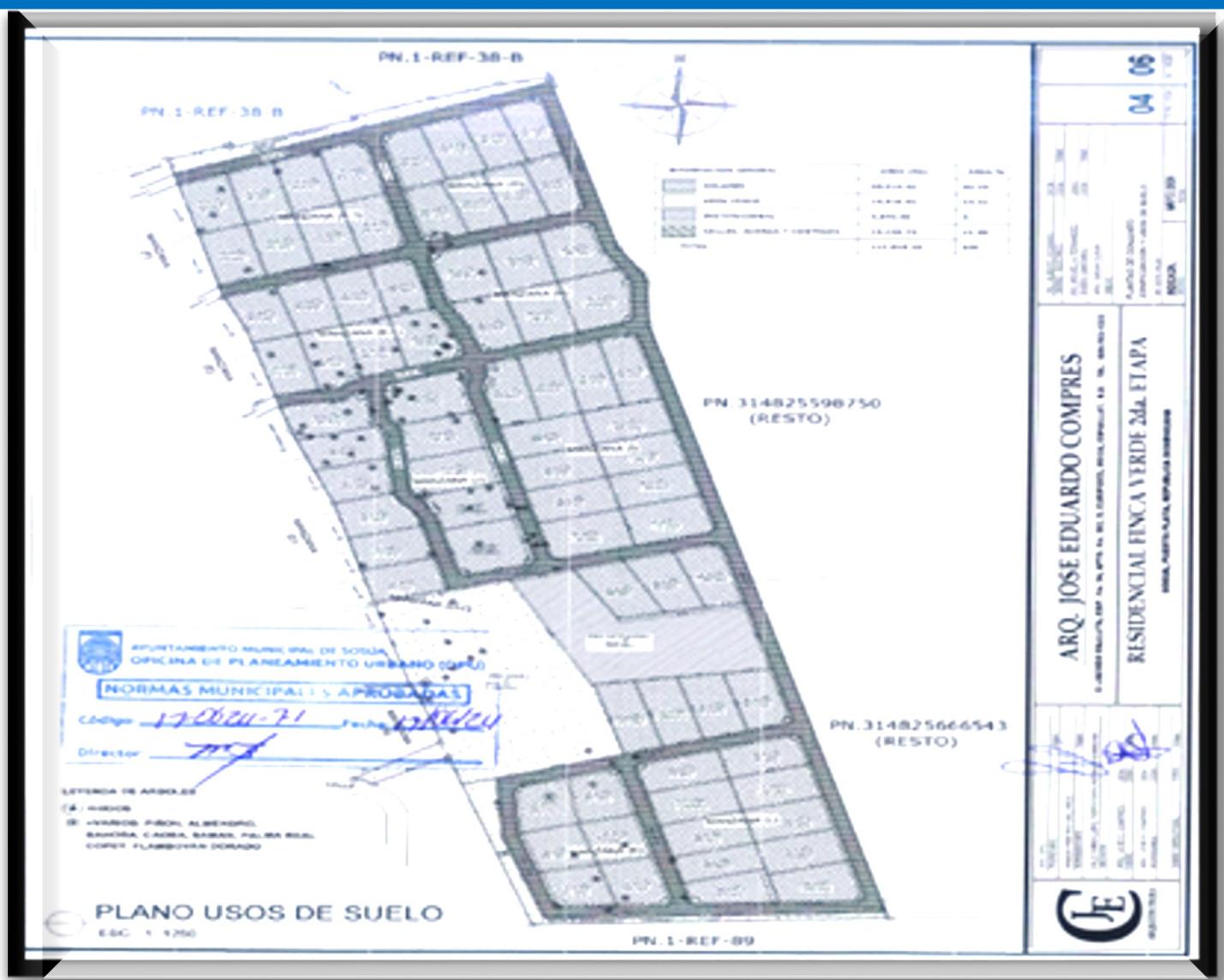


DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA)

PROYECTO

RESIDENCIAL FINCA VERDE 2DA. ETAPA, CODIGO S01-24-07099



Sector El Batey, Municipio Sosúa, Provincia Puerto Plata

Promotor:

Empresa SY3, SRL.

Represente del Proyecto

José Eduardo Compres Espaillat

Abril, 2025

Sosúa, Puerto Plata, R.D.
25 de abril del 2025

Señor:
Paíno Henríquez
Ministro
Ministerio Medio Ambiente y Recursos Naturales
Su Despacho. -

Distinguido ministro. -

Por la presente, estamos depositando el estudio ambiental correspondiente a la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto **RESIDENCIAL FINCA VERDE 2DA. ETAPA, CODIGO S01-24-07099**, propiedad de la empresa promotora SY3, SRL., el cual consiste en el desarrollo de un residencial de 80 solares para la construcción de villas y/o viviendas familiares de uno (1) y dos (2) niveles. Dicho proyecto se localiza en el Sector El Batey, Municipio Sosúa, Provincia Puerto Plata, para cumplir con los requerimientos establecidos por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y así optar por el permiso ambiental requerido para la construcción y operación del mismo.

El presente estudio ambiental ha sido elaborado de acuerdo a los términos de referencia (TdR) emitido por el Viceministerio de Gestión Ambiental, según comunicación DEIA-1175-2025, de fecha 26 de marzo del 2025.

Esperando cumplir con los requerimientos solicitados, hacemos oportuna la ocasión para saludarle.

Atentamente,

José E. Compós
José Eduardo Compós Espaillat
Representante de la empresa promotora

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA)
PROYECTO
RESIDENCIAL FINCA VERDE 2DA. ETAPA
(CÓDIGO S01-24-07099)

LISTADO DE CONSULTORES PARTICIPANTES EN LA ELABORACION DE LA DIA

Nombre del Consultor	Registro Ambiental No.	Área de Responsabilidad	Firma
Ing. Ramón Villaman Peña, MSc	12-502	Coordinador de la DIA, Elaboración del PMAA, Evaluación de Flora y Fauna y Coordinador de la Vista Pública.	
Ing. Tomas González, MSc	03-212	Elaboración Estudio Hidrológico e Hidrogeológico y Plan de Contingencia.	
Ing. Sergio Danilo Díaz González, MSc	12-547	Evaluación de los Impactos Ambientales y Estudio Socio-económico de la DIA.	

COLABORADORES:

Arq. José Eduardo Compres, Diseño Arquitectónico del proyecto

Arq. Sarah Duran, Dibujo del proyecto

Ing. Miguel A. Fernández, Diseño Sanitario del proyecto

Abril, 2025



DECLARACIÓN JURADA

Quien suscribe la presente, el señor **JOSE EDUARDO COMPRES ESPAILLAT**, dominicano, mayor de edad, casado, portador de la Cédula De Identidad y Electoral No. 054-0014344-1, domiciliado y residente en la Calle Jacobo Majluta, Edificio 34, Apto. 302, Residencial Eurípides, Municipio de Moca, República Dominicana y accidentalmente en la ciudad Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional, Capital de la República Dominicana, en calidad de representante de la empresa **SY 3, S.R.L.**, sociedad promotora del proyecto **RESIDENCIAL FINCA VERDE 2DA. ETAPA, CÓDIGO S01-24-07099**, por medio del presente documento declaro lo siguiente:

PRIMERO: Declaro que el proyecto consiste en el desarrollo de una lotificación de 80 solares o lotes, de los cuales 76 solares serán destinados para la venta a personas interesadas en construir su propia villa o residencia familiar de uno (1) y dos (2) niveles en terrenos con superficie que oscilan entre los 801.05 y 1,305.23 m². También declaro que el proyecto estará dotado de todos los servicios básicos que demanda este tipo de desarrollo inmobiliario, tales como: calles asfaltadas, contenes, aceras, sistema eléctrico, acueducto propio, drenaje pluvial y sanitario, planta de tratamiento, áreas verdes, control de entrada y salida, vigilancia permanente, entre otras facilidades; garantizando al Municipio de Sosúa cumplir con los diferentes marcos jurídicos establecidos por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MIMARENA) y las demás instituciones que reglamentan este tipo de proyecto.

El proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa está diseñado con un concepto moderno de desarrollo inmobiliario turístico y vacacional, con instalaciones cómodas y diseño arquitectónico contemporáneo de última generación para garantizarles a los inversionistas el disfrute de las bellezas de la zona, además de contribuir con el desarrollo demográfico y turístico del municipio de Sosúa. El proyecto cuenta con una extensión superficial de 112,818.10 m², distribuidos de la siguiente manera: 80 solares en diez (10) manzanas, ascendiendo a un área de terreno de 68,014.42 m², representando el 60.29% de la totalidad del terreno para la construcción de las villas; 5,642.02 m², equivalente al 5.00% para el área institucional; 14,916.92 m², equivalente al 13.32% del total de los terrenos para el área verde y el restante para el desarrollo de los servicios previstos en el proyecto.

SEGUNDO: Declaro que el objetivo de nuestro proyecto es facilitarles a los municipios interesados en adquirir un solar donde puedan construir su propia vivienda, sin dejar de cumplir con la legislación ambiental vigente del país, razón por la cual la empresa **SY 3, S.R.L.**, promotora, inició el proceso de obtención del permiso ambiental requerido por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales para el desarrollo del mismo. En ese sentido, sometimos ante el Viceministerio de Gestión Ambiental la solicitud y formulario de análisis previo para la obtención de los Términos de Referencia (TDR) que dieron origen a la elaboración del estudio ambiental de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), que sirvió como base para evaluar la pertinencia de los aspectos ambientales y así obtener el Permiso Ambiental.

TERCERO: Declaro que el proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, código S01-24-07099, está localizado dentro del ámbito de las designaciones catastrales Nos. 314825598750 (Parte) y 314825666543 (Parte), con una extensión superficial de 112,818.10 m², matrículas Nos.

AMPY

DEC

D

3000183200 y 3033183201 respectivamente, localizada específicamente cerca del Cementerio Judío, Municipio Sosúa, Provincia Puerto Plata. Según consta en los certificados de títulos de propiedad.



CUARTO: Como representante de la empresa promotora del proyecto, me comprometo a hacer cumplir la legislación ambiental y asumo el compromiso de proteger el medio ambiente y los recursos naturales. Para tales fines, contrataremos la asesoría profesional de un equipo técnico de consultores ambientales avalados por el Ministerio de Medio Ambiente para la elaboración del Estudio Ambiental de la Declaración de Impacto (DIA), en la cual se evaluarán las diferentes actividades contempladas en las fases de construcción, operación y abandono, estableciendo los impactos a generarse, realizando las valoraciones de los mismos y las medidas de prevención y mitigación, mediante la elaboración y ejecución del PMAA.

QUINTO: Declaro que la inversión total del proyecto ascenderá a la suma de treinta y ocho millones ciento dos mil quinientos quince pesos con veintinueve centavos (RD\$ 38,102,515.29). No incluye costos de los terrenos, que son propiedad de la empresa promotora, solo para la construcción de las infraestructuras y los servicios básicos, tales como: infraestructuras previstas en el master plan, calles internas, aceras y contenes, áreas verdes, planta de tratamiento de aguas residuales, sistemas de agua potable, tendido eléctrico, área institucional, seguridad, control de entrada y salida, entre otros.

SEXTO: Declaro que la construcción y operación del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa tiene posibles consecuencias de riesgos ambientales, por lo que me comprometo con el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales a mitigar, corregir y resarcir esos posibles impactos negativos en la fase de construcción de los servicios, y exigirles a los propietarios de los solares, mediante reglamento, el compromiso de continuar con la protección del medio ambiente y los recursos naturales, tales como:

- Contaminación ambiental por generación de residuos sólidos;
- Contaminación acústica;
- Contaminación atmosférica por emisiones de gases y polvo;
- Riesgo de contaminación de acuíferos por derrame accidental de hidrocarburos;
- Riesgos de accidentes laborales;
- Contaminación del suelo por fugas de contaminantes y vertidos accidentales de combustibles;
- Entre otros posibles impactos que pudieran presentarse.

SÉPTIMO: Hacemos formal compromiso de prevenir, mitigar y controlar los impactos negativos, así como potenciar los impactos que sean positivos, mediante la ejecución del Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA), incluyendo el plan de contingencia.

OCTAVO: Certificamos que se hará cumplir en toda su totalidad el Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) con un costo de RD\$ 1,366,000.00 (un millón trescientos sesenta y seis mil pesos con cero centavos), aplicando sus programas y subprogramas de seguimiento y vigilancia, a fin de que se realicen todas las medidas para controlar, evitar, prevenir, mitigar, reducir o compensar los impactos potenciales adversos a producirse en las fases de construcción y operación del proyecto.

AMPH

BB

JRC

NOVENO: Declaro que el proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, código S01-24-07099, actualmente se encuentra en proceso de obtención del Permiso Ambiental para iniciar los trabajos de acondicionamiento y construcción bajo los requerimientos establecidos en la Ley 64-00, el permiso ambiental y las normas ambientales.

La presente Declaración Jurada, ha sido firmada por los señores **RAMÓN ANTONIO PIÑEYRO GALLARDO** y **ASHLEY MIA POLANCO HERRERA**, dominicanos, mayores de edad, el primero casado y la segunda soltera, portadores de la Cédulas de Identidad y Electoral Nos. 001-0104361-0 y 402-3430339-0, respectivamente, domiciliados y residentes en esta ciudad de Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional, Capital de la República Dominicana, actuando en calidad de testigos instrumentales requeridos por la ley, libres de tachas y excepciones.

HECHO Y FIRMADO de buena fe en la ciudad de Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional, Capital de la República Dominicana, a los veintidós (22) días del mes de abril del año dos mil veinticinco (2025).

REPRESENTANTE:

Jose E. Compres
JOSE EDUARDO COMPRES ESPAILLAT

En representación de
SY 3, S.R.L.



TESTIGOS:

Ramón A. Piñeyro Gallardo
RAMÓN A. PIÑEYRO GALLARDO

Ashley M. Polanco Herrera
ASHLEY M. POLANCO HERRERA

Yo, **Lic. CARLOS MARTÍN VALDEZ DUVAL**, Abogado, Notario Público, de los del Número del Distrito Nacional, Matrícula No. 4899, **CERTIFICO Y DOY FE** que las firmas que anteceden fueron puestas libre, voluntariamente y en mi presencia por los señores **JOSE EDUARDO COMPRES ESPAILLAT**, **RAMÓN A. PIÑEYRO GALLARDO** y **ASHLEY MIA POLANCO HERRERA**, personas cuyas generales y calidades constan y quienes me han declarado que esas son las firmas que acostumbran a usar en todos sus actos tanto públicos como privados. En la ciudad Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional, Capital de la República Dominicana, a los veintidós (22) días del mes de abril del año dos mil veinticinco (2025).

LIC. CARLOS MARTÍN VALDEZ DUVAL
Notario Público



INDICE GENERAL

Capitulo	Pagina
Hoja de presentacion	i
Lista de prestadores de servicios ambientales (PSA) de la DIA	ii
Declaracion Jurada	iii
Indice de contenidos	iv
Terminos de referencia	v
Resumen Ejecutivo	vi
Introducción	1
I Descripcion del Proyecto	3
Objetivo del proyecto	4
Naturaleza del proyecto	5
Antecedentes	6
Justificación e Importancia	7
Metodología Utilizada	9
Objetivo de la Declaración Ambiental (DIA)	10
Objetivos Específicos de la DIA	11
Alcance de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	12
Datos del Proyecto	13
Autorizaciones y Permisos Requeridos	14
Compromisos del Proyecto	14
Política Ambiental del Proyecto	15
Costo de Inversión del Proyecto	16
Localización del Proyecto	16
Polígono del Área del Proyecto	18
Accesibilidad al Proyecto	19
Área de Influencia del proyecto	20
Distancias a las Áreas Vulnerables más Cercanas al Proyecto	21
Proceso de Desarrollo, Administrativo y Ventas	23
Plano de Distribución del Proyecto	24
Actividades en la Fase de Construcción	25
Descripción de las actividades en la fase de construcción	27
Actividades en la Fase de Operación	29
Componentes del proyecto	30
II Servicios que Dispondrá el Proyecto	30
Sistema de abastecimiento agua potable	30
Sistema de Drenaje Pluvial	31
Sistema de Alcantarillado sanitario	34
Disposición Final	37

Instalaciones eléctricas	37
Residuos sólidos	37
Viales internos	38
Control de entrada y salida del proyecto	38
Áreas verdes	38
Fuerza de trabajo temporal y permanente	39
Normas de comportamiento	40
Resumen de Cláusulas importantes	41
Gastos de mantenimiento de áreas comunes	42
Operación de mantenimiento de áreas verdes y jardines	42
Actividades de mantenimiento	42
III Descripción del Medio Ambiente	43
Medio Físico	43
Paisaje Natural del área del Proyecto y su Entorno	44
Zona de Vida	45
Bosque Húmedo Subtropical (Bh-S)	46
Climatología	47
Precipitación	49
Temperaturas	50
Vientos	54
Balance Hídrico	57
Hidrogeología	59
Hidrogeología del Área del Proyecto	61
Geología de la Hispaniola	63
Geología Regional	66
Geología Local	67
Geomorfología	68
Suelos	74
Medio Biótico	77
Flora	77
Fauna	87
Medio Perceptual (Paisaje)	90
Fragilidad del Paisaje	91
Medio Socioeconómico y Cultural	93
Descripción del Medio Provincial de Puerto Plata	93
Sosúa Área de Influencia del Proyecto	
IV Vista Pública y Análisis de Interesados	107
Metodología	108
Desarrollo de la vista pública	108

Listado de Participantes en la Vista Pública	111
Colocación del Letrero	115
Análisis de Interesados	115
Objetivos	116
Metodología	117
Entrevistas	118
Listado de Personas encuestadas en el Análisis de Interesados	119
Opiniones ambientales de los Entrevistados	119
Conclusiones del Análisis de Interesados	121
V Marco Jurídico Legal del Proyecto	122
Ley General sobre medio Ambiente y Recursos Naturales (64-00)	125
Ley Sectorial de Áreas protegidas (202-04)	127
La ley 64-00 y el recurso agua	129
Norma de calidad de agua	130
Norma Calidad de Aguas Subterráneas	131
La ley 64-00 y el recurso suelo	132
La ley 64/00 sobre recursos forestales	133
Norma de calidad de aire	135
Sobre el Ruido	136
Sobre Desechos no peligrosos	136
Norma Gestión Ambiental de los Residuos Sólidos Municipales	136
Convenios Internacionales	138
Normativa legal Ambiental República Dominicana	140
VI Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA)	141
Política Ambiental del proyecto	141
Objetivos Básicos del PMAA	142
Organización del PMAA	143
Estructura del PMAA	144
Medidas Aplicar	145
Programas de PMAA	147
Desarrollo del PMAA	148
Sub-programa de Manejo de Aguas Residuales	149
Sub-programa de Manejo Material Particulado y Gases	153
Sub-programa de Manejo de Ruidos	157
Sub-programa de Manejo de Combustible y Lubricantes	159
Sub-programa de Manejo de Residuos Sólidos	162
Programa de Contingencia	165
Presupuesto del PMAA	167
Matriz resumen del PMAA	171
Cronograma del PMAA para la fase de construcción y operación	176

VII	Analisis de Riesgos y Plan de Contingencia	177
	Análisis de Riesgo	178
	Efecto del Cambio Climático	185
	Política del proyecto para la prevención de riesgos	191
	Plan de contingencia	193
	Manual de procedimientos de un plan de contingencias	197
	Directorio de entidades involucradas en el Plan de Contingencia	205
	Seguridad e Higiene Ocupacional	206
	Programa de Supervisión Ambiental	212
	Programa de Monitoreo Ambiental	215
VIII	Conclusiones y Recomendaciones	217
IX	Bibliografía	220
X	Anexos	222

INDICE DE CUADROS

Contenido	Página
Datos de la empresa	14
Coordenadas de ubicación del polígono del proyecto	19
Áreas que ocupan los componentes del proyecto	20
Distancias del Proyecto a las Áreas Protegidas y lugares importantes	22
Resumen de la descripción del proyecto en Fase de Construcción	26
Resumen de las actividades del proyecto en Fase de Operación	30
Eficiencia de Remoción en PTAR	37
Forma de vida	80
Estatus Biogeográfico	80
Índice Florístico	84
Especies de fauna	88
Catalogo de Fauna	89
Fragilidad del Paisaje	92
Calidad del Paisaje	92
Participantes Vista Pública proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa	113
Listado de Participantes en el Análisis de Interesados	119
Normativa legal del proyecto	141
Contenido de cada Programa o Subprograma del PMAA	147
Programas del PMAA fase de operación	148
Analisis costo personal PMAA	168
Presupuesto PMAA fase construcción y operación	170
Cronograma del PMAA para la fase de construcción y operación	176
Magnitud y periodo de retorno sísmicos	186
Posibles emergencias	196
Organismos de apoyo Plan Contingencia	206
Principales Actividades de la Supervisión	214
Programa de monitoreo	217

INDICE DE FOTOS

Condiciones actuales de los terrenos del área del proyecto	18
Vistas de los terrenos donde se desarrollará el proyecto	45
Vegetación del área y entorno del proyecto	78
Vistas que muestra el paisaje del área del proyecto	92
Museo Histórico de la Colonia Judía de Sosúa	105
Participantes en la vista pública, Residencial Finca Verde 2da. Etapa	113
Participantes aprobando la ejecución del proyecto	114
Consultores y Promotores dando explicació de la Vista Pública	114
Letrero del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa	115
Personas entrevistadas durante el proceso de consulta de Interesados	121

INDICE DE IMAGEN

Mapa ubicación del proyecto en Hoja Topográfica Puerto Plata	16
Localizacion del proyecto en Google Earth	17

Plano de la mensura del terreno	17
Plano de distribución de los solares del proyecto	17
Vías de acceso al proyecto	19
Mapa de distancia a las áreas protegidas	22
Vista panorámica del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa	24
Zona de Vida del área del proyecto	46
Mapa Hidrogeológico del área del proyecto	62
Mapa de rocas del basamento Cretáceo - Eoceno	66
Mapa de bloques geológicos de la República Dominicana	67
Geología del área del proyecto	68
Geomorfología de la Isla de Santo Domingo	69
Mapa de las Unidades Geomórficas de la RD	70
Mapa de fallas Isla la Hispaniola	72
Historia Sísmica de la Hispaniola	73
Capacidad Productiva de los Suelos del proyecto	76
Zonificación Sísmica de la República Dominicana	77
Mapa de la Provincia de Puerto Plata y sus Municipios	94
Censo Nacional de Población y Vivienda, 2010	94
Vista del muelle multiuso de Puerto Plata	97
Atractivo turístico que repercute en la economía	98
Hogares según sistema de abastecimiento de agua	99
Mapa del Municipio de Sosúa	102
Pirámide de la población de Sosúa, según censo 2002	103
Playa de Sosúa atractivo turístico de la zona	106

INDICE DE MATRIZ

Medidas del PMAA aplicadas al proyecto para minimizar los impactos	146
Resumen del PMAA en la fase de construcción del proyecto	173
Matriz resumen del PMAA en la Fase de Operacion	175
Matriz Análisis de riesgo de accidentes	183
Vulnerabilidad Frente a Desastres Naturales y Tecnológicos	184
Análisis de riesgo al cambio climático	190
Resumen del Plan de Contingencias	211

Santo Domingo, D.N.
DEIA-1175-2025

Señores
S y 3 Srl/ José Eduardo Compres Espaillat
Promotores y representantes del proyecto
“Urbanización German”
Carretera Sosúa-Cabarete, Sosúa, Puerto Plata
Tels.: 8095313622
Email: joseeduardocompres@hotmail.com

Distinguidos Señores:

Sirva la presente para informarles sobre los resultados de la fase de análisis previo, que en el marco de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) se realizó al proyecto “Residencial Finca Verde, 2da Etapa” (Código S01-24-07099), presentado por S y 3 Srl/ Jose Eduardo Compres Espaillat, promotores y representantes respectivamente. Conforme a la Ley No. 64-00 (Art. 41 párrafo V) y el Reglamento del Proceso de Evaluación Ambiental (2024), se ha determinado que el proyecto se corresponde con la categoría B, por lo que elaborará una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), que servirá para evaluar la pertinencia de obtener un Permiso Ambiental.

