producto celuloso), este puede ser combatido con agua y extintores portátiles ABC.

## Evacuación del área

Toda persona que no tenga una tarea a ejecutar en el plan de emergencia debe evacuar o salir del área hacia la puerta de entrada o al lugar seguro más alejado del siniestro. Este lugar será señalado por el personal de combate de incendios.

Antes de salir, estas son las tareas que debe ejecutar el personal:

- ✓ Detener toda operación que requiera la presencia de personal que pueda quedar expuesto. Y toda operación que no se pueda realizar de forma segura.
- ✓ Sacar del área del incendio los equipos y materiales inflamables, si en ese momento hay alguno, hacia un lugar alejado del siniestro.
- ✓ La persona más próxima al incendio procede a apagarlo, usando el extintor más cercano, según donde ocurra el mismo.
- ✓ El personal propio utilizará un extintor para apagar el incendio, si este es del tipo A.
- ✓ Si es necesario, solicitar ayuda externa, deben ser llamados los bomberos quienes tomaran el control de las acciones y ejecutaran las acciones necesarias para el control del incendio y la protección de vidas y propiedades.
- ✓ Todos los equipos móviles que se encuentren en el área del incendio deberán ser movidos por sus respectivos operadores.
- ✓ Se establecerá un control de acceso a las áreas definidas como peligrosas impidiendo la entrada de cualquier persona ajena a la emergencia.

## Pasos para combatir fuego, con un extintor

1. Identifique el tipo de fuego generado.
2. Colóquese en la misma la dirección del viento.
3. Compruebe la presión de su extintor.
4. Jale la argolla de seguridad del extintor.
5. Empiece a atacar el fuego a no menos de tres metros ni a más de 1.5 metros de distancia del mismo.
6. Dirija el agente extintor a la base del fuego.

7. Haga un barrido lento y completo.
8. Descargue completamente su extintor. Aléjese manteniendo la vista al lugar donde se produjo el incendio.
9. El incendio puede reaparecer, proceda de nuevo a apagarlo.
10. Solicite apoyo y que alguien informe.

**Sofoque el fuego y reporte lo sucedido:**

- ✓ En qué área
- ✓ Que condición
- ✓ Tipo del incendio
- ✓ Cuantos extintores se utilizaron para su recarga inmediata

**Recuperación**

Terminada la emergencia, se avisará a los directivos y propietarios la ocurrencia del siniestro.

El gestor ambiental es responsable de:

1. Coordinar un equipo que trabajará en identificar las causas del incendio y hacer un reporte del mismo.
2. Realizar una primera evaluación de los daños producidos y las acciones necesarias para proceder a la normalización de las operaciones.
3. Procederá a reponer los equipos contra incendios usados que se hayan gastado o resultado averiados.

El Administrador general será responsable de:

1. Definir el status de las instalaciones y disponer cuando es el momento de su reocupación sin riesgos. Coordinará la preparación del informe final correspondiente que debe contener:
  - Personal afectado y su gravedad
  - Necesidad de servicios y personal
  - Condiciones inseguras originadoras
  - Ajustes necesarios
  - Fuente del siniestro
  - Acciones inseguras
  - Actor personal

- Costo del siniestro
- Acciones preventivas y correctivas
- Responsabilidades
- Programa de acciones

Este informe debe ser preparado y discutido dentro de las 48 horas siguientes al suceso.

2. Coordinará los procedimientos legales correspondientes, generará el informe final del caso, coordinara las actividades realizadas por personal externo, fiscalizará la ejecución de las acciones definidas y ofrecerá el apoyo técnico necesario para la prevención de casos similares.

### **1.5.2. Plan de emergencia en caso de accidentes personales**

#### **Objetivos del plan**

- Ofrecer servicios eficientes para el personal en caso de emergencias personales.
- Reducir al mínimo las posibilidades de lesiones graves, permanentes y pérdidas de vidas a causa de atenciones médicas deficientes o indebidas.
- Establecer la preparación necesaria para responder adecuadamente a los lesionados dejados por un accidente laboral.
- Evitar la recurrencia o repetición de los hechos a fin de evitar lesionados y la conservación en buen estado de las propiedades.

#### **Respuestas de emergencia a los lesionados**

#### **Contactos con instituciones de salud**

Los testigos más próximos al hecho deben comunicar la ocurrencia del evento al supervisor de obra o propietario, quien fungirá como coordinador de las acciones ante la emergencia.

Una vez ocurrido el accidente y confirmada la emergencia de los lesionados, se alertará a las instituciones hospitalarias a fin de solicitar el envío de ambulancias (de ser necesario) y la intervención a los pacientes. Si la lesión no es grave, podrá trasladarse, al lesionado a un centro hospitalario.

### **Servicios y equipos médicos disponibles**

Los servicios y equipos necesarios de uso interno son: servicio de comunicación en operación, botiquines de primeros auxilios bien equipados y localizados.

Los servicios de uso externo son hospitales notificados y en alerta, salas de emergencias preparadas, comunicación y retroalimentación sobre las disponibilidades y condiciones médicas.

#### **1.5.3. Plan de emergencia en caso de tormenta o huracán**

##### **Objetivos del plan**

- Establecer un conjunto de actividades dirigidas a reducir al mínimo las posibilidades de pérdidas humanas y materiales a causa del paso de un huracán por las instalaciones del proyecto.
- Asegurar el rápido restablecimiento de las operaciones tan pronto haya finalizado el paso del fenómeno natural.

##### **Instrucciones al personal**

- Desde que se da el aviso de un fenómeno natural, se pone en vigencia el Plan de Acción en Caso de Tormenta o Huracán, quedando la instalación en estado de emergencia.
- Cada directivo y empleado tiene tareas que cumplir dentro de este plan, correspondiéndole a su personal colaborar con su ejecución.
- Se establecerá el trabajo en dos turnos de 12 horas cada uno, compuesto por el personal mínimo necesario para reducir la circulación de personal.
- Se definirá la necesidad de evacuación de las instalaciones, aviso a los suplidores y/o contratistas para evitar la visita al proyecto y el traslado del personal hacia sus hogares.

- Las instalaciones se mantendrán con solo brigadas mínimas para garantizar la protección del patrimonio. Se pondrá especial énfasis en disponer de equipos, alimentos y seguridad para el personal que permanezca en las instalaciones.
- Debe definirse con anterioridad cuales instalaciones son seguras ante deslaves de tierra por lluvia, resistencia a vientos huracanados y de tormenta. Solo en estas podrá permanecer personal y/o propietarios.
- Finalizadas las tareas de protección de las áreas, el personal será despachado antes de la hora señalada para que el fenómeno toque la instalación.

El administrador se encargará de suministrar los boletines sobre el informe del tiempo mediante su conexión vía Internet, manteniendo informados a los empleados acerca de la ruta del huracán. Los empleados podrán mantenerse informados conectándose al sitio Web: [www.weather.com](http://www.weather.com).

### **Instrucciones generales**

- Desplegar los sistemas de seguridad para cubrir las ventanas y áreas de servicio comunes.
- Se procederá a reducir al mínimo el número de personal. El Ingeniero residente durante la construcción dispondrá al principio de cada temporada ciclónica, de un listado de candidatos a quedarse, seleccionado según el nivel de riesgo personal que tenga cada uno en sus casas y sus competencias personales.
- Las labores de chequeo señaladas para cada uno de los miembros del comité deberán hacerse a partir de este mismo momento y mantenerlas con la frecuencia que amerite el caso para minimizar el trabajo en caso de huracanes.
- Es necesario asegurar todos los equipos y objetos sueltos en el área, resguardar maquinarias, escritorios, sillas, entre otros.
- Si el aviso de huracán o tormenta se produce en día festivo, se convocará a cada una de las personas con tareas dentro del plan a una reunión de emergencia.
- Recoger todos los objetos y materiales que puedan convertirse en proyectiles y llevarlos a lugar seguro.
- Retirar y proteger todo tipo de documentos y equipos de oficina que estén próximo a ventanas y puertas.