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

Según la información presentada por el promotor, es un proyecto de lotificación, se proponen 10 manzanas con 80 solares, de los cuales 76 serán destinados para la construcción villas, en el futuro con un total de área de 68,014.42 Mts²; un solar para área institucional con un total de área de 5,642.02 Mts², equivalente al 5.00% del área a lotificar, ubicado en la manzana D-1, en el solar No. 8; para área verde se designarán 03 solares, ubicados de la siguiente manera: En la manzana O será destinado el solar No. 1 con un área de 1,758.61 Mts², en la manzana D-1 serán destinados los solares No. 7 con un área de 11,349.82 Mts² y No. 16 con un área de 1,808.49 Mts², con un total de área de 14,916.92 Mts², equivalente al 13.22% del área a lotificar; además tendrá un área para calles, aceras y contenes donde se destinarán 24,244.74 Mts², equivalente al 21.49% del total del terreno a lotificar.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (26/03/2025 15:19 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/71bcf350-8bcb-48d7-9077-df2591c1f2b5>



Pág. 02
DEIA-1175-2025

El proyecto estará ubicado en la Calle S/N (próximo al Cementerio Judío), accediendo por el Residencial Finca Verde 1era Etapa, El Batey, Sosúa, Puerto Plata. Operará bajo las DC No. 314825666543, 314825598750. con una extensión superficial de 112818.1 mt² y un área de construcción de 24244.74 mt²., definido por el siguiente polígono de coordenadas UTM 19 Q Datum WGS84:

Núm.	X	Y	Núm.	X	Y
1	342342.59	2186083.66	15	342692.06	2185541.69
2	342371.51	2186093.92	16	342695.54	2185528.95
3	342372.77	2186092.25	19	342522.6	2185523.09
4	342433.37	2186113.82	18	342482.01	2185644.43
5	342432.84	2186115.76	19	342482.05	2185645.88
6	342470.11	2186129.09	20	342446.03	2185625.52
7	342502.5	2186140.07	21	342436.58	2185629.12
8	342526.54	2186145.06	22	342478.08	2185656.37
9	342527.49	2186143.52	23	342466.94	2185690.00
10	342561.09	2186020.86	24	342462.62	2185698.18
11	342572.54	2186003.04	25	342444.97	2185758.27
12	342574.56	2185998.62	26	342424.97	2185830.82
13	342575.47	2185993.85	27	342403.14	2185884.95
14	342576.76	2185963.26	28	342381.37	2185958.81

El promotor contratará un equipo de prestadores de servicios ambientales (firma o individuo según la especialidad técnica requerida) registrados en este Ministerio, que será responsable de elaborar el Estudio Ambiental, usando como guía estos Términos de Referencia. El documento para entregar seguirá el esquema y las especificaciones establecidas en los Términos de Referencia (TdR) anexados y se depositará en el Ministerio mediante comunicación firmada por el promotor o representante.

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

De manera especial se incluirá en el estudio el costo detallado por área para el desarrollo del Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA).

 Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (26/03/2025 15:19 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/71bcf350-8bcb-48d7-9077-df2591c1f2b5>



Pág. 03
DEIA-1175-2025

Atentamente, les saluda

Lenin Bueno
Viceministro de Gestión Ambiental

LB/NB/NAD/dmem
25 de septiembre de 2024

Anexo:
Términos de Referencia guía para la Evaluación Impacto Ambiental.

Nota:

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

 Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (26/03/2025 15:19 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/71bcf350-8bcb-48d7-9077-df2591c1f2b5>

Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do



**Términos de Referencia para la elaboración de la
Declaración de Impacto Ambiental para Proyectos Categoría B**

ALCANCE DE LA EVALUACION AMBIENTAL

Estos TdR contienen las especificaciones de información necesarias que permitirán a la autoridad ambiental realizar la evaluación ambiental del proyecto a través de la presentación de una Declaración de Impacto Ambiental. La evaluación ambiental se enfocará en la prevención y mitigación de los impactos que se producirán con el proyecto, previamente considerados como impactos potenciales moderados según el Reglamento del Proceso de Evaluación Ambiental vigente.

En caso de considerarse necesario luego de una revisión inicial, se ampliará el alcance de estos TdR en los aspectos que se indicará por escrito mediante solicitud de información complementaria.

OBJETIVOS

Presentar la guía para la estructura y contenido de la Declaración de Impacto Ambiental, con los siguientes componentes:

- Descripción general del proyecto
- Identificación de los potenciales impactos ambientales positivos y negativos que generan las actividades del proyecto en sus fases de construcción y de operación.
- Identificación de las zonas ambientalmente sensibles, dentro del solar del proyecto y en su área de influencia directa en un radio de 2.5 kilómetros a la redonda. (asentamientos humanos, escuelas, hospitales, cuerpos de agua, humedales, línea costera, dunas, terrenos con altas pendientes, áreas protegidas).
- Realización de una consulta pública a través de un análisis de interesados
- Presentación de información pública del proyecto y sus características hacia la población
- Establecer las líneas de acción ambiental que seguirá el proyecto en cumplimiento con la ley 64-00 y las normas ambientales
- Presentar el esquema de monitoreo ambiental
- Incluir Anexos con las evidencias e información adicional pertinente.

ESTRUCTURA Y CONTENIDO DEL INFORME

1.1 DATOS GENERALES Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

a. Datos generales del proyecto:

- Nombre del proyecto.
- Datos personales del promotor y/o propietario del proyecto (nombre, teléfono, dirección, poder legal cuando se actúe a través de un apoderado).
- Registro mercantil y RNC de la empresa.
- Ubicación del proyecto indicando dirección, paraje, sección, municipio y provincia.
- Localización del proyecto con un mapa topográfico escala 1:50,000.
- Plano catastral y/o georreferenciación del polígono del área total del terreno destinado al desarrollo del proyecto.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (26/03/2025 15:19 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/71bcf350-8bcb-48d7-9077-df2591c1f2b5>



-Copia del Título de propiedad y/o contrato de alquiler del local donde se alojará el proyecto y con las actividades a ser desarrolladas en el mismo

b. Descripción del proyecto

- Objetivos y justificación del proyecto.
- Descripción de cada una de las diferentes actividades que conlleva cada fase (construcción y operación).
- Cronograma de ejecución de la fase de construcción. Número estimado de empleos que serán generados en la fase construcción.
- Indicar para la fase de construcción, la cantidad de material a remover y su disposición final.
- Organigrama del proyecto en su fase de operación, incluyendo su estructura o unidad ambiental, cantidad de empleados, turnos y horario de trabajo.
- Plano de conjunto de la planta física del proyecto: extensión total de terreno, área de construcción, cantidad y tipo de infraestructuras y facilidades de apoyo a ser instaladas.
- Diagrama de distribución interna con la ubicación de las maquinarias, área de procesos, generadores eléctricos, depósito de combustible, áreas de acopio de las materias primas, instalaciones sanitarias, entre otras.
- Descripción detallada de todos los componentes, procesos y actividades del proyecto (oficina administrativa, área de proceso, laboratorios, áreas de acopio de las materias primas y condiciones de almacenamiento, talleres de mantenimientos, baños, cocina, comedor, entre otras).
 - Superficie total del terreno.
 - Cantidad de manzanas.
 - Características de las edificaciones.
 - Cantidad de apartamentos.
 - Cantidad de parques.
 - Área superficial de vías, aceras y contenes.
 - Superficie del área verde.
 - Área neta de construcción.
 - Volumen de movimiento de tierra en cortes y relleno.
 - Tipo de cimentación. Tipo de sistema estructural constructivo.
 - Describir la infraestructura de servicios (agua potable, agua residual, energía, etc.).
 - Cantidad de pozos tubulares y cisternas. Capacidad de cada cisterna.
 - Describir el sistema sanitario y pluvial. Capacidad del séptico y disposición final del agua residual.
- Monto de la inversión total en infraestructura, inmuebles, equipos y maquinarias.
- Lista y procedencia de materia prima y productos adicionales utilizados (sustancias químicas utilizadas en el proceso). Incluir hojas de seguridad (MSDS) de cada una de las sustancias usadas.
- Lista de maquinarias y equipos empleados en el proyecto, capacidades utilizadas y ciclos de mantenimiento.
- Condiciones de seguridad, protección de la infraestructura y personal operativo; suministro de medios de protección y equipos de protección personal (EPP) (botas, guantes, protectores auditivos, entre otras); descripción de los extintores, equipo de detección de humo y alarmas de activación manual para evacuaciones de emergencia.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)

LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (26/03/2025 15:19 AST)

Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos

<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/71bcf350-8bcb-48d7-9077-df2591c1f2b5>



- **Evaluación de riesgos y plan de contingencia.**

c. Servicios requeridos

- Estimar para la fase de construcción/adecuación y operación el consumo de los servicios básicos (agua potable, energía eléctrica, entre otros); **Si la fuente de abastecimiento es un pozo tubular deben anexar características de este: Profundidad máxima, diámetro máximo, caudal máximo a explotar y la ubicación con coordenadas UTM.**
 - Presentar un informe hidrológico, determinar el régimen hidrológico y los caudales máximos, medios y mínimos mensuales multianuales de las fuentes de mayor importancia a intervenir.
 - Presentar un informe hidrogeológico un mapa hidrogeológico con la localización de los puntos de agua identificados.
- Especificar el volumen estimado de aguas residuales a generar, de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, el tratamiento y disposición final de los mismos.
- Presentar planos de los servicios técnicos (energía, aguas residuales, aguas pluviales, ruta de evacuación, entre otros).

1.2 Autorizaciones y permisos

- Títulos de propiedad y contrato de arrendamiento del terreno.
- No objeción del ayuntamiento local.
- No objeción de la Corporación Acueducto y Alcantarillado correspondiente.
- Certificación del Ministerio de Industria y Comercio.

1.3 Descripción ambiental

La descripción ambiental se trabajará a partir del mapa de uso de suelo, indicando la proximidad del proyecto a zonas protegidas o naturales y de infraestructuras importantes en un área de 5 km a la redonda de este. Se incluirán colindancias, ríos, arroyos, humedales, cañadas, áreas vulnerables, escuelas, hospitales, hoteles, parques, centros de alta concentración de personas, etc.

- Se presentará un inventario de las especies que serán desplazadas en el solar para el desarrollo del proyecto y para el sembrado en las áreas verdes.

1.4 Participación e información pública

Vista pública

Será realizada una (1) vista pública, para presentar los resultados de la DIA. Se llevará a cabo en las localidades de influencia del proyecto. Se programará con el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales la presentación de los resultados de esta.

Se recomienda para la realización de la vista pública tomar como documentos guías, la Guía de Realización de vistas Públicas y Guía de Evaluación de Impacto Social. Se anexará a la DIA la evidencia de estas, cartas de

 Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (26/03/2025 15:19 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/71bcf350-8bcb-48d7-9077-df2591c1f2b5>



invitación, formularios de entrevistas, listas de asistencia debidamente firmadas, teléfono, fotos y grabaciones del evento, relatorías de estas, otros.

Invitar a la misma a autoridades locales, asociaciones de la zona, juntas de vecinos, directores de escuelas básicas o liceos de las comunidades afectadas, iglesias, autoridades municipales, Defensa Civil, comerciantes, agricultores, propietarios de negocios u otras organizaciones de la sociedad civil, en las comunidades involucradas con el proyecto. Se debe garantizar la participación de las autoridades locales, especialmente la Alcaldía Municipal.

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, debe estar informado de estas consultas por lo menos con quince (15) días de anticipación, reservándose el derecho de asistir a la misma. Solicitar o convenir fecha de realización a través de la Dirección de Participación Pública del Ministerio Ambiente.

La intención de ejecución del proyecto deberá presentarse a las partes interesadas a través de un medio de comunicación adecuado a fin de que las actividades de construcción y operación del proyecto se conozcan, se tomen en cuenta las opiniones y se lleguen a acuerdos de colaboración. Se considerarán partes interesadas, la población del municipio o del distrito municipal.

Se debe instalar en lugar visible por los interesados un letrero informativo no menor de 1 x 1.5 metros en el lugar donde se pretende llevar a cabo el proyecto. Este debe contener las siguientes informaciones.

- Nombre del proyecto.
- Nombre del promotor del proyecto o responsable del mismo.
- Breve descripción del proyecto
- Indicará que dicho proyecto está en proceso de evaluación ambiental para fines de obtener la Autorización Ambiental.
- Números telefónicos del responsable del proyecto y de las oficinas del Viceministerio de Gestión Ambiental.

Se tomará foto del letrero ya instalado y se incluirá en el informe. En el informe debe aparecer una foto del letrero ya instalado.

1.5 Plan de manejo y adecuación ambiental

- Se presentará la matriz resumen de impactos significativos (construcción y operación) anexa (Anexo 1)
- Se presentará el estudio en la plataforma en formato íntegro PDF.
- Los camiones a realizar los botes de material deberán tener tickets suministrados por el Viceministerio de Suelos y Aguas para realizar dicha actividad (si aplica).

 Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (26/03/2025 15:19 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/71bcf350-8bcb-48d7-9077-df2591c1f2b5>



- Se establecerán medidas de prevención para mantener la fluidez del tránsito vehicular en la carretera.
- Presentar una identificación de riesgos con potenciales daños al medio ambiente, a la seguridad del personal que laborara en el proyecto y a las personas en su área de influencia
- Presentar un plan prevención y de contingencia ante incendios, sismos, huracanes, incluyendo ruta de evacuación, protección de la infraestructura y al personal operativo (suministro de equipos de protección y seguridad, para su personal) entre otros.
- Descripción de las actividades de seguridad e higiene laboral durante las fases de construcción y operación, medidas a tomar.
- Costo total de Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA).
- Se presentará la matriz resumen del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) anexa (anexo 3)

1.6 Certificación de notario público

- Incluir la Declaración Jurada debidamente firmada por el promotor y notariada por un Notario Público Autorizado en donde se comprometa a cumplir con cada uno de los componentes del informe, particularmente con el Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) tanto en la fase de construcción como de operación.

1.7 Formato de presentación

El Estudio Ambiental y las informaciones solicitadas se entregarán con una comunicación escrita y debidamente firmada por el promotor. La entrega de la información cumplirá con las siguientes especificaciones:

- La Declaración de Impacto Ambiental (DIA) se cargará a la nueva plataforma, para su evaluación. En un archivo íntegro en formato PDF - Las primeras páginas del estudio consistirán en:
- Hoja de presentación conteniendo el nombre del proyecto, código, nombre del promotor, nombre de la persona responsable del Informe y fecha.
- Lista de técnicos participantes (debidamente firmada).
- Contenido
- Datos generales del proyecto
- Descripción del proyecto
- Autorizaciones y permisos
- Descripción ambiental
- Participación e información pública
- Plan de manejo y adecuación ambiental (PMAA)
- Anexos: Informes y documentos.

En el lomo de cada uno de los ejemplares se colocará el nombre del proyecto y su código.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)

LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (26/03/2025 15:19 AST)

Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos

<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/71bcf350-8bcb-48d7-9077-df2591c1f2b5>





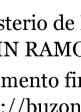
 Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
 LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (26/03/2025 15:19 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/71bcf350-8bcb-48d7-9077-df2591c1f2b5>

Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do



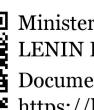
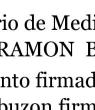
Modelo 1. Matriz resumen de impactos significativos para cada fase del proyecto

		Actividades para la fase de / valoración de impacto por significación											
		Exploración		Construcción		Operación		Abandono					
Medios afectados	Factor ambiental	Actividad 1	...	Actividad n	Actividad 1	...	Actividad n	Actividad 1	...	Actividad n	Actividad 1	...	Actividad n
Físico – Químico	Suelo												
	Agua												
	Aire												
Biotico	Flora												
	Fauna												
	Ecosistema y paisaje												
Socio- económico	Social												
	Económico												
	Cultural												
Nota: Los espacios son indicativos, cada fase tiene más de 3 actividades que pueden provocar impactos significativos													

 Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
 LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (26/03/2025 15:19 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/71bcf350-8bcb-48d7-9077-df2591c1f2b5>



No. 1 MANEJO DE AGUAS RESIDUALES	
OBJETIVOS	
Prevenir y minimizar los posibles impactos ambientales generados por las aguas residuales domésticas/industriales en todas las etapas de desarrollo del proyecto y sus obras de infraestructura, proveer un sistema de manejo y tratamiento acorde con los volúmenes generados, evitando la contaminación de cuerpos de agua o suelos receptores y la propagación de enfermedades infecto-contagiosas.	
IMPACTOS AMBIENTALES	
CAUSA	Residuos líquidos producidos por la actividad u ocupación humana en: adecuación o construcción y operación de instalaciones temporales, adecuación o construcción y operación de infraestructura, adecuación o construcción de vías y accesos, transporte de material y escombros, instalación, operación y mantenimiento de maquinarias y equipos, disposición temporal o final de material removido.
EFFECTO	Alteración de las propiedades físico-químicas de las aguas, afectación de la dinámica de las aguas superficiales y subterráneas, sedimentación de los cuerpos de agua.
ACCIONES PARA DESARROLLAR	
<ol style="list-style-type: none"> Presentar toda la información correspondiente al sistema de tratamiento de las aguas residuales domésticas /Industriales en términos de volúmenes, cargas típicas de contaminantes, plano general de redes o de las instalaciones del proyecto. Diseño del sistema de tratamiento, recolector y determinación de los lugares de ubicación de las instalaciones de tratamiento, formas y lugares de disposición. Tratamiento y disposición de aguas de escorrentía. Diseño y construcción de sistemas de tratamiento, con trampas de control de grasas, pozos sépticos, filtros anaerobios, filtro en grava u otro sistema de tratamiento que permita el manejo adecuado de aguas residuales domésticas, y evite su proximidad y contaminación con aguas superficiales y subterráneas. El diseño y construcción del sistema de tratamiento se realiza antes de iniciar las actividades constructivas, se deben tener en cuenta las características del lugar en el cual se va a instalar o construir el sistema de tratamiento (geográficas, pendientes, potencial de inundación, estructuras existentes, paisaje), la capacidad de asimilación hidráulica y las necesidades de tratamiento de las instalaciones (caudales producidos). Tanques de sedimentación. Instalación de baños portátiles en la fase de construcción del proyecto. 	

 Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
 LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (26/03/2025 15:19 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/71bcf350-8bcb-48d7-9077-df2591c1f2b5>



TÉCNICA / TECNOLOGÍA UTILIZADA
<ul style="list-style-type: none"> Solicitud de (los) permiso(s) correspondientes para realizar la(s) descargas de aguas residuales, en el caso de descargar en una planta de INAPA/COORAS. Selección del sistema de tratamiento en función de los estándares de calidad del proyecto, el cumplimiento de la normatividad vigente y el grado de eliminación que ofrece cada tipo de tratamiento, respecto a las exigencias de calidad del agua residual para que pueda ser reutilizada o vertida. Mantenimiento periódico (de acuerdo con el manual de operación) del sistema de tratamiento.

LUGAR DE APLICACIÓN	Localización del sistema de tratamiento en concordancia con la ubicación de las instalaciones, construcción y operación de instalaciones temporales y obras de infraestructura.
----------------------------	---

SEGUIMIENTO Y MONITOREO
<ul style="list-style-type: none"> Seguimiento y control del sistema con base en el manual de operación del sistema de tratamiento Monitoreos de calidad de agua, parámetros de calidad, métodos de muestreo y análisis, periodicidad de los muestreos. Mantenimiento periódico de los elementos que constituyen el sistema de tratamiento. Evaluación periódica de la eficiencia del sistema de tratamiento, y de opciones de cambio tecnológico de mayor eficiencia. Presentar Matriz resumen con los costos y medidas de mitigación en cada una de las fases del proyecto. (Anexo 3)

No.2 MANEJO DE MATERIAL PARTICULADO (POLVOS) Y GASES	
OBJETIVOS	
Evaluar, prevenir y mitigar las emisiones de material particulado y gases, generados de los trabajos de desarrollo del proyecto.	
IMPACTOS AMBIENTALES	
CAUSA	Adecuación o construcción y operación de instalaciones temporales, adecuación o construcción y operación de infraestructura, adecuación o construcción de vías de accesos, transporte, instalación, operación y mantenimiento de maquinarias y equipos, disposición temporal o final de material removido, instalaciones temporales y áreas intervenidas
EFFECTO	Aumento de material particulado y gases en el entorno del proyecto.

 Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
 LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (26/03/2025 15:19 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
 <https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/71bcf350-8bcb-48d7-9077-df2591c1f2b5>



ACCIONES POR DESARROLLAR

Las principales fuentes de emisión de material particulado y gases en el área de desarrollo de las obras de infraestructura urbana son: el tráfico vehicular, la operación de maquinarias y la acción del viento en áreas abiertas. La evaluación, prevención y mitigación de estos posibles impactos se pueden lograr con medidas sencillas, entre las cuales se destacan:

1. Planeación de la ubicación de instalaciones de servicio, patios de acopio y zonas de disposición de estériles, determinando la dirección de los vientos como criterio decisivo.
2. Realización de medidas de prevención y control de emisión de partículas como barreras rompevientos, revegetalización, humectación y cubrimiento de pilas de material de escombros.
3. Humectación de vías de acceso no pavimentadas, control de velocidad vehicular.
4. Proteger el material proveniente de excavaciones o construcción, en los sitios de almacenamiento temporal.
5. Humectar los materiales expuestos al arrastre del viento
6. Realización de monitoreo permanente de concentraciones de gases, con sistemas de alarma para evitar sobrepasar los límites permisibles de concentración de gases nocivos.

7. Establecer, si es preciso, estaciones de monitoreo de aire en el área de influencia de la obra.
8. Realizar mantenimiento periódico de maquinarias y vehículos, para el control de la emisión de gases.
9. Incentivar el uso de equipos de protección personal que garanticen la menor exposición posible a polvos, gases, humos, entre otros.
10. Educación y capacitación a todo el personal de la obra y a contratistas sobre las medidas de prevención y control en la emisión de material particulado. Igualmente, capacitación relacionada con las medidas de prevención, para evitar inhalaciones de gases nocivos y polvo.

TÉCNICA / TECNOLOGÍA UTILIZADA

- Control de velocidad vehicular y señalización en zonas no pavimentadas.
- Humectación permanente de zonas no pavimentadas y de los materiales expuestos al arrastre del viento y enlonado de materias primas.
- Realización de mantenimiento preventivo periódico de maquinarias, equipos y vehículos.
- Dotación a personal expuesto de equipos de seguridad: botas, guantes, gafas, batas entre otros.
- Implementar medidas educativas y de capacitación al personal del proyecto (residente, contratista).



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)

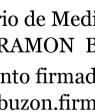
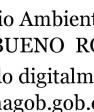
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (26/03/2025 15:19 AST)

Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos

<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/71bcf350-8bcb-48d7-9077-df2591c1f2b5>



SEGUIMIENTO Y MONITOREO	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificación de medidas, acciones y tecnologías planteadas de control de emisiones. • Control del mantenimiento de maquinaria, equipos y vehículos vinculados a la operación del proyecto. • Controlar y verificar periódicamente los vehículos vinculados a la operación del proyecto. • Seguimiento y control de velocidad de vehículos • Monitoreo permanente de gases • Operación de estaciones de monitoreo en el área de la obra • Realización de exámenes médicos periódicos al personal de la obra, así como el personal contratista, que permitan la adopción de indicadores de morbilidad encaminados a controlar la efectividad de los programas de higiene ocupacional y riesgos profesionales. <p>• Presentar Matriz resumen con los costos y medidas de mitigación en cada una de las fases del proyecto. (Anexo 3)</p>	
No. 3 MANEJO DE RUIDO	
OBJETIVOS	
Prevención, control y mitigación de los niveles de ruido generados por los trabajos de construcción y operación del proyecto.	
IMPACTOS AMBIENTALES	
CAUSA	Adecuación o construcción y operación de instalaciones temporales, adecuación o construcción y operación de infraestructura, adecuación o construcción de vías y accesos, transporte, instalación, operación y mantenimiento de maquinaria y equipos, disposición temporal o final de material removido, instalaciones temporales y áreas intervenidas
EFFECTO	Incremento en el nivel de ruido.

 Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
 LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (26/03/2025 15:19 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
 <https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/71bcf350-8bcb-48d7-9077-df2591c1f2b5>



ACCIONES POR DESARROLLAR	
1. Definición de los puntos de generación de ruidos.	2. Realización de monitoreos ambientales y ocupacionales, y evaluación de los niveles de ruido que ocasiona el proyecto.
3. Definir la manera más efectiva para el control técnico y la reducción del ruido, de acuerdo con las condiciones y necesidades de operación, entre las cuales se encuentran: modificación de la ruta de propagación con el uso de pantallas, encerramiento, y protección o aislamiento del receptor.	4. Realizar desde la planeación del desarrollo de obra el manejo del ruido, con la concesión de materiales acústicos apropiados como absorbentes (transforman la energía sonora en energía térmica), materiales de barrera (proporcionan aislamiento) y materiales de amortiguación.
5. Considerar barreras y medios naturales que afectan la propagación del ruido como plantaciones, barrancos, diques y valles.	6. Realizar el mantenimiento adecuado de los equipos y la maquinaria utilizada en los trabajos de construcción, como medida de reducción de los niveles de ruido; así mismo, adecuar los horarios de trabajo para no interferir con las horas nocturnas de descanso.
7. Definir medidas de control de ruido en el tráfico vehicular para evitar ruidos producidos por pitos, bocinas, motores desajustados, frenos, entre otros.	8. Respetar las señales y normas de tránsito, a velocidades controladas con el fin de no causar daños a la propiedad privada o pública.
9. Capacitar al personal del proyecto y contratistas, en el manejo del ruido.	10. Incentivar el uso de equipos de protección personal que garanticen la menor exposición posible al ruido.
TÉCNICA / TECNOLOGÍA UTILIZADA	
<ul style="list-style-type: none">Utilización de equipos acústicos apropiados como: absorbentes (lana de vidrio, espumas de poliuretano, espumas con películas protectoras), materiales de barrera (naturales: arborización, materiales de acopio, diques, muros, planchas de acero, vidrio o concreto) y materiales de amortiguación (sustancias viscosas o elásticas, caucho y plástico).Instalar encerramientos acústicos, tanto en el interior como en el exterior de la obra y los lugares de generación del ruido, mantener ventilación e iluminación adecuadas para el personal de la construcción.Mantenimiento periódico de maquinarias, equipos y vehículos.Realización de talleres educativos y capacitaciones al personal del proyecto operador de vehículos, maquinarias y equipos (residente, contratista).Dotación al personal de implementos de seguridad.	

 Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (26/03/2025 15:19 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/71bcf350-8bcb-48d7-9077-df2591c1f2b5>



SEGUIMIENTO Y MONITOREO

- Mediciones periódicas de control del ruido, ambientales y ocupacionales.
- Verificación de medidas, acciones y tecnologías planteadas para mediciones de material particulado y control de ruido.
- Control del mantenimiento de maquinarias, equipos y vehículos vinculados a la operación del proyecto.
- Realización de exámenes médicos periódicos al personal de la obra, así como el personal contratista, que permitan la adopción de indicadores de morbilidad encaminados a controlar la efectividad de los programas de salud ocupacional y riesgos profesionales.
- Estar atento a cualquier queja, comentario o malestar de la comunidad o del personal que labora en el proyecto para lograr una solución efectiva, que permita, a la vez, retroalimentación positiva con aportes o ideas para mejorar el ambiente de trabajo.

Presentar Matriz resumen con los costos y medidas de mitigación en cada una de las fases del proyecto. (Anexo 3)

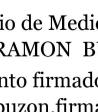
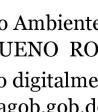
No. 4 MANEJO DE COMBUSTIBLE

OBJETIVO

Prevenir, controlar y mitigar de los impactos ambientales ocasionados por el manejo de combustibles, durante la realización de los trabajos en la fase de construcción y operación.

IMPACTOS AMBIENTALES

CAUSA	Adecuación o construcción y operación de instalaciones temporales, adecuación o construcción y operación de Infraestructura, adecuación o construcción de vías y accesos, transporte, instalación, operación y mantenimiento de maquinarias y equipos, disposición temporal o final de material removido, instalaciones temporales y áreas intervenidas.
EFFECTO	Alteración de las propiedades físico-químicas de las aguas, afectación de la dinámica de las aguas superficiales y subterráneas, sedimentación de los cuerpos de agua, contaminación del suelo.

 Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
 LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (26/03/2025 15:19 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
 https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/71bcf350-8bcb-48d7-9077-df2591c1f2b5



ACCIONES POR DESARROLLAR

El uso de combustibles es fuente energética para las maquinarias, equipos y vehículos empleados durante la realización de los trabajos de obra. Para el manejo de los combustibles se consideran los siguientes aspectos:

1. Limitar la aplicación y uso de sustancias químicas, derivadas del petróleo, en sectores cercanos a cursos de agua.
2. Asegurar el almacenamiento, transporte y adecuada disposición de los combustibles. El almacenamiento requiere realizarse en lugares confinados y cubiertos que se ubicarán a una distancia de no menos de 40 metros de los cursos de agua e instalaciones temporales para evitar que se presenten derrames o fugas que puedan contaminar el suelo, así mismo, requieren la instalación de una trampa de grasas.
3. Prevención y control de derrames durante el transporte y llenado de los tanques de combustibles, utilizar un sistema adecuado de bombeo y áreas impermeabilizadas. En caso de derrames de algún producto líquido, evitar su escurrimiento haciendo canaletas alrededor y recogiéndolo con aserrín, tierra o arena. Posteriormente, disponer el material en un sitio apropiado, con alta capacidad de impermeabilización y lejos de los cursos de agua.
4. En lugares donde se realice el abastecimiento de combustible, se requiere un extintor cerca del sitio, sin fuentes de ignición en los alrededores (cigarrillos encendidos, llamas), verificar el correcto acople de mangueras con el propósito de prevenir derrames y mantener elementos para la contención y limpieza de derrames accidentales (paños oleofílicos, arena, aserrín, trapos).
5. Evitar que los vertimientos de aceites usados, combustibles y sustancias químicas a las redes de aguas lluvias, a cuerpos de agua, o su disposición directamente sobre el suelo.
6. Mantener almacenadas, de acuerdo con las necesidades de operación, cantidades mínimas de combustibles.
7. En caso de derrames accidentales, se aplicarán los procedimientos establecidos del plan de contingencia para el derrame de hidrocarburos.
8. Capacitación y entrenamiento de brigadas contra incendio y de los procedimientos establecidos por el plan de contingencia para el derrame de hidrocarburos que se tenga.

TÉCNICA / TECNOLOGÍA UTILIZADA



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (26/03/2025 15:19 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/71bcf350-8bcb-48d7-9077-df2591c1f2b5>



<ul style="list-style-type: none"> Instalación de sistemas de bombeo y áreas impermeabilizadas, para el manejo y abastecimiento de combustibles. Instalación de sistemas para la prevención y detección de fugas y derrames en sitios de almacenamiento, tanques de almacenamiento de combustibles, y sistemas de conducción. Diseño de medidas en caso de derrames que eviten su escurrimiento como canaletas, impermeabilización, muros de contención. Uso de elementos como paños oleofílicos, aserrín, tierra o arena para la contención y limpieza de derrames accidentales, ubicación de polietileno que cubra la totalidad del área donde se realizará esta actividad, de forma tal que se evite contaminación del suelo por derrames accidentales. Diseño y construcción de zonas impermeabilizadas, cubiertos con techos los sitios de distribución para evitar que las aguas lluvias expandan los efectos del combustible cuando se presentan fugas o derrames accidentales. Diseño y construcción de diques perimetrales en depósitos de hidrocarburos con suelos impermeabilizados, con mayor capacidad que los tanques de almacenamiento. Ubicación efectiva de elementos para la contención y limpieza de derrames accidentales (arena, aserrín, trapos). Definición de la frecuencia y el tipo de monitoreo de fugas, de acuerdo con la normatividad vigente. Mantener procedimientos, de acuerdo con las necesidades de operación, para la manipulación de combustibles, de residuos sólidos y peligrosos, aceites usados y material utilizado luego de la contención y limpieza de derrames accidentales. 	<p>LUGAR DE APLICACIÓN</p> <p>Área total del proyecto en la que se ejecute el desarrollo de obra y en zonas en donde se ubiquen vías de acceso con flujo vehicular y en las áreas designadas para abastecer de combustible a maquinaria, equipos y vehículos.</p>
---	--



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (26/03/2025 15:19 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/71bcf350-8bcb-48d7-9077-df2591c1f2b5>



SEGUIMIENTO Y MONITOREO

- Control periódico de las condiciones ambientales de los lugares dispuestos para el almacenamiento, transporte y disposición de combustibles.
- Monitoreo periódico de los sistemas instalados para la prevención, y detección de fugas y derrames.
- Análisis de datos de historial de frecuencias, y el tipo de monitoreo de fugas.
- Verificación de efectividad de las medidas, acciones y tecnologías planteadas para el manejo de combustibles.
- Análisis de informes de caracterización de vertimientos
- Simulacros y verificación permanente de la actualización y pertinencia de los procedimientos definidos en el plan de contingencia para el derrame de hidrocarburos.
- Control del mantenimiento de maquinaria, equipos y vehículos vinculados a la operación del proyecto.
- Capacitación del personal en el manejo de combustibles (almacenamiento, detección de fugas, atención de derrames).
- **Presentar Matriz resumen con los costos y medidas de mitigación en cada una de las fases del proyecto. (Anexo 3)**

No. 5 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

OBJETIVO

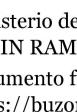
Implementar las medidas preventivas y de control necesario para el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos/industriales, que se generan en el proyecto con el fin de proteger la salud humana y los recursos suelo, aire, agua y paisaje.

IMPACTOS AMBIENTALES

CAUSA	Adecuación o construcción y operación de instalaciones temporales, adecuación o construcción y operación de infraestructura, adecuación o construcción de vías y accesos, transporte, instalación, operación y mantenimiento de maquinarias y equipos, disposición temporal o final de material removido, instalaciones temporales y áreas intervenidas.
EFFECTO	Alteración de las propiedades físico-químicas de las aguas, afectación de la dinámica de las aguas superficiales y subterráneas, sedimentación de los cuerpos de agua, contaminación del suelo, modificación del paisaje.

ACCIONES POR DESARROLLAR

En el desarrollo de los trabajos de remoción de suelo se tiene una alta heterogeneidad de residuos sólidos, propios o no, de la actividad de desarrollo de la obra que se podrían clasificar en reciclables, reutilizables, desechos orgánicos, materiales tóxicos, entre otros. Las actividades mencionadas a continuación se orientan a la prevención y control que se va a realizar en el adecuado manejo y disposición de los residuos sólidos:

 Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
 LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (26/03/2025 15:19 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/71bcf350-8bcb-48d7-9077-df2591c1f2b5>



1. Realizar caracterizaciones de los residuos sólidos, que incluyan datos relacionados con el lugar de generación, cantidades producidas y composición. Con base en estos aspectos se definen los equipos y métodos de recolección, frecuencia, rutas, sitios y cuidados de acopio temporal y disposición final de los residuos.
2. Con base en la caracterización proyectada, determinar el tipo de disposición final de los residuos, considerar alternativas como la utilización del servicio de recolección de basuras existente en la región, diseño y construcción de rellenos sanitarios, incineración, utilización de residuos orgánicos para compostaje, comercialización de material recicitable, entre otros. Para ello es deseable establecer un Plan de Manejo de Desechos Sólidos, con metas cuantitativas que busquen minimizar los desechos que no se reutilizan o reciclan. Ello se habrá de presentar mediante un registro.
3. Realizar clasificación y acopio temporal de los residuos sólidos por grupos:
4. Por Ejemplo: Residuos sólidos ordinarios: conocidos también como residuos domésticos, incluyen desechos de alimentos (materia orgánica putrescible, material biodegradable y perecedero), papel, cartón, plásticos, textiles, caucho, madera, vidrio, metales, residuos de poda, entre otros. Son los producidos en instalaciones temporales, casinos, oficinas y demás instalaciones con ocupación humana. Los desechos de alimentos pueden ser entregados para compostaje o como alimento de animales de la comunidad local, los desechos no perecederos pueden ser reutilizados y reciclados.
5. El lugar de acopio o de almacenamiento temporal de los residuos sólidos requiere disponer de recipientes independientes e identificables claramente, para lograr la separación de los residuos desde su fuente de generación. Tanto el lugar destinado para el acopio temporal como los recipientes, considerarán las características de los residuos que van a contener, por ejemplo, los recipientes de los residuos sólidos especiales requieren ser impermeables y resistentes a la corrosión, ubicados separadamente de los demás tipos de residuos.
6. Como actividades de prevención se considera buscar la minimización en la producción de los residuos sólidos, esto esperado como resultado de la aplicación de planes de educación ambiental y sensibilización dirigidos al personal vinculado al proyecto.
7. Capacitación, sensibilización y educación del personal que labora en el proyecto sobre la importancia del manejo adecuado de los residuos sólidos generados, incluidos aspectos de clasificación, almacenamiento y disposición de los residuos.
8. Evitar la disposición de material sobrante en áreas de importancia ambiental, como humedales o zonas de productividad agrícola.
9. Antes de iniciar la construcción de las instalaciones temporales, el contratista coordinará con la empresa de servicio público correspondiente lo relacionado con las prácticas, sitios de almacenamiento temporal, clasificación y horario de recolección de los residuos sólidos ordinarios.
10. Planificar la disposición final de los desechos provenientes del desmantelamiento. Los materiales reutilizables serán retirados por el contratista y dispuestos, según su interés, en otro sitio u obra que esté adelantando, sin que afecten el funcionamiento normal de los ecosistemas circundantes.
11. Establecer una política de compras que favorezca los productos que sean ambientalmente benignos y que puedan ser utilizados como materiales de construcción, bienes de capital, alimentos y consumibles (aplicable solo para actividades de turismo).
12. Establecer una política de reducción de artículos descartables y consumibles (aplicable solo para actividades de turismo).



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (26/03/2025 15:19 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/71bcf350-8bcb-48d7-9077-df2591c1f2b5>



TÉCNICA / TECNOLOGÍA UTILIZADA

De acuerdo con la caracterización de residuos desarrollada se definirán las técnicas o tecnologías por emplear para el manejo de los residuos sólidos generados, algunas de estas contemplan:

- **Centros de acopio temporal:** la correcta disposición de los residuos inicia con un almacenamiento en la fuente de generación, en recipientes reutilizables, combinados con bolsas plásticas desechables para facilitar su manipulación. Se separan en la fuente de origen los residuos que puedan ser reciclados de aquellos con características peligrosas e industriales, y disponer de recipientes identificados (rotulados), como canecas de 55 galones rotuladas y con tapa, para facilitar la separación en la fuente, ubicados de manera que no se mezclen entre sí y puedan reutilizarse, reciclarse o disponerse adecuadamente. Las áreas designadas para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos ordinarios y especiales, deben quedar ubicadas en lugares visibles y de fácil identificación por cada una de las personas vinculadas al proyecto. El tiempo de almacenamiento debe ser tal, que los residuos no presenten ningún tipo de descomposición.
- **Reutilización, reciclaje:** la reutilización y el reciclaje son métodos mediante los cuales se aprovechan y transforman los residuos sólidos recuperados. Si se desarrollan procesos de reciclaje o reutilización en el proyecto, desde la fuente generadora del residuo se requiere la separación, acopio, reutilización, transformación y comercialización del residuo recicitable o reusable.
- **Compostaje:** el compostaje es un proceso biológico, en el que los microorganismos (bacterias, hongos, levaduras), transforman la materia orgánica de los residuos en una materia estable rica en nutrientes, sales minerales y microorganismos beneficiosos para el suelo y el desarrollo de las plantas, los residuos orgánicos podrán ser utilizados para compostaje o como alimento para animales de la comunidad local.
- **Incineración:** la incineración se considera un procesamiento térmico de los residuos sólidos mediante la oxidación química en exceso de oxígeno. Este proceso podrá ser utilizado por el contratista, siempre y cuando se obtengan los permisos y el cumplimiento de la legislación vigente.

LUGAR DE APLICACIÓN	Área total del proyecto en la que se ejecute el desarrollo de obra y zonas en las cuales se generen residuos sólidos producto de las labores desarrolladas.
----------------------------	---

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

- Verificación del cumplimiento de las acciones y tecnologías de manejo de residuos sólidos establecidas.
- Observaciones y control periódico de la eficiencia del sistema de manejo y disposición de residuos sólidos.
- Caracterizaciones periódicas de los residuos sólidos generados por las labores de construcción, que incluyan datos relacionados con el lugar de generación, cantidades producidas y composición con el objeto de llevar estadísticas y análisis de tendencias en la reducción y manejo de los residuos sólidos generados.
- Efectuar observaciones, mediciones y evaluaciones continuas en un sitio y período determinados, con el objeto de identificar los impactos y riesgos potenciales hacia el ambiente y la salud pública y para evaluar la efectividad del sistema de control.
- **Presentar Matriz resumen con los costos y medidas de mitigación en cada una de las fases del proyecto (Anexo 3).**

Observaciones:


 Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
 LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (26/03/2025 15:19 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/71bcf350-8bcb-48d7-9077-df2591c1f2b5>



Matriz resumen del Programa de Manejo y Adecuacion Ambiental (PMAA)

FASE DE CONSTRUCCION / OPERACION		MONITOREO Y SEGUIMIENTO						COSTOS ESTIMADOS ANUALES		TOTAL GENERAL ANUAL	
		PERIODICO DE LA MEDIDA	COSTOS DE LAS MEDIDAS	PARAMETROS A SER MONITOREADO	PUNTOS DE MUESTREO	FRECUENCIA	RESPONSABLE	COSTOS DEL MONITOREO Y SEGUIMIENTO	DOCUMENTO QUE SE GENERA		
ELEMENTO DEL MEDIO AMBIENTE	PROGRAMA / IMPACTO REAL O POTENCIAL (RIESGOS)	ACTIVIDAD / MEDIDAS A REALIZAR									
Suelo											
Agua											
Aire											
Flora											
Fauna											
Ecosistemas y paisajes											
Social											
Economico											
Cultural											

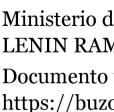
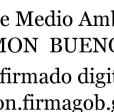


Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
 LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (26/03/2025 15:19 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/71bcf350-8bcb-48d7-9077-df2591c1f2b5>



Matriz resumen de medidas de adaptación al cambio climático.