- Botar los residuos de los contenedores y llevarlos a lugar seguro.
- Ejecutar las instrucciones específicas adicionales para las siguientes tareas:
  - Colocación de planchas de madera
  - Evacuación de instalación
  - Rescate y primeros auxilios
  - Manejo de energía
  - De ser necesario, apoyo y traslado del personal

Informaciones adicionales con relación a este plan favor pedirla a: Administrador y/o gestor ambiental.

### **Comité de huracanes**

- El comité de huracanes estará conformado por: el administrador, dos representantes de la asociación de propietarios y el gestor ambiental si es durante la construcción también se incluirá al ingeniero residente.
- Este comité será responsable de tomar de decisiones de declaración de la emergencia y de coordinar todas las actividades mientras dure la misma.
- Todo el personal que termine sus labores asignadas se reportará a los coordinadores para asignarle nuevos trabajos.
- Al momento de la evacuación, asegurarse que no se quede ninguna persona que no se haya asignado que deba hacerlo
- La evacuación debe ser realizada al menos 4 horas antes de que comiencen los vientos fuertes y las lluvias.
- Mantener suficiente medicamentos en los botiquines de primeros auxilios.
- Tener disponibles para uso todos los equipos de extinción de incendios (hidrantes y extintores)
- Coordinar inspecciones por unidades según lista de tareas en caso de Huracán e Inundaciones.
- Asegurar que el equipo de emergencia que permanece en las instalaciones tenga lo siguiente:
  - Comida no deteriorable
  - Radiotransmisores de mano
  - Equipos de primeros auxilios
  - Agua potable en recipientes
  - Mantener limpio drenajes de toda la instalación

## Plan de restauración

- Verificar estado de protecciones, para reponer lo que se haya dañado.
- Designar un grupo de personas que vengan a las instalaciones después del huracán a ver las infraestructuras y las personas que quedaron de guardia.
- Hacer una cuadrilla que limpie las instalaciones, accesos y vías internas.
- Al segundo día después del huracán, hacer listado de los empleados que aún no se hayan reportado para conocer su situación en sus casas.
- Informar a los propietarios del estado de sus bienes e invitarlos a visitar el proyecto.

Imagen 6.2. Qué hacer en caso de huracán?



### 1.5.4. Plan de emergencia en caso de terremoto

El terremoto es un hecho inesperado, por lo cual lo más importante es que se esté capacitado y preparado para actuar durante y después de su ocurrencia, sobre todo, en la forma de hacer frente al pánico y la confusión.

#### Objetivos del plan

- Reducir al mínimo las posibilidades de lesiones y pérdidas de vidas a causa de terremotos, réplicas y sus secuelas.

- Establecer la preparación necesaria para responder adecuadamente a las situaciones ocasionadas por un terremoto.
- Preparar el nivel de respuesta, asistencia al personal y a las operaciones, así como preparar la normalización de las operaciones.

### **Preparación**

- Mantener actualizada e impresa la lista, con los principales datos e informaciones sobre los empleados.
- El personal debe recibir el entrenamiento sobre las acciones a su cargo dentro del plan y su forma esperada de actuación en caso de emergencia.
- El jefe de seguridad será el responsable de tomar las acciones de evacuación, rescate y conteo de los empleados.
- El Administrador es la persona encargada de comandar las acciones en caso de emergencia.
- El proyecto debe mantener estrechas relaciones de cooperación con los organismos de socorro con incidencia en la zona, como son: Bomberos, Policía, Defensa Civil, Cruz Roja, Hospital, ONG, etc.
- La administración del proyecto debe mantener actualizada una copia de respaldo (back-up) de toda la información que pueda considerarse estratégica o indispensable para el mantenimiento de las operaciones.
- El proyecto debe tener definidos los lugares de encuentro para caso de evacuación y mantener botiquines y equipos contra incendios en condiciones de operación y en los lugares predefinidos.