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

 Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
 LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (26/03/2025 15:19 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/71bcf350-8bcb-48d7-9077-df2591c1f2b5>

Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
 Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do



RESUMEN EJECUTIVO

Introducción

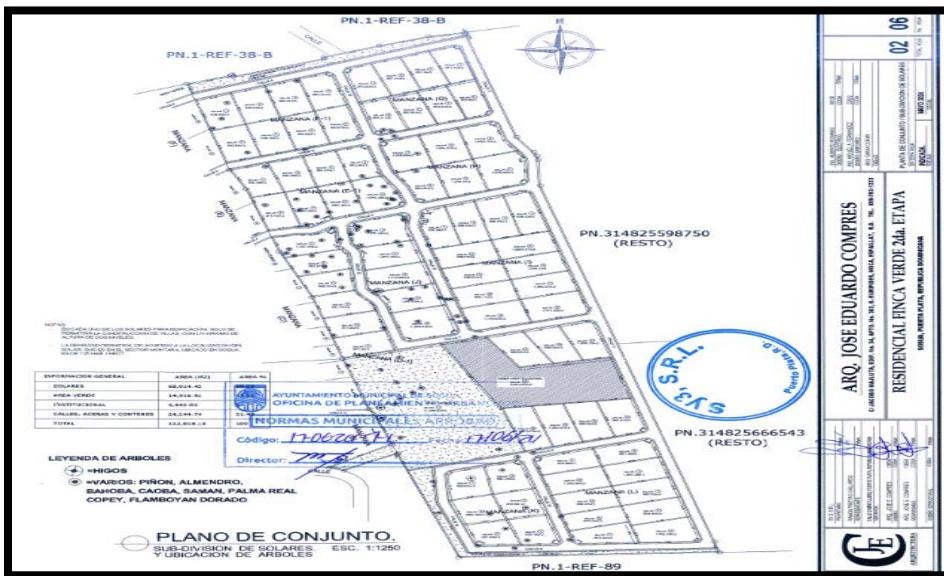
El presente estudio ambiental correspondiente a la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto Residencial Fina Verde 2da. Etapa, código S01-24-07099, ha sido elaborado siguiendo los requerimientos ambientales exigidos por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través de los Términos de Referencia (TdR) emitido por el Viceministerio de Gestión Ambiental a través de la plataforma digital, según comunicación No. DEIA-1175-2025, d/f 26 de marzo del 2025, los cuales sirvieron de guía para la elaboración del estudio ambiental y así optar por el permiso ambiental requerido para la construcción y operación del mismo en cumplimiento de la Ley 64-00 y las normas ambientales.

Descripción del Proyecto

El proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, código S01-24-07099, será ejecutado por la empresa SY3, SRL., y consistirá en el desarrollo de una lotificación de ochenta lotes o solares (80) distribuidos en diez (10) manzanas de los cuales 76 serán destinados para la construcción de villas y residencias familiares donde cada adquiriente podrá construir su propia casa de uno (1) y dos (2) niveles en terrenos con extensiones superficiales que oscilan desde 801.05 – 1,305.23 m².

Los terrenos del proyecto poseen una extensión superficial de 112,818.10 m², según consta en las designaciones catastrales Nos. 314825598750 (Parte) y 314825666543 (Parte), matriculas Nos. 3000183200 y 3033183201 respectivamente, localizado específicamente próximo al Cementerio Judío, colindando con el Residencial Finca Verde 1ra. Etapa, el área destinada para la construcción de los solares poseen un total de 68,014.42 m², representando el 60.29% de la totalidad del terreno, 5,642.02 m², equivalente al 5.00% para área institucional, 14,916.92 m², equivalente al 13.32% del total de los terrenos para áreas verdes y el restante para el desarrollo de los servicios contemplador en el master plan del proyecto.

El proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, contara con todos los servicios exigidos por las normativas del ayuntamiento de Sosúa y las instituciones estatales que rigen las construcciones de lotificaciones y residenciales, tales como: calles asfaltadas, contenes, aceras, sistema eléctrico, acueducto propio, drenaje pluvial y sanitario, área institucional, control de entrada y salida, vigilancia permanente, entre otros servicios. Durante la fase de construcción el proyecto será fuentes generadoras de divisas para la dinamización de todos sectores de la economía del municipio de Sosúa, además de contribuir con el desarrollo de la construcción de infraestructura necesaria para afianzar el desarrollo turístico y crecimiento del municipio y continuar siendo una zona de alto atractivos para inversionistas nacionales e internacionales.



Master plan del proyecto

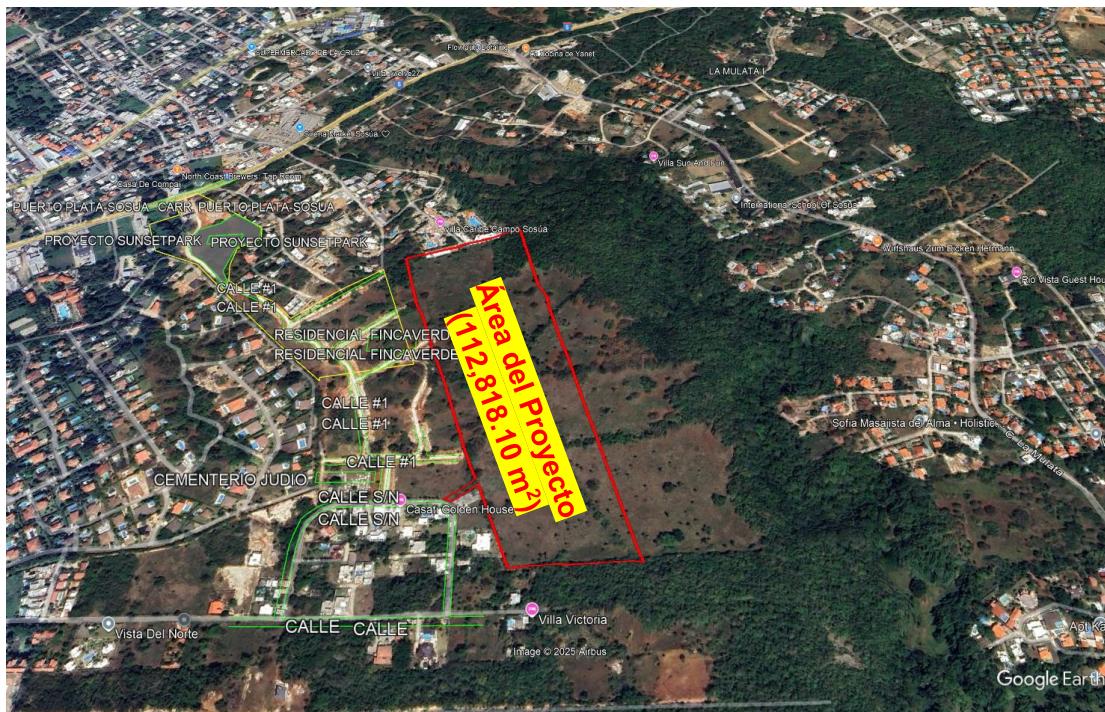
Objetivos

El objetivo del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, además de obtener el permiso ambiental es cumplir las medidas ambientales correspondientes a identificar, prevenir, mitigar, corregir y/o eliminar las actividades perjudiciales al Medio Ambiente y los Recursos Naturales, garantizando la viabilidad ambiental del proyecto y el desarrollo sostenible de la zona. En cumplimiento a la Ley 64-00, los procedimientos y las Normas Ambientales.

El Sr. José Eduardo Compres Espaillat, representante de la empresa SY3, SRL., promotora del proyecto asume el compromiso con el MIMARENA de ejecutar el plan de manejo y adecuación ambiental (PMAA), así como el plan de contingencia para la conservación del medio ambiente tal y como está establecido en el presente estudio ambiental, debido a que está consiente que el desarrollo de este tipo de proyecto origina alteraciones negativas al medio ambiente.

Localización del Proyecto

El proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, código S01-24-07099, está localizado dentro del ámbito de las designaciones catastrales Nos. 314825598750 (Parte) y 314825666543 (Parte), con una extensión superficial de 112,818.10 m², matriculas Nos. 3000183200 y 3033183201 respectivamente, localizada específicamente próximo al Cementerio Judío, Municipio Sosúa, Provincia Puerto Plata. Su ubicación está dentro de la hoja topográfica denominada PUERTO PLATA No. 6075 II, serie E733, Escala 1:50,000. El centro de gravedad está localizado en el sistema de coordenadas rectangulares UTM (Universal Transverse Mercator) 19Q 342342.59-E y 2186083.66-N.



Localización del proyecto en google earth

Datos del Proyecto

RAZÓN SOCIAL	
EMPRESA PROMOTORA	SY3, SRL
NOMBRE DEL PROYECTO	Residencial Finca Verde 2da. Etapa
CODIGO	S01-24-07099
TIPO PROYECTO	Lotificación de solares para la construcción de villa de uno (1) y dos (2) niveles.
DIRECCIÓN	Sector El Batey, próximo al Cementerio Judío, Municipio de Sosúa, Provincia Puerto Plata.
TELÉFONO	(809) 531-3622 / (809) 763-1323
REPRESENTANTE	José Eduardo Compres Espaillat
CÉDULA	054-0014344-1
DIRECCIÓN	C/ Jacobo Majluta, Edificio 34, Apto. 302, Residencial Eurípides, Moca, R.D.
TELÉFONO	(809) 763-1323
EMAIL	joseeduardocompres@hotmail.com

Costo de Inversión del Proyecto

La inversión total del proyecto ascenderá a la suma de treinta y ocho millones cientos dos mil quinientos quince pesos con veintinueve centavos (RD\$ 38,102,515.29), no incluye costos de los terrenos, son propiedad de la empresa promotora. Durante la fase de construcción se estima que el proyecto tendrá una empleomanía de unas 40 personas incluyendo ingenieros, técnicos y obreros, el tiempo de ejecución de la obra se estima en un (1) años, debido a que el promotor solo se limitará a construir los servicios (calles, agua, luz, área verde, área institucional, planta de tratamiento, sistema pluvial, etc.).

Importancia del Estudio Ambiental (DIA)

La elaboración del presente estudio ambiental, correspondiente a una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) tiene como propósito cumplir con la mitigación de los impactos ambientales causado por la ejecución del proyecto, para tales fines presentamos el programa de manejo y adecuación ambiental (PMAA) y el plan de contingencia, cuyo

objetivo es prevenir, mitigar, corregir o compensar los efectos negativos causados por los impactos producidos por las diferentes actividades y acciones del proyecto al medio ambiente y establecer los mecanismos para el seguimiento de las medidas correctoras recomendadas, con el fin de cumplir con las normativas ambientales vigentes y de esta manera lograr el otorgamiento del permiso ambiental del proyecto garantizando la viabilidad ambiental y el desarrollo sostenible de la zona, en cumplimiento a la Ley 64-00, los procedimientos y las normas ambientales.

Este estudio ambiental fue elaborado de acuerdo a los términos de referencia (TdR) suministrado por el viceministerio de gestión ambiental los cuales fueron remitidos según comunicación DEIA-1175-2025 del 26 de marzo del 2025, enviada a través de la plataforma digital.

La presente DIA contiene todos los elementos requeridos en los Términos de Referencias (TdR), emitidos por el Ministerio de Medio Ambiente, donde especificamos las mejores alternativas tendentes a reducir los impactos negativos ocasionados sobre el medio ambiente debido a las ejecuciones de las actividades del proyecto. El estudio incluye la descripción general del proyecto, y los estudios hidrológicos, de suelo, socioeconómicos, la identificación y evaluación de los impactos ambientales; además se presenta el plan de manejo y adecuación ambiental (PMAA) que se aplicará para control y regulación de los impactos que se generarán, así como el plan de contingencia para estar prevenidos y preparados ante cualquier tipo de emergencia.

Condiciones Ambientales del Área del Proyecto

Las condiciones ambientales del área donde se desarrollará el proyecto están caracterizadas básicamente por el área de incidencia directa donde se presentan los posibles impactos ambientales y sociales derivados de la operación del proyecto, entendiendo por área de influencia directa, aquella que se encuentra dentro del ámbito geográfico donde se presentarán de manera evidente los impactos ambientales y socioculturales. La presente evaluación demanda de la consideración de información relativa a los datos climáticos, aquí se analizan las informaciones básicas sobre las

condiciones meteorológicas, estas son: La temperatura, la humedad relativa, nubosidad, la precipitación, la evaporación, horas de sol y vientos, siendo estos los principales factores reguladores del clima de la zona.

En el área del proyecto no existen fuentes acuíferas superficiales que pudieran ser impactada por el desarrollo del proyecto, la fuente superficial más próxima es el río Sosúa y se localiza a más de 2 km del proyecto, la hidrogeología está conformada por acuíferos prácticamente ausentes. Las aguas tienden hacer generalmente de baja calidad química y de muy poca importancia hidrogeológica, así lo muestra el fragmento rocoso del mapa hidrogeológico correspondiente al municipio de Sosúa. La calidad química de las aguas es de baja importancia hidrogeológica. La productividad del acuífero es media con capacidad específica de 25 GMP/pie y una producción de caudales promedios de 250 GPM con abatimiento inferior a 15 pies. El nivel freático se encuentra en la zona del proyecto oscila entre 80 - 100 pies. El sistema acuífero recibe recarga principalmente a través de los diferentes arroyos existentes y la pluviometría de la zona, se estima que las recargas del área rondan los 100 Km². El acuífero no es tan vulnerable por la profundidad del mismo.

La topografía del suelo del área del proyecto es casi plana, con suelo de origen franco arcilloso situados en la parte norte de la Cordillera Septentrional, perteneciente a la llanura costera del Atlántico. Se caracterizan por su topografía llana, medianamente profunda al material originario y con niveles de fertilidad moderado. El material del área del proyecto descansa sobre una combinación formada por depósitos lacustres marinos, principalmente originaria de rocas calizas. Son rocas de sedimentación del cuaternario. Correspondiente al Pleistoceno (del Cenozoico), en presencia de calizas arcillosas y conglomerados. El nivel de fertilidad de estos suelos es pobre y se han ido degradando debido a la intensa explotación agrícola a que han sido sometidos. El drenaje interno es excelente, al punto de permitir labores agrícolas poco después de fuertes lluvias. La textura es arcillosa, pero debido a su estructura granular fina, las condiciones físicas facilitan el laboreo. El drenaje superficial es bueno a excesivo y la vegetación natural es predominantemente de arbustos típico de bosques húmedo subtropical. El uso de estas tierras es generalmente pastoreos de ganados.

Las características de los suelos están definidas por su capacidad productiva según clasificación agrologica clase IV y V. Son suelos pocos profundos, con textura franco arcillosa. El material basal ha sido parcialmente meteorizado hasta profundidades relativamente superficiales, pero la profundidad efectiva del suelo es escasa. La diversidad florística inventariada en el área de estudio está conformada por 39 familias distribuidos en 89 especies, siendo la de mayor cantidad de especies las siguientes: Poaceae con trece (13) especies y Asteraceae con diez (10) especies. La biodiversidad faunística inventariada en el estudio de línea base está conformada por 16 especies diferentes correspondientes 4 géneros: aves, reptiles, anfibios y crustáceos, distribuidas en cuatro (4) géneros: aves, reptiles, anfibios y crustáceos. De las especies de fauna inventariadas nueve (9) especies son consideradas de presencia común y siete (7) como escasa.

Evaluación e Identificación de Impactos Ambientales

La Identificación de los Impactos Ambientales es definida como la correlación que se realiza entre las acciones y actividades de un proyecto obra o actividad y los efectos del mismo sobre la población y los factores ambientales, medidos a través de sus atributos. La Identificación de los Impactos debe incluir, al menos, la identificación, inventario, valoración cuantitativa y cualitativa de los efectos del proyecto, obra o actividad sobre los aspectos ambientales y socioeconómicos del área de influencia del mismo. Los impactos se identificaron evaluando las acciones que se desarrollaran en cada fase sobre los componentes del medio ambiente. Los impactos son debido a las actividades inherentes de cada etapa.

El proceso de identificación de las alteraciones, tiene por objetivo, generar un grupo de indicadores de impacto de utilidad en el estudio ambiental. Existen muchos métodos, tales como son lista de control y matrices. El procedimiento para identificación de los impactos sigue la lógica de fenómenos que constituyen procesos con causas y efectos, o sea, dado un factor generador de impacto (causa), habrá un efecto, desglosado por componente socio-ambiental relevante. Se trata de un proceso, en el que hay un tiempo

crítico entre la causa y el efecto, no configurando una relación de definición automática. Primero se definen los factores generadores de impactos, sistematizados según las fases del proyecto, y los componentes sociales y ambientales afectados; del cruce de estos elementos se genera un primer listado de posibilidades de impactos. Este listado es chequeado ítem por ítem, produciéndose una primera sistematización de los posibles impactos esperados. Ese procedimiento permite una visión general de todas las posibilidades de impactos. En secuencia, los fenómenos subyacentes a cada proceso de interferencia socio-ambiental son analizados, descritos, ubicados en el tiempo y espacio, y cuantificados. En este momento, los impactos que realmente pueden ocurrir son confirmados, con una medida implícita de probabilidades. En el proceso de identificación de impactos debe hacerse una descripción de esas alteraciones en cada factor ambiental.

Impactos potenciales más significativos en las fases de construcción y operación del proyecto, estos son:

Actividades Fase Construcción		
COMPONENTES	ACTIVIDADES A REALIZAR	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
Desmonte, descapote	Descapote, eliminación especies flora.	Uso equipos pesados, brigadas de obreros
Delimitación del terreno, ubicación linderos	Replanteo y levantamiento topográfico.	Equipos topográficos
Movimiento de tierras	Excavaciones, rellenos, nivelaciones	Equipos pesados, palas mecánicas, camiones, tractores.
Deslinde de solares y construcción de viviendas, villas y área sociales	Delimitación de los 80 solares y construcción de las villas y área social con sus amenidades.	Ingeniería Civil. Técnicos y profesionales. Uso equipos pesados, brigadas de obreros.
Red de distribución	Excavación de zanjas, colocación de tuberías, acometidas, construcción de cisternas e hidrantes.	Tuberías de 6", 4", 3" y 2" en la red, acometidas de 1.
Sistema eléctrico	Colocación postes, líneas de servicios a conectarse a EDENORTE transmisión, transformadores, Sistema iluminación externo, conexiones internas	Líneas monofásicas y trifásicas. 196 con un consumo por villas aproximado de 700 kw/mes p/v cuando sean construidas. En el área

		social se espera con un consumo de 2000 kw/mes por local.
Sistema sanitario y pluvial	Excavación zanjas, colocación de tuberías, construcción de imbornales y cunetas. Construcción cisternas. Construcción pozos. Colocación tinacos.	Dotación consumo agua 250 l/h/d tuberías de 12", 8" y 6", capacidad de desagüe pluvial hasta 160.00 l/s. Dotación consumo residual 200 l/h/d
Sistema vial	Base y sub base, afirmado, asfalto, de calles, aceras y contenes.	Ancho calle principal 9 m, otras 8 m, aceras 1.0 m, contenes 0.45 m, espesor asfalto 4 pulg.
Sistema de tratamiento	Construcción planta tratamiento agua residuales y colocación drenaje sanitario	Tratará caudal residual máximo de 3.55 Lps, reducirá DBO sobre 50%.
Preparación áreas verdes	Re poblaciones vegetales, plantas ornamentales, jardinería.	Uso especies ornamentales y especies de la zona, abonos, césped. Se regará cuando sea necesario.

Impactos Potenciales en la Fase de Operación del Proyecto	
COMPONENTES	ACTIVIDADES A REALIZAR
Uso casa familiar y villas	Uso permanente o esporádico
Uso área sociales	Uso habitual
Tránsito vehicular	Flujo diario de vehículos
Sistema de tratamiento	Operación y mantenimiento planta tratamiento aguas residuales
Mantenimiento áreas verdes	Mantenimiento de la jardinería, riego, uso de abonos y fertilizantes
Manejo Residuos Sólidos	Recogida y disposición final residuos sólidos al vertedero por el ayuntamiento municipal de Sosúa.
Operación plantas generación eléctricas y bombas cisternas	Uso bombas en cisternas y planta eléctricas cuando falta la energía del sistema EDENORTE
Uso de pozos	Cuando escasee el agua en tiempo de estiaje o por problemas de mantenimiento de la red

Vista Pública y Análisis de Interesados

El proceso de consultas públicas del proyecto consistió en la integración de las partes involucradas o interesadas en el desarrollo del estudio ambiental. La consulta se realizó para informar e involucrar a las comunidades de El Batey, el municipio de Sosúa y

comunidades del entorno al proceso en la toma de decisiones. La vista pública incluyó un análisis de interesados, y la instalación del letrero de acuerdo a los términos de referencias suministrado por MIMARENA.

La metodología realizada en la vista pública para la obtención de las opiniones de los participantes consistió en dar a conocer en qué consistía el proyecto y el manejo que se les darían a los impactos generados durante el desarrollo del proyecto y como se mitigarían, cuyo interés estuvo motivado para lograr determinar las inquietudes que puedan tener los comunitarios del entorno del proyecto, sobre la construcción y operación del mismo para ser incorporadas en el presente estudio ambiental (DIA).



Participantes en vista pública del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa



Instalación del letrero de la Vista Pública del Proyecto

En el análisis de interesados se seleccionó una muestra al azar de las comunidades del entorno cercano al proyecto, la mayoría declaró no tener objeción alguna sobre la construcción y operación del proyecto. No obstante, algunas personas valoraron positivamente el impacto social y económico del proyecto en la zona, otras sugirieron tomar las previsiones necesarias para emplear los municipios del lugar en la construcción de la obra, además de promover acciones en favor del medio ambiente y los recursos naturales.



Persona encuestada durante el proceso de análisis de interesados

Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA)

El plan de manejo y adecuación ambiental constituye el instrumento básico de la gestión ambiental del proyecto durante la fase de operación, en tal virtud, se presenta el PMAA en el cual se indican las directrices a ejecutar con el propósito principal de minimizar los efectos negativos que estos impactos puedan producir. Dicho plan fue elaborado de acuerdo a las leyes y normativas ambientales que regulan las actividades de este tipo de proyecto. El PMAA está elaborado considerando los aspectos fundamentales como son el área donde ocurrirán los impactos, las actividades del proyecto que lo causan, y las comunidades vecinas. El plan de manejo y adecuación ambiental se compone en la fase de operación de cinco (5) programas con seis (6) subprogramas incluyendo el plan de contingencias.

El costo del PMAA en el primer año de la fase de operación es de RD\$ 1,366,000.00 (Un millón trescientos sesenta y seis mil pesos) y estará dirigido por un técnico especialista que será el encargado de Gestión Ambiental del proyecto.

El PMAA propuesto incluyen las medidas correctoras y preventivas para las alteraciones al medio ambiente generadas por la operación del proyecto. La ejecución del plan de manejo de adecuación ambiental por su carácter obligatorio garantiza las condiciones ambientales del proyecto.

Los subprogramas en la fase de operación son los siguientes:

Sub-programa	Nombre
1	Manejo de Aguas Residuales
2	Manejo de Material Particulado Polvos y Gases
3	Manejo de Ruidos
4	Manejo de Combustibles
5	Manejo de Residuos Sólidos

Plan de Contingencia

El Programa de Contingencia presentado está orientado a enfrentar con posibilidades de éxito cualquier evento no esperado que pueda provocar daños a los trabajadores o maquinaria con la que desarrollan los trabajos, pero también puede generar impactos ambientales de consideración. La operación del proyecto genera muchos riesgos a quienes laboran en ella, si se adoptan las medidas necesarias, estos riesgos se minimizan llegando a crear las condiciones de seguridad que requieren los trabajadores para su salud e integridad física. Con el objetivo de crear las condiciones de seguridad necesarias, en el presente estudio ambiental se ha determinado que es importante contar con un programa de contingencia, que permitirá enfrentar situaciones de emergencia provocadas por eventos que se salgan del control de quienes dirigirán las operaciones.

El objetivo básico de este programa es ofrecer una respuesta oportuna y eficiente a la propiedad y daños físicos por eventos que afecte la estructura física del residencial y sus obras complementarias, con la finalidad de proteger vidas humanas y reducir demoras y costos en la operación del proyecto.

Análisis de riesgo

El proceso seguido para la evaluación se compone de dos etapas, en la primera denominada Análisis del Riesgos donde se identifica el peligro, valorando conjuntamente la probabilidad y las consecuencias de que se materialice el peligro. En esta etapa se obtiene la información necesaria para conocer la magnitud del riesgo. En la segunda etapa, denominada Valoración del Riesgo, se compara el riesgo obtenido dependiendo de que el riesgo sea tolerable e intolerable se tomarán las acciones pertinentes encaminadas a controlar el mismo.

Procedimientos del plan de contingencias

Con la finalidad de lograr el control de cualquier situación de emergencia, en el menor tiempo posible y con la mayor coordinación, sincronización y el menor riesgo del personal involucrado, es necesario contar con un Plan de Contingencias. El cual debe contener los lineamientos administrativos y operativos bien definidos, de manera que todo el personal, previo conocimiento de estas pautas pueda desempeñarse eficientemente en cualquier emergencia que se presente.

Directorio de entidades involucradas en el Plan de Contingencia

Consiste en una relación de entidades, que sirven de apoyo y son además las instituciones a dónde acudir en caso de una emergencia. El listado dado a continuación muestra las instituciones más importantes y sus teléfonos, todas están ubicadas en la cercanía del proyecto en el municipio de Sosúa y la provincia Puerto Plata.

Organismos de apoyo para el plan de contingencias

Institución	Responsable	Ubicación	Teléfono
Empresa promotora del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa	Ramón Piñeyro Gallardo	Sosúa	829-341-9363
Representante del Proyecto.	Arq. José Eduardo Compres Espaillat	Moca	809-763-1323
Policía Nacional	Comandancia	Sosúa	809-571-2980
Hospital Ricardo Limardo	Emergencias	Puerto Plata	809-586-2210
Bomberos	Oficina	Sosúa	809-571-2301
Defensa Civil	Central	Puerto Plata	809-586-8001
Ambulancia			9-1-1
Aeroambulancia			9-1-1

Programa de Monitoreo Ambiental

El objetivo principal del monitoreo es mitigar y controlar las alteraciones y/o las modificaciones de los factores ambientales que son intervenidos por las actividades del proyecto. El encargado de gestión ambiental es el responsable, de verificar que en todo momento las actividades del proyecto se enmarquen dentro de las medidas recomendadas en el PMAA.

La evaluación de impacto identificó y analizó las principales afectaciones que el proyecto pudiera ocasionar en el entorno ambiental del área de ejecución, y en el PMAA se establecieron las medidas para mitigar los efectos negativos producidos durante la operación del proyecto.

Para verificar la implementación de estas medidas recomendadas en los planes mencionados, el proyecto implementará un plan de monitoreo ambiental durante la etapa de operación.

Conclusiones y Recomendaciones

Luego de analizar las características de los impactos generados por las actividades del proyecto **Residencial Finca Verde 2da. Etapa, código S01-24-07099**, sobre los diversos componentes del medio ambiente, junto con sus respectivos programas de acción para prevenir o atenuar los impactos negativos y potenciar los positivos del estudio ambiental se concluye que con la ejecución del plan de manejo y adecuación ambiental (PMAA) por su carácter obligatorio garantizará que las áreas intervenidas sean manejadas adecuadamente para evitar posible contaminación al medio ambiente y los recursos naturales durante la operación del proyecto.

El entorno ambiental no será afectado por las actividades desarrolladas por el proyecto. En resumen, los impactos ambientales negativos la mayoría no tienen nivel significativo; las evaluaciones de los impactos potenciales negativos indican que son de baja a media intensidad, prevenibles y mitigables. Lo anterior facilita la implantación de medidas ambientales en el marco de un Plan de Manejo Ambiental que convierta las actividades del proyecto ambientalmente factible. Con relación a los impactos positivos socioeconómicos, las actividades a ser desarrolladas generan empleo directo e indirecto a las personas del sector y su entorno, desde obreros hasta profesionales. Por lo tanto, desde el enfoque social y económico, el proyecto tiene un impacto positivo; lo cual es necesario resaltar ya que contribuye a la economía de la zona.

Las principales recomendaciones son:

- ✚ Aplicar los programas y subprogramas de seguimientos ambientales según lo establecido en el Programa de Manejo de Adecuación Ambiental, el cual forma parte del presente estudio ambiental, el cual permitirá que todas las fases del proyecto se realicen en armonía con la conservación del ambiente, la salud y seguridad del personal de obra y la población.
- ✚ Se recomienda aplicar las medidas de prevención, compensación, mitigación y control, que permitirán reducir sustancialmente la condición que hace viable la operación del proyecto.

- La reducción de la contaminación atmosférica por la generación de ruidos, emisión de gases y polvos en la etapa de construcción y operación se facilita mediante el desarrollo de programas sencillo de control de ruido y programa de polvo y gases, tal como se indica en el PMAA.
- Presentar al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales los informes de cumplimiento ambiental (ICA) en los periodos no mayor de 6 meses acorde con los establecidos en el PMAA.
- Disponer de un gestor autorizado para el manejo de los escombros, los residuos oleosos y peligrosos generados en la construcción del proyecto.
- Suministrar los equipos de protección y seguridad al personal del proyecto.
- Aplicar el Programa de Seguridad e Higiene Ocupacional (PSHO) y las medidas de seguridad necesarias para la protección del personal y los equipos, así como las medidas de seguridad durante la fase de construcción.
- Dar cumplimiento en todo lo relacionado a los aspectos de seguridad, capacitando al personal que laborará en el proyecto con la finalidad de evitar actos y condiciones inseguras que puedan causar accidentes fatales.
- Debe cumplirse con el plan de contingencia estableciendo planes y procedimientos de emergencias ambientales para asegurar la existencia de una repuesta adecuada ante incidentes inesperados o accidentes.
- El proyecto debe contratar un técnico ambientalista especialista que coordine y ejecute el PMAA y el sistema de gestión ambiental.
- Por último, se recomienda mantener una comunicación continua con las autoridades ambientales a fin de que en conjunto se lleven a cabo, los planes y programas que están incluidos en el desarrollo de esta Declaración de Impacto Ambiental (DIA).

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA)

PROYECTO

RESIDENCIAL FINCA VERDE 2DA. ETAPA

(CÓDIGO S01-24-07099)

INTRODUCCION

El municipio de Sosúa por sus condiciones excepcionales para el desarrollo inmobiliario y turístico han motivado a la empresa SY3, SRL., representada por el Sr. José Eduardo Compres Espaillat, a desarrollar el proyecto **Residencial Finca Verde 2da. Etapa, código S01-24-07099**, el cual consiste en el desarrollo de una lotificación de sesenta ochenta (80) solares distribuidos en diez (10) manzanas, destinados para la venta a personas interesadas en construir su propia vivienda o villa familiar, para tales fines la empresa promotora del proyecto solicitó al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales la autorización ambiental requerida, otorgándosele según comunicación No. DEIA-1175-2025, d/f 26 de marzo del 2025, los Términos de Referencia (TdR) para la elaboración del estudio ambiental correspondiente a una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) que servirá como guía para evaluar los impactos ambientales que ocasionaría la ejecución y operación del proyecto.

La presente Declaración de Impacto Ambiental (DIA), fue elaborada siguiendo los requerimientos establecidos en los Términos de Referencia (TdR) que sirvieron de base para la identificación y evaluación de los impactos tanto en la fase de construcción como de operación, presentándose las medidas necesarias para prevenir, controlar y mitigar los impactos negativos, tanto al medio físico, biótico y socioeconómico.

El proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, se localiza en el área urbana del municipio de Sosúa, sector El Batey, en el ámbito de parcela correspondiente a las

Designaciones Catastrales Nos. 314825598750 (Parte) y 314825666543 (Parte), con una extensión superficial de 112,818.10 m², matriculas Nos. 3000183200 y 3033183201 respectivamente, localizada específicamente próximo al Cementerio Judío, colindando con el Residencial Finca Verde 1ra. Etapa, cuya zona posee excelentes condiciones para el desarrollo inmobiliario y turístico donde se combinan las comodidades, atractivos del lugar y la cercanía a las playas, el proyecto estará dotados de todos los servicios que demanda este tipo de residencial, tales como: control de entrada y salida, calles asfaltadas, contenes y aceras, sistema eléctrico, sistema de acueducto, drenaje pluvial y sanitario, área recreativa, vigilancia permanente, entre otras amenidades.

El propósito fundamental de la ejecución de este proyecto es suplir parte de la demanda habitacional del municipio Sosúa sin dejar de cumplir con los aspectos ambientales que rige la Ley 64-00 y sus normativas, por lo que el Ministerio de Medio Ambiente le ha requerido a la empresa SY3, SRL., promotora del proyecto realizar una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), luego de la visita de análisis previo y conforme al reglamento del Sistema de Autorizaciones Ambientales, según los Términos de Referencia (TdR) remitidos por el Viceministerio de Gestión Ambiental. Por lo antes expuesto para el desarrollo del estudio se han contratados nuestros servicios como prestadores ambientales (SPA) para realizar dicha DIA donde se integrarán las evaluaciones de los impactos ambientales y se especificaran las mejores alternativas tendentes a reducirlos, el estudio se ha desarrollado de acuerdo a los TdR, con la cual se pretende obtener de manera definitiva el permiso ambiental requerido.

El proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, código S01-24-07099, estará dotado de todos los servicios básicos exigidos por las normativas del ayuntamiento de Sosúa y las Instituciones Estatales que rigen las construcciones de lotificaciones y residenciales. El proyecto además de brindar los servicios garantizará que se cumplan las normas y reglamentos establecidos por Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MIMARENA) y las demás instituciones que reglamentan este tipo de instalaciones inmobiliarias.

El proyecto está diseñado para la comercialización de solares para la venta a personas interesadas en construir su propia vivienda o villa unifamiliar. El proyecto también dispondrá de un área institucional para el desarrollo social de los adquirientes y/o residentes del proyecto.

En ese sentido, el propósito de este estudio ambiental es evaluar dentro del ámbito del proyecto, los aspectos ambientales, sociales y económicos que permitan caracterizar la situación del área de influencia, así como los impactos asociados al proyecto, los cuales, desde un principio, se prevé que serán mayormente positivos para los pobladores, en la parte social habrá un cambio del entorno, por su aporte en la generación de empleos e ingreso. La DIA, constituye el instrumento guía para la descripción y evaluación de los impactos ambientales; el plan de manejo y adecuación ambiental (PMAA) que se aplicará para el control y regulación de los impactos que se han de generar. Este estudio se ha desarrollado de acuerdo a los términos de referencia suministrado por el MIMARENA, donde se establecen las regulaciones, controles y prevención de cualquiera de las causas o actividades que causen deterioro al medio ambiente, contaminación de los ecosistemas y la degradación, alteración y/o destrucción del ambiente.

El análisis de los aspectos socioeconómicos del área de influencia del proyecto se fundamentó en la aplicación de la vista pública y el análisis de interesados, obteniendo informaciones secundarias de diversas fuentes oficiales. También se utilizaron algunos datos obtenidos de manera primaria para el presente proyecto. Las informaciones fueron apoyadas con visitas directas al área de influencia y contactos con residentes de las comunidades del entorno y mediante la consulta pública.

I.- DESCRIPCION DEL PROYECTO Y SUS FASES

El proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, código S01-24-07099, consiste en el desarrollo de una lotificación de 80 solares en 10 manzanas, distribuidos en diferentes tamaños para la construcción de villas unifamiliares de uno (1) y dos (2)

niveles por parte de los adquirientes, donde la empresa SY3, SRL., promotora del proyecto se compromete a construir todos los servicios que demanda este tipo de proyecto, tales como: calles asfaltadas, contenes, aceras, sistema eléctrico, acueducto propio, drenaje pluvial y sanitario, área institucional, área verde, control de entrada y salida, vigilancia permanente, entre otras facilidades. Durante la fase de construcción el proyecto será fuentes generadoras de empleos para la dinamización de todos los sectores de la economía del municipio de Sosúa, tales como: pago de impuestos, compras de materiales de construcción en ferreterías, colmados, empresas, entre otros negocios de la zona, además de contribuir con el desarrollo de la construcción de infraestructura necesaria para afianzar el desarrollo turístico del municipio de Sosúa y continuar siendo una zona de alto atractivos para inversionistas nacionales e internacionales.

El área del terreno del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, posee una extensión superficial de 112,818.10 m², distribuidos de la siguiente manera: 68,014.42 m², representando el 60.29% del total del terreno para la distribución de los solares; un área institucional de 5,642.02 m², equivalente al 5.00 %, del área a lotificar; un área verde de 14,916.92 m², equivalente al 13.32% localizadas en tres lotes del área del terreno; además dispondrá de 24,244.74 m², equivalente al 21% para la construcción de las calles, aceras y contenes del proyecto.

La empresa promotora del proyecto inmediatamente obtenga el permiso ambiental iniciará los trabajos de la fase de construcción conjuntamente con el proceso de preventa de los solares a inversionistas locales, nacionales e internacionales, interesados en construir su propia villa, cuyo propósito es ofertarles a los adquirientes un proyecto residencial inmobiliario sostenible dotados de todos los servicios básicos de ingeniería que requiere este tipo de inversión, garantizándoles el cumplimiento ambiental que rige la Ley 64-00 y las normas ambientales.

Objetivo del proyecto

Desarrollar el proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, garantizándoles a los inversionistas locales, nacionales e internacionales la facilidad de adquirir un solar

donde puedan construir su propia villa para el disfrute de los atractivos de la zona y fomentar el desarrollo inmobiliario de Sosúa y la provincia de Puerto Plata, y así contribuir con disminuir la demanda habitacional. El proyecto ayudará a mejorar las condiciones de vida a las personas que han de trabajar durante la fase de construcción y operación.

Naturaleza del proyecto

El proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, consiste en el desarrollado de una lotificación de solares para la venta a personas interesadas en construir su propia villa unifamiliar de uno (1) y dos (2) niveles en los terrenos propiedad de la empresa SY3, SRL., ubicado en las designaciones catastrales Nos. 314825598750 (Parte) y 314825666543 (Parte), con una extensión superficial de 112,818.10 m², matriculas Nos. 3000183200 y 3033183201 respectivamente, localizada específicamente próximo al Cementerio Judío, colindando con el Residencial Finca Verde 1ra. Etapa, el mismo contará de diez (10) manzanas para un total de ochenta (80) solares los cuales utilizaran un área 68,014.42 m², representando el 60.29% de la totalidad del terreno de la lotificación donde el Sr. José Eduardo Compres, representante de la empresa SY3, SRL., se compromete a construir todos los servicios que demanda este tipo de proyecto, tales como: calles asfaltadas, contenes, aceras, sistema eléctrico, interconexión al sistema del acueducto de Sosúa, drenaje pluvial y sanitario, área institucional, área verde, control de entrada y salida, vigilancia permanente, entre otras facilidades.

El representante del proyecto en sentido general tiene la clara visión de mejorar e incrementar la competitividad como destino inmobiliario turístico basado en la conservación de sus recursos naturales y la protección al Medio Ambiente como eje central para el desarrollo sostenible del mismo.

El proyecto está diseñado de la siguiente manera:

- a) Solares Individuales para la construcción de las villas unifamiliares en terreno que oscilan desde 801.05 – 1,305.23 m², ocupando un área equivalente al

60.29 % del total del terreno, en los cuales se podrán desarrollar las villas desde 200 metros cuadrados en adelante.

- b) El área verde ocupa una porción de terreno de 14,916.92 m², equivalente al 13.32% del total de los terrenos, la misma estará ubicada en tres áreas diferentes para que el proyecto tenga un aspecto ecológico.
- c) El área institucional del proyecto será de 5,642.02 m², equivalente al 5.00% del área del terreno, donde los adquirientes y/o residentes podrán construir algunas estructuras sociales para sus deleites.

Cada una de las etapas de construcción del proyecto podrán ser diferenciadas cuando se inicie la ejecución y desarrollo del mismo, el cual se podrá evidenciarse en su conjunto una excelente armonía y diversidad para diferentes gustos. La empresa promotora del proyecto será la responsable del desarrollo, administración y mantenimiento de las operaciones del proyecto.

Antecedentes

El proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, tiene como misión dar cumplimiento a la legislación ambiental vigente de la República Dominicana, por tal razón la empresa SY3, SRL., promotora del proyecto inició el proceso de obtención del permiso ambiental con la solicitud vía plataforma del registro ambiental el cual contenía las informaciones requeridas para tales fines, razón por la que el Viceministerio de Gestión Ambiental, como ente encargado de velar por el cumplimiento de la Ley 64-00, realizó una visita de inspección al área de los terrenos donde se desarrollará el proyecto, con base en la que, conjuntamente con las informaciones suministradas por el representante del proyecto Sr. Jesé Eduardo Compres, dio origen a la emisión de los Términos de Referencia (TdR) correspondiente a una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), para el cumplimiento de los aspectos ambientales a considerar durante el desarrollo de la construcción y operación del proyecto.

La empresa promotora asumiendo la gestión ambiental y el compromiso de proteger los recursos naturales y el medio ambiente y así dar cumplimiento a los requisitos establecidos en la Ley 64-00, y sus normativas, contrató nuestros servicios profesionales como prestadores de servicios ambientales (SPA) para realizar la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto y dar respuesta a los requerimientos del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales a través del Viceministerio de Gestión Ambiental.

Una vez contratado nuestros servicios como consultores ambientales estuvimos orientados en evaluar todas las actividades a realizarse en el proyecto, teniendo como marco conceptual la Ley 64-00, las normas ambientales y leyes sectoriales, así como los Términos de Referencia (TdR) emitidos por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través del Viceministerio de Gestión Ambiental.

Justificación e Importancia

La legislación dominicana requiere que todos los proyectos de desarrollo ingresen al Sistema Nacional de Gestión Ambiental, establecido a través del Viceministerio de Gestión Ambiental de acuerdo con los reglamentos del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es el organismo rector para el proceso de evaluaciones ambientales de los proyectos de inversión, constituyéndose en el ente normativo que regirá la aprobación del proyecto y el seguimiento durante las fases de construcción y operación.