### **Respuesta cuando ocurre un terremoto**

Mantener la calma y dirigirse caminando hacia áreas despejadas y al aire libre, preferiblemente, dirigirse al punto de encuentro definido y señalado por empleados del establecimiento.

- El personal asignado deberá solicitar la evacuación calmada e inmediata hacia el punto de reunión seleccionado.
- El resto del personal debe mantener la calma y marchar hacia el punto de reunión establecido.

Imagen 6.3. Qué hacer en caso de Sismos?



### Pasos después del terremoto

#### Evacuación

- Todo el personal presente en las instalaciones, propietarios, empleados, contratistas y visitantes, debe reunirse en un mismo punto de reunión.
- Ninguna persona puede irse a otro lugar que no sea el señalado anteriormente. Si al momento de ocurrir la emergencia estaba fuera de la instalación debe reportarse al lugar de reunión.

#### Primeros auxilios y rescate

- El personal especializado en primeros auxilios debe buscar los equipos necesarios para brindar los mismos (botiquín, camillas y caja para emergencias) y dar soporte a los heridos, si los hubiera.
- En caso de personas atrapadas, debe darse la voz de alerta, con localización exacta del lugar, evaluar rápidamente la posibilidad de rescate inmediato.
- Se dará prioridad al recate de personas atrapadas, asignando equipos y personal especializado y seguir las instrucciones que apliquen en cada caso.

#### Comunicación

El administrador se comunicará con las autoridades para reportar el hecho e informar de la situación existente. Para ello usará la radio y/o los teléfonos.

## **Plan de restauración**

El administrador del proyecto designará el personal necesario para realizar las siguientes acciones:

- Verificar el estado general de las instalaciones y proceder a realizar evaluación y definir normalización de operaciones.
- Definir el grado de afectación, necesidad de servicios, reubicación y estado de los empleados.
- Verificar estado de protecciones, para reponer lo que se haya dañado.
- Designar un grupo de personas que vengan a la empresa después del terremoto a verificar el estado de las personas y las instalaciones.
- Hacer una cuadrilla que limpie instalaciones y accesos.
- Definir prioridades de áreas a iniciar normalización, y poner los recursos hacia esa área.
- Designar comisión para evaluación primaria de pérdidas y definición de las acciones inmediatas de recuperación.
- Luego del terremoto, se reforzará la vigilancia durante un tiempo a ser definido por el coordinador de seguridad física. (para evitar sustracciones y pérdidas posteriores).

## **Técnicas de prevención y control de accidentes**

La prevención y control de accidentes dependerá de las condiciones subestándares del lugar o de eventos naturales; en general la prevención dependerá de:

- Disponer de los elementos necesarios para realizar una labor determinada.
- Detección e investigación de todos los eventos que involucren la seguridad del personal y que pudieran generar eventos mayores.
- Establecer inspecciones planeadas y sorpresa de las áreas de alto y bajo riesgo.
- Identificar y clasificar las anomalías detectadas de acuerdo a su grado de peligrosidad.
- Crear un comité de respuesta a las posibles contingencias.
- Establecer un programa de entrenamiento para actuación ante contingencias.
- Elaboración y administración de planes de emergencias.
- Verificar el cumplimiento de las normas y procedimientos de trabajo seguro.

- Control de producción de chispas o fuego que pudieran crear incendios.
- Mantener disponibilidad de equipos para combate de incendios.
- Mantener actualizado el plan de emergencia dentro del proyecto.

### **Estrategias para manejar contingencias**

Será a través de una rápida evaluación para determinar el nivel y/o magnitud de la emergencia; entre los que se distinguen los siguientes niveles:

**Nivel 1:** Magnitud controlable por el personal capacitado, dentro de las instalaciones del proyecto; el impacto ambiental es mínimo; sin lesiones personales y/o daños de equipos;

**Nivel 2:** Para ser controlado este nivel de emergencia necesitará el apoyo de las brigadas de respuesta a emergencias municipales;

**Nivel 3:** Magnitud no controlable por las brigadas de respuesta a emergencias de la empresa; accidente con daño de equipos y/o personales, se requiere ayuda mutua y participación directa de organismos estatales.