El Municipio Sosúa, Provincia Puerto Plata, por sus atractivos turísticos tiene una amplia demanda de terrenos para el desarrollo urbanístico, lo cual está generando presión sobre áreas no aptas para el desarrollo de la expansión urbana, el proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa se ubica en un área de desarrollo urbano según la Dirección de Planeamiento Urbano del Ayuntamiento de Sosúa, esto justifica el desarrollo del proyecto desde el punto de vista del desarrollo inmobiliario urbano de

dicho municipio, además debemos señalar algunos aspectos importantes que deben ser tomados en cuenta para la viabilidad del proyecto, tales como:

- El proyecto está localizado en una zona totalmente antropizada con alta densidad de proyectos residenciales existentes, tales como: Residencial Finca Verde 1ra. Etapa, Urbanización Tavarez, Villa Caribe Campo Sosúa, Villa la Tortugas, La Mulata I y II, Residencial Hispaniola y El Residencial Descanso Villa 21, lo que significa que este proyecto beneficiará a los municipios del sector El Batey y zonas aledañas cercana con manos de obras y empleos.
- El proyecto se ubicará en el municipio con más demanda turística de la provincia Puerto Plata, justificado por La ley 158-01 en sus principios articulados, ya que incentiva el desarrollo turístico en esta zona costera, siempre y cuando no sean parte de un área protegida, como es el caso y se cumplan con todas las regulaciones en materia ambiental y criterios de construcción.
- La zona ha tenido en los últimos años un gran desarrollo inmobiliario - turístico, lo cual ratifica la viabilidad para el desarrollo turístico, tanto desde el punto de vista legal como ambiental y social. Además, el proyecto incrementará el desarrollo urbano del municipio, contribuyendo de esta manera al desarrollo económico de Sosúa.
- La ejecución del proyecto no posee ningún impedimento legal desde el punto de vista del uso de suelo, debido a que está dentro del área de desarrollo urbano del municipio de Sosúa, como lo establece la Dirección de Planeamiento Urbano del Ayuntamiento.
- El proyecto se ejecutará con una inversión total de RD\$ 38,102,515.29 y durante la fase de construcción será una fuente generadora de empleos y divisas para el municipio y la dinamización de otros sectores de la economía.

Quedando evidenciado que el desarrollo de este proyecto cumple con los siguientes objetivos:

- ✚ Aumentar el desarrollo turismo e inmobiliario del municipio de Sosúa.
- ✚ Asegurar el equilibrio en los procesos ecológicos.
- ✚ Integrar las comunidades del municipio al trabajo.
- ✚ Desarrollar programas, proyectos y estrategias para promover acciones hacia la preservación y protección ambiental de la zona.
- ✚ Implementar reglamentos para el comportamiento de los nuevos adquirientes.
- ✚ Continuar fortaleciendo la zona en un destino turístico nacional e internacional.

Este desarrollo finalmente contribuye a la expansión urbana de la ciudad del municipio de Sosúa, con un concepto planificado, mayor flujo de divisas y estrechando la brecha de desigualdad económica y social que divide a ciudadanos de una misma región e internacionaliza nuestro país y nuestra cultura.

Metodología Utilizada

La metodología utilizada para la elaboración de esta Declaración de Impacto Ambiental (DIA) se recurrió a técnicas basadas en el análisis de los planos descriptivos de las instalaciones a construirse, evaluación de los terrenos destinados para la construcción del proyecto, identificación de las áreas circundantes, extendiéndose hasta una distancia aproximada de 2.5 km desde los linderos del terreno, tal y como establece la ley y determinando las zonas ambientalmente frágiles, ampliándose a la distancia prudente y necesaria para determinar cualquier afectación en dichos ecosistemas. La metodología utilizada consistió esencialmente en:

- ❖ Análisis de los Términos de Referencia (TdR) emitidos por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

- ❖ Estudio de la normativa aplicable al proyecto.
- ❖ Reuniones de trabajo con el promotor del proyecto, para precisar la información general necesaria respecto a la construcción de las infraestructuras y operación, así como la elaboración de los planos y mapa requeridos. Actividades a realizarse durante la fase de operación.
- ❖ Descripción física de los elementos circundantes al proyecto, ej. Vías de comunicación, viviendas, negocios, ecosistemas naturales, etc.
- ❖ Tipos de actividades que se realizarán, tanto para la etapa de construcción, como para la etapa de operación.
- ❖ Determinación de los impactos positivos y negativos que genera la operación del proyecto.
- ❖ Medidas a implementar para evitar, reducir o mitigar los impactos negativos que pueda producir la instalación del proyecto en el entorno.
- ❖ Elaboración de una matriz de impactos y medidas correctivas.
- ❖ Elaboración de un Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA).
- ❖ Estructuración de la DIA de acuerdo con los resultados obtenidos en la evaluación ambiental hecha y teniendo como base las exigencias de los Términos de Referencia, la Ley 64-00 y las normativas ambientales vigente.
- ❖ Elaboración y revisión de aseguramiento de calidad del documento final a entregar.

Objetivo de la Declaración Ambiental (DIA)

El objetivo fundamental de la elaboración de este estudio ambiental es identificar y evaluar los impactos ocasionados en las fases de construcción y operación del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, para cumplir con el MIMARENA, las

medidas ambientales para resarcir los impactos negativos correspondientes a identificar, prevenir, mitigar, corregir y/o eliminar las actividades perjudiciales al Medio Ambiente y los Recursos Naturales, para garantizar la viabilidad ambiental del proyecto y el desarrollo sostenible de la zona en cumplimiento a la Ley 64-00, los procedimientos y las Normas Ambientales.

Objetivos Específicos de la DIA

- Describir las características generales y condiciones de construcción y operación del proyecto, haciendo énfasis en aquellas que se refieren a los parámetros de cumplimiento de las normas ambientales.
- Identificar en el área de influencia directa las condiciones ambientales que puedan ser impactadas negativamente por el desarrollo y operación del proyecto, a fin de optimizar y racionalizar, tanto los recursos técnicos como ambientales.
- Determinar y evaluar los impactos significativos que pudieran producirse durante las fases de construcción y operación del proyecto, con el fin de disminuir sus efectos ambientales y proponer alternativas de solución.
- Presentar un Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) organizado de manera coherente que incluya medidas para cada uno de los impactos significativos determinados.
- Realizar un análisis de alternativas tendente a resarcir cualquier tipo de impacto que se pueda presentar.
- Incluir medidas que promuevan el uso de tecnologías limpias y de ahorro de los recursos.
- Prever de forma oportuna recursos económicos para mitigar posibles efectos negativos sobre el ambiente y prevenirlo mediante un diseño o plan estratégico ambiental.

- Describir las condiciones ambientales de la zona de influencia del proyecto a fin de optimizar y racionalizar, tanto los recursos técnicos, condiciones sociales, nivel económico de los municipios, así como las ambientales.
- Identificar y evaluar los impactos de forma cualitativa y cuantitativa, ocasionados por el proyecto, estableciendo su probabilidad de ocurrencia, orden de magnitud, tendencia y duración, así como su carácter de reversibilidad y permanencia en la fase de construcción y operación del proyecto.
- Definir el alcance y magnitud del proyecto.

Alcance de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

El alcance del estudio ambiental presentado establece las cualidades particulares para cada tipo de ecosistema presente en el área de estudio, más allá de la línea base de referencia, para que se puedan identificar y relacionar los efectos ambientales evitándose áreas críticas o ambientalmente sensibles para establecer restricciones dentro de las mismas.

El representante del proyecto Sr. José Eduardo Compres Espaillat, se compromete a implementar un plan de manejo y adecuación ambiental (PMAA) para la conservación del medio ambiente tal y como lo establece el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, pues él está consciente que la ejecución de este tipo de proyectos crea impactos negativos al medio ambiente.

Este Estudio Ambiental de la (DIA) contiene todos los elementos requeridos en los Términos de Referencia (TdR), esperando que el mismo llene las expectativas, también se especifican las mejores alternativas tendentes a reducir los impactos negativos ocasionados al medio ambiente debido a las actividades propia del proyecto. El estudio incluye la descripción general del proyecto, y los estudios hidrológicos, de suelo, socioeconómicos, la identificación y evaluación de los

impactos ambientales; además se presenta el plan de manejo y adecuación ambiental (PMAA) que se aplicará para control y regulación de los impactos que se generarán, así como el plan de contingencia para estar prevenidos y preparados ante cualquier tipo de emergencia.

Esta (DIA) contiene los resultados obtenidos durante la ejecución del estudio ambiental, tal como se establece en los TdR el cual se ha dividido en nueve (9) capítulos:

Capítulo 1: Descripción del proyecto y sus fases

Capítulo 2: Descripción del medio físico natural y socioeconómico

Capítulo 3: Participación e información pública

Capítulo 4: Marco jurídico y legal

Capítulo 5: Identificación, caracterización y valoración de impactos

Capítulo 6: Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA)

Capítulo 7: Plan de Contingencia

Capítulo 8: Conclusiones y Recomendaciones

Capítulo 9: Bibliografía

Esta DIA contiene todos los elementos requeridos en los términos de referencia (TdR) con el cual pretende obtener de manera definitiva el permiso ambiental. Sin embargo, el promotor está en la mejor disposición de introducir cualquier sugerencia tendente a mejorar este trabajo luego ser revisado y evaluado.

Datos del Proyecto

El proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, código S01-24-07099, es presentado al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales por la empresa SY3, SRL., representada por el Sr. José Eduardo Compres, por tal razón todas las actividades que se desarrolle en el proyecto son de su responsabilidad.

RAZÓN SOCIAL	
EMPRESA PROMOTORA	SY3, SRL
NOMBRE DEL PROYECTO	Residencial Finca Verde 2da. Etapa
CODIGO	S01-24-07099
TIPO PROYECTO	Lotificación de solares para la construcción de villa de uno (1) y dos (2) niveles.
DIRECCIÓN	Sector El Batey, próximo al Cementerio Judío, Municipio de Sosúa, Provincia Puerto Plata.
TELÉFONO	(809) 531-3622 / (809) 763-1323
REPRESENTANTE	José Eduardo Compres Espaillat
CÉDULA	054-0014344-1
DIRECCIÓN	C/ Jacobo Majluta, Edificio 34, Apto. 302, Residencial Eurípides, Moca, R.D.
TELÉFONO	(809) 763-1323
EMAIL	joseeduardocompres@hotmail.com

Cuadro No.1.- Datos del proyecto

Autorizaciones y Permisos Requeridos

Las documentaciones legales requeridos que avalan el derecho de la propiedad para la construcción y operación del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, se detallan a continuación: Títulos de propiedad del inmueble, Mensura Catastral, Certificación de no objeción del ayuntamiento de Sosúa, Planos del proyecto aprobado por el ayuntamiento, se encuentran anexos.

Compromisos del Proyecto

La empresa SY3, SRL., promotora del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, código S01-24-07099, se compromete con el Ministerio de Medio Ambiente y de Recursos Naturales asumir las responsabilidades administrativas por los daños que se causaren al medio ambiente, si estos son producto de violaciones a los términos establecidos en el permiso ambiental, también se responsabiliza cumplir los siguientes aspectos:

- Realizar la construcción y operación del proyecto consiente de que las actividades a desarrollar generan impactos al medio ambiente y los recursos naturales, por tal motivo la empresa promotora cumplirá con las regulaciones y normas ambientales establecidas por el MIMARENA.
- Integrar la gestión ambiental de las actividades del proyecto considerando la optimización en el uso de los recursos naturales, la reducción de molestias a los sectores colindantes, minimización de afectación a la calidad ambiental y potencializar los beneficios ambientales y sociales.
- Aplicar los programas y subprogramas de seguimientos ambientales según lo establecido en el Programa de Manejo de Adecuación Ambiental (PMAA), así como el plan de contingencia.
- Suministrar información para documentar el avance en la ejecución de las medidas al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, mediante la remisión de Informes de cumplimiento ambiental (ICAs.)

Política Ambiental del Proyecto

La empresa SY3, SRL., promotora del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, ejecutará una política ambiental basada en la aplicación de un sistema de gestión ambiental cuyos objetivos generales son:

- ⊕ Garantizar el cumplimiento de la normativa ambiental vigente, relacionadas con las actividades del proyecto en sus fases de construcción y operación.
- ⊕ Asegurar el cumplimiento de las medidas ambientales propuesta para la mitigación, corrección y prevención de los impactos ambientales.
- ⊕ Recomendar las medidas preventivas y correctivas para situaciones de afectación no contempladas.
- ⊕ Evaluar las medidas implementadas y proponer los ajustes necesarios, en caso de comprobarse poca efectividad en el control de los impactos.

- + Asegurar el cumplimiento de las condiciones establecidas en el permiso ambiental para evitar la afectación a los recursos naturales renovables.

Costo de Inversión del Proyecto

La inversión total del proyecto ascenderá a la suma de treinta y ocho millones cientos dos mil quinientos quince pesos con veintinueve centavos (RD\$ 38,102,515.29). no incluye costos de los terrenos, son propiedad de la empresa promotora. Durante la fase de construcción se estima que el proyecto tendrá una empleomanía de unas 40 personas y en operación 15 personas, el tiempo de ejecución de las diferentes obras de servicios será de un (1) año.

Localización del Proyecto

El proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, código S01-24-07099, está localizado dentro del ámbito de las designaciones catastrales Nos. 314825598750 (Parte) y 314825666543 (Parte), con una extensión superficial de 112,818.10 m², matriculas Nos. 3000183200 y 3033183201 respectivamente, localizada específicamente próximo al Cementerio Judío, Municipio Sosúa, Provincia Puerto Plata. Su ubicación está dentro de la hoja topográfica denominada PUERTO PLATA No. 6075 II, serie E733, Escala 1:50,000. El centro de gravedad está localizado en el sistema de coordenadas rectangulares UTM (Universal Transverse Mercator) 19Q 342342.59-E y 2186083.66-N.



Imagen No. 1.- Mapa ubicación del proyecto en Hoja Topográfica Puerto Plata



Imagen No. 2.- Localización del área del proyecto en google earth

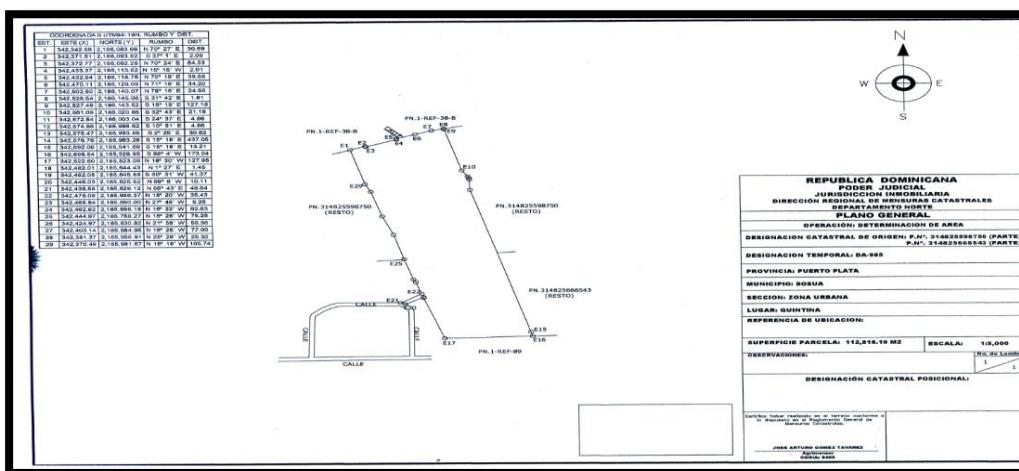


Imagen No. 3.- Plano de la mensura del terreno



Imagen No. 4.- Plano de distribución de los solares del proyecto



Foto No. 1.- Condiciones actuales de los terrenos del área del proyecto

El terreno del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, posee una extensión superficial de 112,818.10 m², la cual está subdividido en 10 manzanas y 80 solares para facilitar el deslinde y como resultado de ello cada solar tendrá su propia designación catastral que será aprobada por la Dirección General de Mensuras Catastrales (DGMC).

Polígono del Área del Proyecto

El polígono de ubicación del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, consistente en una lotificación de solares o lotes para la venta al público en general con todos los servicios que esta demanda para su operación, el mismo está definido por las coordenadas siguientes:

COORDENADAS UTM					
No.	Este (X)	Norte (Y)	No.	Este (X)	Norte (Y)
1	342342.59	2186083.66	15	342692.06	2185541.69
2	342371.51	2186093.92	16	342695.54	2185528.95
3	342372.77	2186092.25	17	342522.60	2185523.09
4	342433.37	2186113.82	18	342482.01	2185644.43
5	342432.84	2186115.76	19	342482.05	2185645.88

6	342470.11	2186129.09	20	342446.03	2185625.52
7	342502.50	2186140.07	21	342436.58	2185629.12
8	342526.54	2186145.06	22	342478.08	2185656.37
9	342527.49	2186143.52	23	342466.94	2185690.00
10	342561.09	2186020.86	24	342462.62	2185698.18
11	342572.54	2186003.04	25	342444.97	2185758.27
12	342574.56	2185998.62	26	342424.97	2185830.82
13	342575.47	2185993.85	27	342403.14	2185884.95
14	342576.76	2185963.26	28	342381.37	2185958.81

Cuadro No. 2.- Coordenadas de ubicación del polígono del proyecto

Accesibilidad al proyecto

El acceso al proyecto Residencial Finca Verde 2da.Etapa, puede accederse por varias vías, en el caso de vías aérea se podrá acceder a través del aeropuerto Internacional La Unión de Puerto Plata. Por vía marítima se podrá acceder al proyecto a través de los muelles de Puerto Plata y Maimón, así como otros de menores calajes como el de Rio San Juan. Por vías terrestres por todas las vías existentes, tales como carretera Puerto Plata – Sosúa, por las carreteras ecológica Moca – Sabaneta y Gurabo – Monte Llano.



Imagen No. 5.- Vías de acceso al proyecto

Colindancias

Las colindancias del terreno donde se desarrollará el proyecto, se encuentra totalmente antropizada por el desarrollo de otros proyectos similares al nuestro, colindando al Norte con el Residencial Villas Tropimar; al Sur P. No. 1-FEF-89; al Este con las Ps. Nos. 314825598750 (Parte) y 314825666543 (Parte) y al Oeste con el Residencial Finca Verde 1ra. Etapa.

Área de Influencia del proyecto

El área de influencia se define como el espacio donde se presentan los posibles impactos ambientales y sociales derivados de la construcción y operación del proyecto, entendiendo por área de influencia directa, aquella que se encuentra dentro del ámbito geográfico donde se presentarán de manera evidente los impactos ambientales y socioculturales; al respecto es importante indicar que la determinación exacta de la extensión de los impactos es un proceso técnico complejo y casi imposible de precisar. El cuadro a continuación indica el área que ocupará cada componente del proyecto:

Proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa Sosúa, Provincia Puerto Plata		
DISTRIBUCION AREA DEL TERRENO	AREA (m ²)	%
Áreas de solares para la construcción de las villas	68,014.42	60.29
Área verde	14,916.92	13.22
Área institucional	5,642.02	5.00
Área para calles, aceras y contenes	24,244.74	21.49
Total	112,818.10	100.00

Cuadro No. 3.- Áreas que ocupan los componentes del proyecto

Área directa

Se considera como tal el área donde los efectos ambientales generados por las actividades del proyecto puedan tener incidencia gravitante. El área de incidencia directa del proyecto está relacionada con la cobertura espacial de los impactos ambientales directos generados por la operación del mismo, que en este caso atendiendo al área donde se desarrollan las actividades se ha considerado como el área definida por un perímetro de 2.5 km a la redonda de los límites del residencial. Los factores considerados para esta determinación han sido estimados en función de la construcción y operación normal que contempla el proyecto, estos son:

- ❖ Movimientos de tierra
- ❖ Emisión de gases
- ❖ Dirección predominante del viento
- ❖ Pendiente del terreno
- ❖ Alteración del tráfico vehicular

Área de Influencia Indirecta

Es el territorio en el que se manifiestan los impactos ambientales indirectos o inducidos, es decir, aquellos que ocurren en un sitio diferente a donde se produce la acción generadora del impacto ambiental, y en un tiempo diferido con relación al momento en que ocurrió la acción provocadora del impacto ambiental.

El área de incidencia indirecta se relaciona básicamente a la cobertura espacial de los principales impactos secundarios. Para la determinación del área de incidencia indirecta se ha considerado la afección en caso de ocurrencia extrema de accidentes ambientales. El área de influencia indirecta socio-económica puede limitarse a la Provincia Puerto Plata.

Distancias a las Áreas Vulnerables más Cercanas al Proyecto

El proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, está alejado de las áreas consideradas protegidas de la Provincia Puerto Plata. Según el Mapa del Sistema

Nacional de Áreas protegidas, en el ámbito municipal el Monumento Natural Laguna Goleta es el área protegida más próxima, sin embargo, el proyecto está fuera de área protegida y el área de amortiguamiento, por tal razón no interfiere con el desarrollo del proyecto.

Las distancias desde los límites más cercanos del proyecto con respecto a las áreas protegidas y edificaciones de importancia se presentan el cuadro dado a continuación.

Las distancias desde los límites más cercanos del proyecto con respecto a las áreas vulnerables y edificaciones de importancia se presentan el cuadro dado a continuación.

Distancia del Proyecto a las áreas vulnerables	Cantidad	Unidad
Monumento Natural Laguna de Cabarete y Goleta	1.5	Kilómetros
Monumento Natural (Loma Isabel de Torres)	10	Kilómetros
Vista Panorámica (Carretera Santiago – La Cumbre – Puerto Plata)	7	Kilómetros
Centro Ciudad de Sosúa	500	Metros
Centro Ciudad de Cabarete	3	Kilómetros
Playa Sosúa	500	Metros
Aeropuerto Gregorio Luperón (La Unión)	3	Kilómetros

Cuadro No. 4.- Distancias del Proyecto a las Áreas Protegidas y lugares importantes



Imagen No. 6.- Mapa de distancia a las áreas protegidas

Proceso de Desarrollo, Administrativo y Ventas

El área del proyecto será transformada de un terreno natural a un proyecto inmobiliario, residencial y turístico, el cual conlleva una serie de actividades que van desde la confección de los planos, aprobaciones por las autoridades competentes, acondicionamiento del terreno, construcción de todos los servicios, trabajos urbanísticos, hasta la culminación de la construcción de las villas con su correspondiente titularidad, terminando en una vivienda digna para su habitabilidad, el desarrollo del proyecto conlleva de mucho esfuerzos, trabajos e inversión.

Por tal razón la empresa SY3, SRL., promotora del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, representada por el Sr. José Eduardo Compres, será la persona responsable de garantizarles a los adquirientes de los solares el fiel cumplimiento de los servicios ofrecidos, por lo que cuenta con un excelente equipo de profesionales en las áreas de Administración, Mercadeo, Contabilidad, Finanzas, Asesoría Legal, Ingeniería y Arquitectura con experiencia en sus respectivas profesiones para garantizar el manejo eficiente de todas las actividades a realizarse, lo cual representa una fortaleza y garantía del éxito del proyecto.

Para el manejo del mercado y las ventas contamos con personal y gerencia con experiencia en el manejo de este tipo de proyectos y también se crearán sistemas de ventas de referencia y un apoyo publicitario presencial en medios electrónicos especializados. También es responsabilidad de la empresa promotora organizar la administración de todos los servicios que más luego serán administrados por la junta de vecinos del proyecto una vez se hallan vendidos todos los solares.

El proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, no tiene ningún impedimento legal desde el punto de vista del uso de suelo. Los terrenos se encuentran colindantes con otros proyectos residenciales y en la colindancia que todavía no se ha desarrollado en el futuro serán destinados a uso similares para incremental el desarrollo turístico de Sosúa. Quedando entonces evidenciado que con la ejecución de estas infraestructuras se cumplen con los siguientes objetivos:

- Aumentar el desarrollo del turismo inmobiliario y residencial del municipio.
 - Asegurar el equilibrio en los procesos ecológicos.
 - Integrar las comunidades del municipio de Sosúa.
 - Desarrollar programas, proyectos y estrategias para promover acciones hacia la preservación y protección ambiental de la zona.
 - Contribuir con el auge de la zona como destino turístico nacional e internacional.

Este desarrollo inmobiliario finalmente contribuye a la expansión urbana y al desarrollo de la ciudad de Sosúa con un concepto planificado, mayor flujo de turistas, divisas y estrechar la brecha de desigualdad económica y social que divide a ciudadanos de una misma región e internacionaliza nuestro país y nuestra cultura.

Plano de Distribución del Proyecto

El plano del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, presenta las áreas que ocupará cada componente del proyecto, así como la distribución de las manzanas, solares y calles internas.

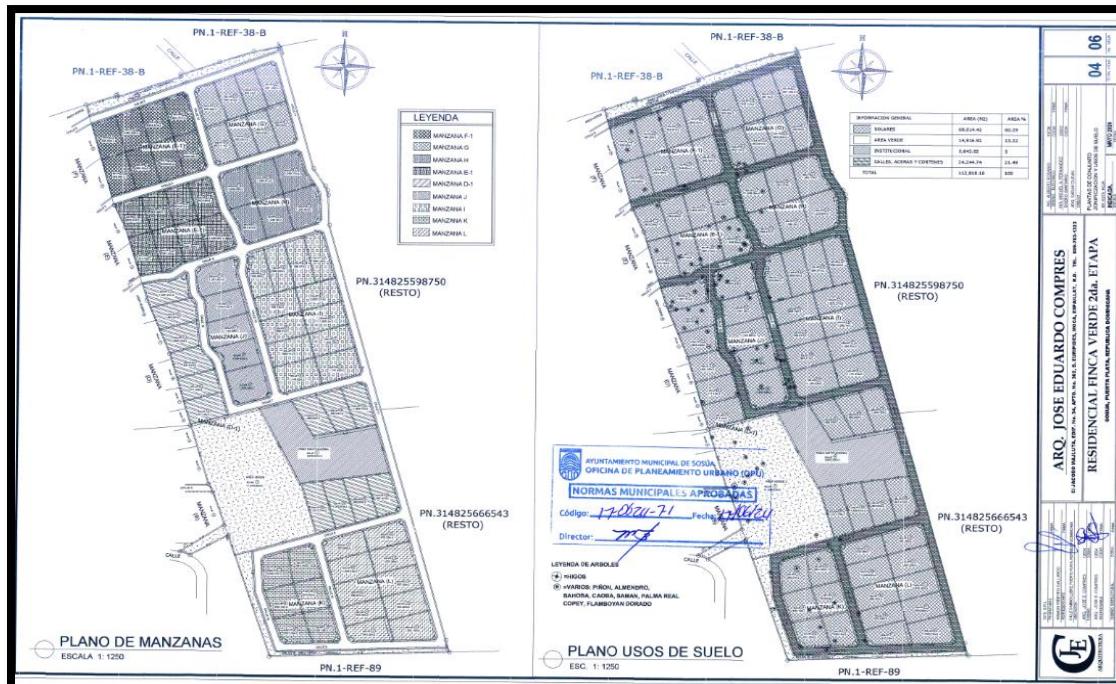


Imagen No. 7.- Vista panorámica del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa

Actividades en la Fase de Construcción

Las actividades durante la fase de construcción del proyecto serán:

- ✓ Contratación de personal. El proyecto contratará personal calificado y no calificado de manera transitoria para la construcción de las diferentes actividades contempladas en la construcción del proyecto.
- ✓ Instalación de baños portátiles para el uso del personal contratado.
- ✓ Desbroce y movimiento de tierra.
- ✓ Corte y remoción de capa vegetal, suelo y vegetación en las áreas de construcción, según planos del proyecto.
- ✓ Instalación del campamento para la construcción de las obras contempladas como servicios del proyecto, este será provisional hasta tanto se construyan las obras.
- ✓ Traslado y disposición de material removido en desbroce y movimiento de tierra, así como de otros residuos generados en el proceso constructivo. Se estima la cantidad de 5,000 m³ de bote de materiales.
- ✓ Movimiento de maquinaria pesada. Circulación de equipos y maquinarias de construcción usadas en diferentes tareas de construcción.
- ✓ Contratación de minas de material de relleno con permisos ambientales para los trabajos de acondicionamientos de las obras contempladas como servicios del proyecto. Se contempla la utilización de aproximadamente 3,000 m³ de este tipo de material.
- ✓ Construcción sistema vial interno. Trazado, compactado de vías de acceso y de circulación.
- ✓ Construcción sistema de abastecimiento de agua potable y el sistema pluvial

- ✓ Construcción de sistema sanitario alcantarillados y sistema de tratamientos
- ✓ Construcción e instalación de sistema eléctrico exterior
- ✓ Construcción del área verde del proyecto.
- ✓ Construcción de calles internas, aceras y contenes.
- ✓ Tráfico vehicular. Controlar la circulación de vehículos generada por actividades y procesos constructivos.
- ✓ Manejo de residuos sólidos. Generación, transporte y disposición de residuos generados durante el proceso de construcción.

ACTIVIDADES A REALIZAR	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
Descapote, eliminación especies flora.	Uso equipos pesados, brigadas obreras
Replanteo, Levantamiento topográfico.	Equipos topográficos
Excavaciones, rellenos, nivelaciones	Equipos pesados, palas mecánicas, camiones, tractores.
Replanteo de los solares en el terreno del proyecto.	Agrimensor y obreros. Uso equipos topográficos.
Excavación de zanjas, colocación de tuberías, acometidas, construcción de cisternas e hidrantes.	Tuberías de 6", 4", 3" y 2" en la red, acometidas de 1 para la distribución de abastecimientos de agua potable.
Colocación postes, líneas de transmisión, transformadores, Sistema iluminación externo.	Líneas monofásicas y trifásicas. 196 servicios a conectarse a EDENORTE.
Excavación zanjas, colocación de tuberías para el sistema sanitario, construcción de imbornales y cunetas.	Tuberías de 12", 8" y 6", capacidad de drenaje sanitario y desagüe pluvial.
Base y sub base, afirmado de calles, aceras y contenes.	Ancho calle principal y secundaria 6.0 m, aceras 1.0 m, contenes 0.45 m, de espesor.
Construcción planta tratamiento Agua residuales y colocación drenaje sanitario	Tratará el caudal residual máximo del diseño en gal/min, reducirá DBO sobre 50%.
Re poblaciones vegetales, plantas ornamentales, jardinería.	Uso especies ornamentales y especies de la zona, abonos, césped. Se regará cuando sea necesario.

Cuadro No. 5.- Resumen de la descripción del proyecto en Fase de Construcción

Descripción de las actividades en la fase de construcción

Las actividades a desarrollar en el proceso constructivo del proyecto garantizaran la calidad y durabilidad requerida. Las principales actividades a ejecutarse se resumen en las actividades siguientes:

Movilización y Campamento

Se entiende por movilización y campamento el suministro y transporte al sitio de obra de todos los materiales, equipos, herramientas, personal, limpieza y acondicionamiento del área de los terrenos para la ejecución, en forma adecuada y eficiente, cumpliendo con las especificaciones de todos los trabajos, así como el establecimiento del campamento y de todo tipo de facilidades, para el inicio y continuación de los trabajos al ritmo establecido en el programa de ejecución de la obra. Todas las instalaciones deberán disponer, construir, operar y mantener las regulaciones vigentes emitidas por las autoridades dominicanas en cuanto apliquen.

Limpieza del Terreno

Consistirá en remover toda la vegetación que interfiera con la construcción de los servicios del proyecto conservando y protegiendo aquellas especies que no interfieran con el desarrollo de la obra. Se deberá proteger de daños toda la vegetación u objetos destinados a permanecer en sus lugares. Esta protección deberá efectuarse mediante vallas de madera, metal u otros materiales adecuados.

Desmonte, limpieza y disposición de materiales

El desmonte consistirá en la tala, desarraigó y/o remoción de arbustos, troncos y otra vegetación u objeto que haya necesidad de remover para poder efectuar el desarrollo del proyecto. El desmantelamiento consiste en quitar las estructuras metálicas existentes con anterioridad en caso de que existan. La limpieza consistirá en el retiro de los materiales producto del desmonte, así como de los postes, piedra,

alambradas y cualquier otra estructura que se encuentre en las áreas desmontadas y que impida el desarrollo normal de las labores de construcción o pongan en peligro la estabilidad de las obras o el tránsito sobre ellas.

Remoción de capa vegetal

El trabajo consistirá en la ejecución de todas las operaciones relativas a la remoción de la capa vegetal de las áreas dispuestas para la construcción; incluyendo la extracción de todas aquellas cepas, raíces, arbustos y otros materiales vegetales que se consideren sean inconvenientes para el trabajo y que por cualquier causa no fueron retiradas dentro de la operación de desmonte y limpieza. Es necesario antes de iniciar la remoción de la capa vegetal en aquellas áreas donde se requiera el desmonte y limpieza, que estas operaciones se hagan previamente.

Movimiento de Tierra: Excavaciones, cortes, rellenos y nivelaciones.

Este trabajo consiste en la ejecución de todas las operaciones necesarias para efectuar el movimiento de tierra: las excavaciones o cortes, rellenos y nivelaciones que se requieren para la construcción de las estructuras previstas, la correcta disposición de los materiales producto de la excavación y la conservación de dichas excavaciones durante el tiempo para la construcción satisfactoria de aquellas, siempre buscando proteger lo mejor posible las áreas verdes y la vegetación que se integrará al proyecto.

Las excavaciones y relleno serán por la construcción de las unidades de servicios previstas en el proyecto, tales como: construcción de las calles internas, planta de tratamiento, la cisterna, la colocación de las tuberías para el sistema sanitario y de abastecimiento de agua, el sistema eléctrico y la nivelación de las plateas constituyen principalmente el movimiento de tierra. El volumen estimado para las excavaciones es aproximadamente 5,000 m³ de bote que serán retirados del área

del proyecto y en cambio se utilizarán unos 3,000 m³ de material de relleno para el acondicionamiento de las áreas que ameriten.

Actividades en la Fase de Operación

Las actividades consideradas en la Fase de Operación del proyecto son:

- Tráfico vehicular.
- Circulación de vehículos generada por los ocupantes del proyecto.
- Mantenimiento y reforestación de cobertura vegetal en áreas verdes.
- Consumo y generación de energía.
- Uso de plantas generadoras de energía eléctrica, en caso de fallo de servicio, para las instalaciones de las villas de los residentes del proyecto.
- Operación de la bomba de la cisterna.
- Compra de camiones de agua como fuente alternativa en caso de estiaje
- Consumo de agua potable, requerimiento y demanda de agua para las actividades de higiene, recreación, cocina, lavado, baños y usos diversos.
- Tratamiento de aguas residuales
- Manejo y disposición de las aguas residuales generadas por el proyecto.
- Generación, disposición y manejo de lodos residuales de la planta de tratamiento.
- Generación, disposición y Manejo de residuos sólidos

COMPONENTES	ACTIVIDADES A REALIZAR
Uso de las villas unifamiliar	Uso permanente o esporádicos
Uso área social	Uso habitual
Tránsito vehicular	Flujo diario de vehículos
Sistema de tratamiento	Operación y mantenimiento planta tratamiento aguas residuales
Mantenimiento áreas verdes	Mantenimiento de la jardinería, riego, uso de abonos y fertilizantes
Manejo Residuos Sólidos	Recogida y disposición final residuos sólidos al vertedero municipal del ayuntamiento de Sosúa.
Operación plantas generación eléctricas y bombas cisternas	Uso bombas en cisternas y planta eléctricas cuando falta la energía del sistema EDENORTE

Uso de pozos	Cuando escasee el agua en tiempo de estiaje o por problemas de mantenimiento de la red
--------------	--

Cuadro No. 6.- Resumen de las actividades del proyecto en Fase de Operación

Componentes del proyecto

El proyecto contará con:

- Limpieza, movimiento de tierra, nivelación, trazado de las vías de acceso interna, replanteo y acondicionamiento de los solares.
- Villas con diseños clásicos y modernos (construidas por los adquirientes).
- Mil quinientos (1,500) metros de vías internas.
- Acceso a las más importantes ciudades de la zona como son: centro de la ciudad de Sosúa, Cabarete, Puerto Plata, entre otras.
- Áreas verdes con Jardinería y espaciamientos de primera para el disfrute de los niños y adultos del residencial.
- Acueducto de abastecimiento de agua potable
- Sistema de recolección de las aguas residuales.
- Planta de tratamiento
- Alumbrado eléctrico interno
- Entre otras facilidades.

II.- SERVICIOS QUE DISPONDRA EL PROYECTO

Sistema de abastecimiento de agua potable

El proyecto contará con una red de distribución de agua potable interna compuesta por una tubería matriz de 4 pulgadas SDR 21 de presión en material de PVC; con

acometidas de $\frac{3}{4}$ " pulgadas PVC y llave de paso en cada solar. También tendrá como parte de la infraestructura una cisterna con capacidad para almacenar un volumen de 20,000 gal, de los cuales se prevé una reserva 3,000 galones para sofocar cualquier conato de incendio que se presente en caso de emergencia. El proyecto tendrá dos (2) hidrantes colocados en lugares estratégicos para tales fines.

El proyecto cuenta con 76 solares hábiles para las construcciones de viviendas o villas familiares con un máximo de 5 personas residiendo por vivienda para totalizar 380 personas consumiendo un promedio máximo de 250 litros diarios / persona en aseo personal, limpieza, lavado, etc., o sea que el consumo máximo de agua para 380 personas será de 95,000 litros diarios de agua potable. Esta agua será suministrada a través del sistema de agua potable del municipio de Sosúa, el cual es administrado por CORAPPLATA. El agua será almacenada en dos cisternas para ser tratada con cloro antes de ser redistribuida a cada villa, las mismas se colocarán en lugares estratégico del terreno donde será impulsada por bomba para suplir cada solar del proyecto.

Sistema de Drenaje Pluvial

El sistema superficial de recolección de aguas pluviales se diseñó aprovechando al máximo la capacidad de conducción de las cunetas y contenes. Las aguas caídas producto de las precipitaciones pluviométricas que drenarán libremente a favor de las pendientes de las calles y serán conducidas superficialmente por contenes y badenes hasta ser captadas por imbornales para ser inyectada al subsuelo a través de pozos filtrantes.

El drenaje pluvial estará garantizado a través de imbornales y dada la capacidad de infiltración del terreno de la zona. Los aportes pluviales de los techos de las villas, serán recolectados mediante bajantes de aguas pluviales y redes horizontales, para posteriormente ser conducidos a imbornales internos del área del terreno del residencial. Como las aguas pluviales no contienen contaminación bacteriológica, la infiltración de las mismas será canalizada mediante tuberías para ser descargadas en un pozo filtrante, construido para esos fines.

Los criterios de diseño preestablecidos se fundamentan en las condiciones de la ubicación y topografía del terreno y sobre tal base se considerará y se estudiará y realizará el diseño del sistema de drenaje pluvial del área estudiada, basado en los datos topográficos, diseños urbanísticos y planos de conjunto, presentados por el promotor y de la exclusiva responsabilidad del mismo.

El diseño de captación de las cunetas según manning cuando el caudal acumulado en las cunetas se aproxime a la capacidad de conducción de estas se colocarán imbornales con parillas sencillas o dobles con pozos filtrantes en caso necesario. Para pasar de una calle a otra se utilizarán bardenes de hormigón armado donde se necesite. Se tratará de dirigir y disponer las aguas de las lluvias recolectadas hacia una depresión natural que se localiza al este del proyecto como cuerpo receptor. El diseño seguirá las recomendaciones establecidas por las normas de diseño de los sistemas de agua potable, alcantarillado sanitario y drenaje pluvial del Instituto Nacional de agua Potable y Alcantarillados (INAPA).

Caudales:

El cálculo de caudales de aporte de lluvia se hizo en base a la fórmula racional, aplicando la fórmula y distribuyendo la pluviometría obtenida, en áreas previamente escogidas a lo largo de las manzanas que componen el proyecto.

Método Racional: $Q = C.I.A / 3,600$ donde:

Q= Caudal máximo de escurrimiento en Lt/seg., aportado por la lluvia

C = Coeficiente medio ponderado de la escorrentía

I = Intensidad de lluvia en mm/h

A = Área de aporte a drenar en m²

Intensidad de la Lluvia:

La intensidad de lluvia se determina con la ayuda de los diagramas Frecuencia-Intensidad – Duración, correspondiente a la estación meteorológica La Unión del

aeropuerto Gregorio Luperón de Puerto Plata. utilizando como criterio y referencia una lluvia con duración de 10 minutos y frecuencia de retorno de 5 años, equivalente también a un retorno de 10 años y duración de 40 minutos.

Áreas de Aporte:

Dada la topografía del terreno, se consideraron como áreas de aporte pluviométrico un 80% de las áreas de los solares de las villas. El 20% restante drenará hacia el área correspondientes al área verde.

Coeficiente de escorrentía:

Se determina un coeficiente ponderado de la escorrentía, según los suelos y la vegetación superficial existente.

Imbornales y filtrantes:

El diseño típico del imborinal (Tipo II) a usar, esto de acuerdo con las normas vigentes. Con imbornales del tipo de dos parrillas, se tiene una capacidad de captación máxima de 175 Lt/seg La capacidad de captación de los imbornales se determina por la formula siguiente:

$$Q = C A n (2gH)^{0.5}$$

Q = caudal de captación en m³/seg

C = coeficiente de contracción = 0.60

A = área neta de la parrilla

n = coeficiente de obstrucción = 0.67

g = aceleración de la gravedad = 9.81 m/seg²

H = altura de carga sobre la parrilla

Mantenimiento del sistema de drenaje pluvial:

Se dará mantenimiento a los sedimentadores localizados en los puntos donde se entrampan los sedimentos sólidos. Estos mantenimientos se realizarán cada dos

meses y después de la ocurrencia de lluvias intensas o paso de huracanes y ciclones. La responsabilidad es del proyecto.

Sistema de Alcantarillado sanitario

Para la recolección de las aguas residuales se diseñará un sistema de alcantarillado con tuberías de arrastre de 6 pulgadas, y registro de ladrillo convenientemente ubicado para evitar desborde y para limpiezas temporales. La producción de aguas residuales se estima en un 80% del agua utilizada diaria, lo que equivalen a 0.80 (95,000) litros = 76,000 litros diarios.

El sistema de recolección de aguas servidas o residuales se hará mediante un sistema de colectores secundarios y primarios partiendo desde las acometidas domiciliarias de cada vivienda que construirá el adquiriente, luego a un colector principal, todos con pendientes y diámetros suficientes como para conducirlas por gravedad, previo a la disposición final, las aguas pasaran por una planta de tratamiento de aguas residuales. Para el sistema de drenaje sanitario estará constituido por un sistema de redes cerradas de alcantarillas en tuberías de diámetro de 12", 8" y 6" en hormigón simple, las cuales serán colocadas tomando en cuenta las pendientes comprendidas entre la máxima (2%) y las mínimas que permita el arrastre de los sólidos y que los mismos puedan decantarse en las tuberías y registros de inspección y limpieza. En los cambios de dirección horizontal y vertical se construirán registros de bloques definiéndose de esta manera los tramos de alcantarillas. Para la recepción y tratamiento de las aguas residuales se realizó un análisis de alternativas, partiendo de criterios económicos, operatividad, manejo de lodos, malos olores, rendimientos de depuración, subproductos del tratamiento y de espacio disponible para la construcción de la planta de tratamiento, la eficiencia del sistema, la protección al medio ambiente y la no utilización de sistemas que tengan necesidad para el uso de energía eléctrica. Tomando en consideración los criterios expuestos se seleccionó un sistema cerrado, el cual ofrece las ventajas siguientes:

- a. Efluente de buena calidad y bajo costo de operación y mantenimiento.
- b. No utilización de energía eléctrica.

c. Bajo uso del Terreno (Área Superficial)

De todos los sistemas planteados, se seleccionó la combinación del tratamiento primario, mediante séptico de dos cámaras (sedimentación y licuefacción) y tratamiento secundario anaerobio por medio de Filtro Anaerobio de Flujo Ascendente. Este sistema de tratamiento nos permite una remoción, en términos de DBO y Sólidos Totales del 80 – 90%, obteniendo de esta forma valores en el afluente acordes a exigencias de las normas del MIMARENA año 2001. El sistema de tratamiento principal seleccionado es mediante:

- Decantador-Digestor de dos cámaras
- Filtro Anaeróbico de flujo ascendente

Este sistema consiste en un proceso mediante el cual el agua residual atraviesa de forma ascendente un medio granular en donde se desarrollan bacterias anaeróbicas que se encargarán de la biodigestión del sustrato orgánico contenido en el agua residual, luego de un proceso de sedimentación en las cámaras anteriores. Cada unidad de tratamiento estará dotada de tuberías de ventilación (extracción de gases), que serán arrastradas hasta un poste eléctrico, para evitar que los gases lleguen directamente a los residentes y que causen molestias de malos olores en el entorno. La planta de aguas servidas será ubicada en un lugar alejado de las viviendas. Basada en esta elección se diseñó PTAR tipo FAFA con dimensiones de 10.00 metros de largo por 5.00 metros de ancho y una altura de 2.50 metros. Esta planta cuenta con séptico de cámara doble, un canal de interconexión y un filtro biológico de grava. El tratamiento de las aguas servidas se realizará a través decantador digestor de doble cámara en los que se producirá la separación de los sólidos (sedimentación), y como tratamiento secundario se incluirá un filtro biológico con grava de granulometría de $\frac{1}{2}$ pulgada y 3 pulgadas, en las que se obtiene una capa biológica, originando las condiciones adecuadas para el tratamiento y disminución de la carga orgánica contaminante a los fines de obtener un efluente de calidad adecuada para ser vertida o descargadas al sistema de alcantarillado

sanitario del municipio de Sosúa. La planta tendrá una capacidad de recibir 80,000 litros diarios. Los materiales a utilizar en la construcción son de hormigón armado con resistencia de f_c 160 kg/cm²; bloques de 8 pulgadas, grava, cemento y varilla.