## **1.6. Plan de Seguimiento y Control**

### **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 “Residencial Isabella María”.

### **Objetivos del Plan de Seguimiento y Control (PSC)**

- ✓ Verificar que las medidas preventivas, de mitigación y de prevención del PMAA se han realizado.
- ✓ Detectar impactos que no fueron previstos en la Declaración Impacto Ambiental.
- ✓ Verificar la calidad y oportunidades de las medidas preventivas, de mitigación y de prevención planteadas en la Declaración Impacto Ambiental y establecer nuevas medidas si éstas no son suficientes.

- ✓ Verificar la gestión ambiental de los promotores del proyecto.
- ✓ Verificar el cumplimiento de las Leyes y Normas Ambientales.

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
- ✓ Responsable
- ✓ 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 (ICA).

## Auditorías

El estado del cumplimiento del PMAA, así como de otra condición o requisito establecido en la Autorización 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 la Autorización Ambiental para la entrega de los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA).

## Cumplimiento con los requisitos legislativos y la normativa ambiental

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 del promotor del proyecto.

### **Quejas Ambientales:**

Para fines de investigación, las quejas serán comunicadas a la administración del proyecto para realizar la investigación, de acuerdo con los procedimientos que se presentan a continuación:

- 1) Registrar la queja y la fecha de recibo en la base de datos.
- 2) Investigar la queja para determinar su validez y evaluar si el origen del problema se debe a actividades del proyecto.
- 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.
- 4) Si no están contempladas solicitará la experticia de un consultor Ambiental registrado.
- 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.
- 6) Coordinar para que el Consultor Ambiental inicie una auditoría para diagnosticar la situación, de ser necesario y garantizar que cualquier motivo válido de queja no vuelva a presentarse.
- 7) Reportar los resultados de la investigación y las acciones a seguir a quien presentó la queja.
- 8) Registrar la queja, la investigación, las acciones posteriores y los resultados en los reportes mensuales.

### **Mecanismos y estrategias de participación**

Si surgieran inquietudes por la construcción u operación del proyecto 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 (Subprograma de medidas de requisitos interinstitucionales y de compensación social a la comunidad).

### **Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA)**

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 ICA.

El Consultor Ambiental encargado de la verificación de las medidas del PMAA y del monitoreo de cada variable ambiental, elaborará y entregará el ICA a la administración del proyecto “**Residencial Isabella María**” y éste lo entregará al Viceministerio de Gestión Ambiental a través de la plataforma de ICA, en los plazos que se establezcan en la autorización ambiental para la obtención del Certificado de Cumplimiento que validará al proyecto, para continuar la fase de construcción u operación según corresponda.

El formato del ICA será convenido con el Viceministerio de Gestión Ambiental.

El Programa de Seguimiento y Control se iniciará desde la fase de construcción del proyecto, y 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. Los costos del PSC serán asumidos por la administración del proyecto.

#### **1.6.1. Subprograma para el seguimiento y control, para las fases de construcción y operación del proyecto**

Para el proyecto “**Residencial Isabella María**”, 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 las fases de construcción y operación del proyecto.
- ✓ Control de las medidas del Plan de Contingencia (sólo fase de operación).
- ✓ Control de la calidad del aire y ruido.

### **Control de las medidas preventivas, de mitigación y restauradoras del PMAA para las fases de construcción y 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 para las fases de construcción y operación del proyecto, así como el Plan de Contingencias. Las variables monitorear son las siguientes:

- ✓ Medio afectado
- ✓ Indicadores de impacto
- ✓ Medidas a Implementar
- ✓ Parámetros a monitorear
- ✓ Puntos de muestreos
- ✓ Frecuencia de monitoreo
- ✓ Responsable de ejecución
- ✓ Costos
- ✓ Documentos generados

Estas variables están incluidas en las Matrices, las que serán las guías para controlar y dar seguimiento a las medidas en la elaboración de los ICA.

#### **1.6.2. Subprograma de seguimiento y control de la calidad del aire y ruido**

Durante la fase de construcción del proyecto “**Residencial Isabella María**”, 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.

- Contaminación del aire por sólidos en suspensión
- Afectación por ruido

**Medidas que integran este subprograma:**

- a) Control de la calidad del aire
- b) Control del nivel de ruido

**Metodología y tecnología utilizada**

**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.

**Control del nivel de ruido**

Se medirán niveles de ruido y se georeferenciarán los puntos donde se realizaron las mediciones. Para realizar las mediciones se contratarán los servicios de laboratorios del país acreditados por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos naturales, los cuales cuentan con equipos tecnológicos debidamente calibrados.

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.

# BIBLIOGRAFÍA

## BIBLIOGRAFÍA

AID. 1981. La República Dominicana Perfil Ambiental del País, Un Estudio de Campo, pp 15-24. Washington. EE. UU.

CITES. 2007. Notificación Apéndice I, II III (Listado de especies) Administrada por el Programa de las Naciones Unidas Para el Medio Ambiente, Suiza 81 pp.

Henderson, R. W.; A. Schwartz & S. J. Inchaustegui. 1984. Guía Para la Identificación de los Anfibios y Reptiles de la Hispaniola. Primera edición. Editora Taller. Santo Domingo, República Dominicana. 128 pp.

IUCN. 2009. Threatened Animals of the World IUCN, Red List of Threatened Animals, Data Base Search Results of Dominican Republic. 35 pp.

Ralph, C.; G. Geoffrey, P. Peter, M. Thomas, D. David & M. Borja. 1996. Manual de Métodos de Campo Para el Monitoreo de Aves Terrestres. Pacific Southwest Research Station Albany California. 43 pp.

República Dominicana. Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales. “Ley General Sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales” (64-00)/SEMARENA.-

Santo Domingo: Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2000. 114 pp.

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la República Dominicana, 2011. Lista de Especies en Peligro de Extinción, Amenazadas, o Protegidas de la República Dominicana, (Lista Roja).

Steven, L.; C. Rimmer, A. Keith, J. Wiley, H. Raffaele, K. MacFarland & E. Fernandez. 2006. Aves de la República Dominicana y Haití. Fondo Para la Conservación de la Hispaniola c/o Sociedad Ornitológica de la Hispaniola. Santo Domingo, República Dominicana. 287 pp.

Stockton, A., 1981. Guía de Campo Para las Aves de la República Dominicana. Editores Horizontes de América, Santo Domingo, República Dominicana. 254 pp.

1990. Informe Sobre Biodiversidad de la República Dominicana, Departamento Vida Silvestre Subsecretaría de Recursos Naturales, Secretaría de Estado de Agricultura, Santo Domingo, República Dominicana. 266 pp.

García, R. B. Peguero, A. Veloz, T. Clase & F. Jiménez. 2016. Lista Roja de las Plantas Amenazadas en República Dominicana. Jardín Botánico Nacional de Santo Domingo Dr. Rafael M. Moscoso (JBN), Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (MESCyT) y Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARENA). Santo Domingo, República Dominicana. 763 pp.

Liogier, H.A. et al. 2000. Diccionario Botánico de Nombres Vulgares de La Española. 2<sup>da</sup> ed. Jardín Botánico Nacional “Dr. Rafael Ma. Moscoso”. Editora Corripio. Santo Domingo, República Dominicana. 598 pp.

Lista de especies CITES. 1998. Centro Mundial de Monitoreo de la Conservación. Cambridge, Reino Unido. 291 & 308.

Walter, K. S. & H. J. Gillet. 1997. IUCN Red List of Threatened Plants. The Conservation Union. Swizerland and Cambridge, UK. 862 pp.

Matteucci, S. D. & A. Colma. 1982. Metodología para el estudio de la vegetación. Organización de Estados Americanos. Serie biol. 168. pp.

Tasaico, H. 1967. Ecología (Zonas de vida de la República Dominicana). En: Organización de Estados Americanos. 1967. Reconocimiento y evaluación de los Recursos Naturales de la República Dominicana. Washington, USA. Mapas.

# **ANEXOS**