Tratamiento Primario: Decanto-Digestor de dos cámaras en serie

Las aguas servidas entraran a la planta de tratamiento por la parte interior mediante un tubo sumergido. La reducción de velocidad que experimenta el agua al entrar en el clarificador da lugar a la sedimentación de gran parte de los sólidos, que se depositan en el fondo. En el resto del líquido entran en acción las bacterias anaeróbicas verificándose un primer proceso de mineralización de la materia orgánica. En la superficie del líquido se forma una capa de espuma que sirve para mantener el aire fuera de contacto con aquel, contribuyendo a crear el medio anoxico que necesita el sistema, periódicamente los sólidos serán removidos y dispuestos en lugares adecuados por gestores ambientales autorizados por el MIMARENA.

Tratamiento Secundario: Filtro Anaeróbico de Flujo Ascendente

El efluente de los sedimentadores amerita un tratamiento adicional para que pueda ser enviado al cuerpo receptor, para estos utilizaremos los filtros anaeróbicos que es una alternativa que no requiere el uso de la energía eléctrica, además de su facilidad de construcción y operación. El agua proveniente de los clarificadores entra por debajo de los filtros y a medida que asciende atraviesa un medio filtrante donde ocurre el tratamiento anaeróbico, (el flujo es invertido de abajo hacia arriba). Este medio filtrante acumula en su superficie microorganismos responsables del proceso. Los filtros pueden ser operados por periodos largos sin necesidad de requerir limpieza, para mantener su eficiencia deben ser limpiados una vez al año al igual que los decanto-digestores. La eficiencia que tendremos de remoción será en términos porcentuales lo siguiente:

Componente	Eficiencia de Remoción	
	Digestión Primaria	Reactor Anaeróbico
DBO	30 a 40%	65 a 80%
DQO	30 a 40%	60 a 80%
SS	50 a 65%	60 a 70%
P	10 a 20%	30 a 40%
N Org	10 a 20 %	Despreciable
NH3n y patógenos	Despreciable	Despreciable

Cuadro No. 7.- Eficiencia de Remoción en PTAR

Disposición Final

El efluente del sistema de tratamiento estará interconectados al sistema de alcantarillado sanitario del municipio de Sosúa para su disposición final y antes de proceder a su disposición final se hará pasar el efluente por un sistema de inyección directa donde le será aplicado hipoclorito al 12% y de esta forma llegue con un tratamiento mínimo con un PH por debajo o igual a 7.

Instalaciones eléctricas

El sistema eléctrico consiste en interconectarse con la red existente de EDENORTE. El tipo de iluminación a utilizar será con foto-celdas, para de esta manera apagar las luces del proyecto con la luz solar. Los transformadores propuestos son Pad-Mounted. Cada adquiriente será responsable del pago de su consumo. Los postes del tendido eléctrico interno del proyecto iluminaran las calles, los registros de tensión media, las estructuras, tamaño de postes, la línea bifásica de 2.4 kva, tomando en consideración las líneas de 120 y 240 kva.

Residuos sólidos

Los residuos sólidos que producirá el proyecto en la fase de construcción se originarán de los desperdicios de comidas por parte de los obreros que trabajen en la construcción de las obras y algunos desperdicios de materiales. Se estima una

producción de 3,500 libras semanales que serán almacenados en contenedores de 55 galones para luego ser retirados en un camión de 3 mts³ propiedad de la empresa promotora que lo conducirá al vertedero municipal de Sosúa.

Otras instalaciones que dispondrá el proyecto

- ⊕ Oficina Administrativa con parqueos para visitantes
- ⊕ Portón de entrada y salida del proyecto.
- ⊕ Vigilancia privada permanente.
- ⊕ Encargado de las áreas verdes con ayudantes para podar y darle mantenimiento.
- ⊕ Cerco perimetral.
- ⊕ Cada adquiriente debe construir su propia vivienda.
- ⊕ Servicios de fumigación.
- ⊕ Recolección y bote de residuos sólidos en la fase de construcción.

Viales internos

El acceso al proyecto se realizará por la entrada principal del Residencial Finca Verde 1ra. Etapa, el cual se ubica sobre el camino hacia Llibre, luego se enlazará internamente con las vías interna y los estacionamientos. La red vial tendrá aproximadamente 2,200 ml, con calles de 6 m de ancho y estarán construidas con superficies terminadas con aceras y contenes. Cada residencia tendrá sus estacionamientos privados dentro de su propiedad, y frente de su vivienda o villa.

Control de entrada y salida del proyecto

En la entrada del proyecto, habrá una garita para los controles del acceso de personas y vehículos hacia y fuera del residencial.

Áreas verdes

El área verde ocupara una extensión de 14,916.92 metros cuadrados ocupando un área equivalente al 13.22% del total del proyecto, en los cuales se desarrollarán los

espacios recreativos e infantiles y de ejercicios físicos al aire libre. El diseño de las áreas verdes del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, se ha concebido con los siguientes criterios:

- El criterio principal a utilizar es la integración de la vegetación presente con algunas especies introducidas de ser posible.
- El proyecto dispondrá de un área verde de 14,916.92 m², equivalente a un 13.22 % del área total del proyecto.
- El estilo del área verde será básicamente tropical con algunos elementos geométricos y modernos para integrarlos al diseño arquitectónico de los elementos del proyecto.
- Se utilizarán plantas resistentes a plagas, de lento crecimiento y con poco requerimiento de poda. Se utilizarán también áreas de gravilla y compost para reducir la poda de grama y el crecimiento de hierba no deseada.

Fuerza de trabajo temporal y permanente

Durante la fase de construcción de los servicios del proyecto, se contratarán cuarenta (40), trabajadores como fuerza de trabajo directa, no se encuentran incluidos los empleos indirectos que brindarán apoyo a las demandas que generará el mismo como transportistas, suministradores de materiales de construcción y otros insumos, vendedores de comidas y otros. Para la fase de operación los empleos generados se han estimado en (20) diez empleos directos.

Para el uso de los obreros el proyecto ha previsto la colocación de 2 baños portátiles que servirán para los usos de empleados que ejecutarán los servicios, tales como: calles, aceras, contenes, áreas verdes, tendido eléctricos, drenaje pluvial, entre otros.

Normas de comportamiento.

Usos permitidos, usos prohibidos:

Se considera responsabilidad exclusiva de cada propietario prevenir el desarrollo de cualquier condición indeseable, como acumulación de basura o suciedad, etc., que conlleve al deterioro de las edificaciones o terrenos en algún solar particular dentro del proyecto.

Ninguna actividad nociva u ofensiva deberá ser ejercida ni será permitida, tendente a causar perturbación, inconformidad o fastidio al residencial, incluyendo alguna actividad generadora de ruidos mayores de sesenta (60) decibeles y a treinta (30) pies de distancia de la fuente.

No podrán mantenerse ninguna planta, animales, inventos o cosas de cualquier clase cuya existencia o actividad normal sea de alguna manera nociva, peligrosa, disforme o de una naturaleza tal que pueda alterar el equilibrio ecológico de la zona o de cualquier modo disminuir el disfrute de alguna otra propiedad por sus usuarios.

Se prohíbe el ocasionar daños, molestias, ruidos u otras como equipo de música compactos en las calles, sean estos de vehículos o no.

Así mismo, queda expresamente prohibido poseer animales de granjas tales como chivos, puercos, caballos, gallinas, patos y cualquier otro animal considerado de granja, así como perros de la raza “Pitbull” o similares, ni ningún animal no doméstico.

No se permitirá la instalación de alambres eléctricos, antenas de televisión, paráboles, tinacos, máquinas o alguna otra clase artefactos que puedan afectar o cambiar de alguna manera el aspecto exterior de las edificaciones y

consecuentemente la calidad del entorno, por lo que los mismos tendrán que ubicarse en lugares no visibles desde la parte frontal.

Mientras el lote o solar permanezca sin construir, es responsabilidad del propietario mantenerlo limpio y desyerbado. Esto es a partir de la fecha en la cual la compañía termine los trabajos del residencial y vía de acceso.

Está prohibido tirar materiales de construcción en las aceras y calzadas, preparar mezcla o dejar, tirada basura en las calles. De igual modo se prohíbe picar las vías o romper los contenes sin previa autorización del proyecto, si en algún momento fuere necesario.

El adquiriente o propietario de su vivienda o villa se comprometen a respetar las normas de convivencia y el lenguaje arquitectónico básico redactado por el desarrollador.

Resumen de Cláusulas importantes

Cláusula A: Las construcciones permitidas no pueden sobrepasar los 2 niveles con una elevación vertical máxima de 3.20 metros por nivel.

Cláusula B: Las construcciones edificadas en el residencial deben sobrepasar un monto mínimo de inversión equivalente a RD\$ 6,000,000.00 (Seis Millones de Pesos Dominicanos con 00/100 centavos) en obra gris.

Cláusula C: El adquiriente o propietario y sus causahabientes, se comprometen a iniciar la construcción de su vivienda o villa unifamiliar en un plazo máximo de 3 años a partir de la entrega formal de su solar o lotes.

Cláusula D: El adquiriente o propietario y sus causahabientes, se comprometen a respetar las normas de convivencia y el lenguaje arquitectónico básico redactado por el desarrollador.

Gastos de mantenimiento de áreas comunes

Todos los adquirientes de solares o lotes, dentro del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, estará obligado al pago de los gastos de mantenimiento de las áreas comunes del residencial.

Operación de mantenimiento de áreas verdes y jardines

El mantenimiento de las áreas verdes y jardines del proyecto por el porcentaje que ocupan constituye una de las acciones a la que se les dará prioridad, consistirá en la fertilización, control de plagas, riego, poda de las ramas secas de los árboles y el corte de la grama, que se realizará periódicamente para mantener la belleza del paisaje. Será responsabilidad del proyecto hasta tanto no se hallan vendidos la totalidad de los solares.

En las residencias o villas familiares será responsabilidad de los propietarios y en las áreas comunes la administración del residencial, para lo cual los propietarios pagarán sus cuotas de mantenimiento.

Tanto las áreas verdes como los jardines se fumigarán de manera preventiva una vez a la semana, este procedimiento sólo se intensificará cuando haya presencia de plagas y una etapa de lluvia constante, para lo cual se usará sólo productos biodegradables, no aerosoles.

Actividades de mantenimiento

Las actividades de mantenimiento de las residencias será responsabilidad de los propietarios. Si un solar fue adquirido y aún no ha iniciado la construcción, el propietario es el responsable de mantener dicho solar limpio.

El mantenimiento de las áreas comunes es responsabilidad del proyecto hasta que el proyecto no esté vendido en su totalidad.

Las cisternas de almacenamiento de agua potable se les darán tratamiento de cloro líquido estabilizado de marca HIPOCLOR en proporciones de 5 a 15 gramos por m³ de agua. El filtro de enjuague será lavado una vez al mes durante 5 o 6 minutos aproximadamente.

Los propietarios de las villas tienen la opción si es de su interés construir piscinas en sus terrenos. El mantenimiento, control y limpieza de las mismas está bajo su responsabilidad.

III.- DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

La descripción y caracterización del medio ambiente del proyecto y su entorno es fundamental para determinar las variables ambientales del estudio, por lo que es necesario hacer un inventario del área, el cual debe contener una serie de etapas y metodología aplicable donde se contemplen los aspectos siguientes:

- ❖ Identificación de los factores ambientales;
- ❖ Recolección de datos relevantes de los factores escogidos existentes en el área del proyecto y zonas adyacentes dentro de una distancia de 500 metros;
- ❖ Preparación del inventario ambiental y
- ❖ Procesamientos de las informaciones.

Los recursos existentes en el área del proyecto y zonas adyacentes deben contemplar el análisis del medio ambiente donde se incluya el Medio Físico (Aire, suelo, Agua), el Medio Biótico (flora y fauna), el Medio Perceptual (paisaje) y el Medio Socio económico (social, cultural y económico). Así como la calidad de la cubierta vegetal existente donde se encuentra ubicado el proyecto antes del inicio de la construcción y operación del mismo.

Medio Físico

El estudio del medio físico se centra en aquellos aspectos que pueden resultar afectados por el proyecto considerando los indicadores ambientales, tales como:

aire, agua y suelos, también se analizarán los aspectos de hidrología, la climatología, geología y edafología, entre otros.

Paisaje Natural del Proyecto y su Entorno

El análisis del paisaje y el entorno del proyecto se basó en una previa identificación de las unidades paisajísticas existentes y la estimación del parámetro de calidad visual. A partir de esto se dieron jerarquías de valor a las unidades para proceder a su valoración (Montoya *et al.*, 2003). Entendiéndose por calidad de un paisaje «el grado de excelencia de éste, su mérito para no ser alterado o destruido o de otra manera, su mérito para que su esencia y su estructura actual se conserve» (Blanco, 1979).

En la aplicación del presente modelo de calidad visual, se analizaron todas las variables que se consideran definen la calidad del paisaje, entre ellas la fisiografía (desniveles, complejidad de las formas), vegetación y usos del suelo (tipo y diversidad de formaciones vegetales), presencia de agua (cursos de agua superficial) y grado de antropización (desarrollo constructivo, vías y población), de acuerdo a los datos que se presentan en la descripción del ambiente físico-natural del presente estudio, a partir de lo cual se seleccionaron las relevantes a un territorio altamente antropizado.

El resultado de la aplicación del modelo de calidad permite valorar cada una de las unidades del paisaje en función de su calidad paisajística, analizando diferentes parámetros e indicadores calificados en torno a cinco clases relativas:

- Clase I, representa la calidad más baja;
- Clase V, la de mayor calidad.

Para la valoración del paisaje se tomó como base varias fotografías de alta resolución del entorno del área prevista para la construcción del proyecto, las cuales fueron sometidas a valoración del paisaje, tales como las presentadas a continuación:



Fotos Nos. 2 y 3.- Vistas de los terrenos donde se desarrollará el proyecto

Zona de Vida

Según la clasificación de Holdridge, por el comportamiento de la precipitación, la temperatura y la altitud, el proyecto se encuentra en una zona de vida denominada como bosque húmedo subtropical. Las características de esta zona de vida es la siguiente:

Bosque Húmedo Subtropical (Bh-S)

La vegetación natural de esta zona está caracterizada por bosques heterogéneos muy bien desarrollados con árboles de hojas anchas y una biotemperatura que oscila entre 18-24°C y, la precipitación anual promedio es de 1000-2000 mm. Se observa que la vegetación característica de la zona de vida ha sido alterada por actividades antropogénicas.

La alteración de la vegetación natural ha dado origen a la formación de dos asociaciones vegetales, predominantes en la cubierta vegetal que forma la capa protectora sobre la superficie del suelo, en el área del proyecto: Remanente de bosque húmedo y, Área abierta con predominio de herbáceas y escasos retoños de árboles.



Imagen No. 8.- Zona de Vida del área del proyecto

Remanente de bosque húmedo. En este remanente de bosque existe una gran diversidad de especies característica de la vegetación natural de la zona de vida en la que se ubica el área del proyecto. Las principales especies identificadas en el estrato superior o arbóreo son: Mara Palma real (*Roystonea hispaniolana*), Caoba (*Swietenia mahagoni*), Algarrobo (*Hymenaea courbaril*), Guama (*Inga vera*),

Guásima (*Guazuma ulmifolia*), En el estrato medio o arbustivo abundan especies como: Salvia (*Pluchea carolinensis*), Rompezaragüey (*Eupatorium odoratum*), Doña sanica (*Lantana camara*) y, Bija (*Bixa orellana*). El estrato inferior o sotobosque existen especies como: Maya (*Bromelia pinguin*), Anamú (*Petiveria aliacea*), Doña sanica (*Lantana camara*) y, Albahaca de vaca (*Oncimum gratissimum*), entre otras.

Área abierta con predominio de herbáceas y escasos árboles. Esta unidad de vegetación se encuentra localizada en el proyecto; además cubre un alto porcentaje de la superficie del suelo que será usado para el desarrollo del proyecto. Está conformada por una vegetación de área abierta con predominio del estrato herbáceo o pastos degradados, más la presencia de retoños de arbustos y árboles dispersos en el terreno del proyecto.

En el estrato herbáceo, las especies con mayor presencia son: Rabo de gato (*Achyranthes aspera*), Alfiler (*Bidens pilosa*), Amor seco (*Desmodium ascendens*), Anamú (*Petiveria aliacea*), Pata de gallina (*Eleusine indica*), Yerba de guinea (*Panicum maximum*), Escoba dulce (*Gaya occidentalis*), Pelo de mico (*Cynodon dactylon*), y Yerba amarga (*Parthenium hysterophorus*). Se identificó la presencia de arbustivas como Rompezaragüey (*Eupatorium odoratum*), Salvia (*Pluchea carolinensis*), Guayaba (*Psidium guajava*), Bija (*Bixa orellana*), y Doña sanica (*Lantana camara*) y, entre las especies arbóreas se destacan Guárano (*Cupania americana*), Guásima (*Guazuma tomentosa*), Hojancha (*Coccoloba pubescens*), Roble (*Catalpa longissima*) y, Algarrobo (*Hymenaea courbaril*).

Climatología

La República Dominicana presenta las características de un clima subtropical modificado por los vientos alisios del Noreste y por la topografía del país. Las variaciones climáticas son marcadas, oscilando desde semiárido a muy húmedo. Su latitud y los sistemas de presión prevalecientes, influidos por el sistema del atlántico medio, que tienen altas presiones, hacen su clima similar al de las otras islas de las Antillas Mayores. El macroclima de la región central, muestra un régimen de lluvias bimodal; comportamiento que se presenta como consecuencia de los vientos

alisios. Los vientos Alisios, que vienen del mar cargados de humedad, al encontrar en su trayectoria una montaña se ven obligados a ascender provocando las lluvias orográficas; mientras que las lluvias por condensación son provocadas por dos (2) corrientes de aires frio y caliente que se condensan y forman las lluvias.

El clima de la provincia de Puerto Plata está básicamente influenciado por las características orográficas de la cordillera septentrional y la loma Isabel de torres, constituyendo el principal controlador del clima de la región. El régimen del clima de esta región se alterna entre semi-árido y húmedo. La caracterización de las condiciones climáticas, se ha realizado mediante el análisis de información secundaria de estudios previos realizados en la zona y su actualización a partir del análisis climático basado en información obtenida de las estaciones meteorológicas de Imbert, Altamira y el Aeropuerto La Unión pertenecientes a la Oficina Nacional de Meteorología, Departamento de Climatología de la República Dominicana por su proximidad geográfica, representatividad y distribución homogénea en el área del proyecto.

Estación	Latitud	Longitud	Elevación (m)
Altamira	19° 08' 33"	70° 09' 50"	300
Aeropuerto La Unión	19.75 N	70.55 W	5.0
Imbert	19 ° 45' 00"	70° 50' 00"	124.0

Para la descripción de los elementos del clima (precipitación, temperatura, viento, nubosidad, humedad relativa, presión, horas de sol, radiación, etc.) se utilizará el análisis de las series de datos anuales (año calendario), ya que los ciclos anuales afectan en mayor o menor medida a todos los elementos del clima.

Los datos climáticos analizados corresponden a datos promedio de las estadísticas de los años 1971 a 2000 y son la precipitación total mensual multianual (mm), precipitación máxima en 24 horas, días de lluvia y temperatura (°C).

Precipitación

El régimen de precipitaciones del área de estudio no responde al patrón general del país, en esta zona debido a la influencia de las zonas montañosas del Sur, los promedios mensuales de precipitaciones tienen un máximo en el mes de noviembre, le siguen los meses de diciembre y enero y ligeramente menor los valores que se registran en los meses de junio, julio y septiembre.

En general, la influencia marítima es muy significativa en todos los procesos y se manifiesta en el efecto térmico atenuador y la fuerte influencia de los vientos.

A partir de la información pluviométrica registrada por las estaciones meteorológicas, el promedio total multianual de la precipitación en los sectores de Altamira, Imbert y La Unión sobrepasa los 1,400mm con valores de 1,738.10mm, 1,579.7mm y 1,450.4mm. De acuerdo a la información obtenida y analizada a partir de las estaciones de referencias, el área de estudio presenta un régimen con tendencia a bimodal de lluvias.

Precipitación Media Mensual Multianual

Estación	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
Imbert	158.0	151.5	125.4	163.0	147.6	80.7	74.8	67.7	87.3	140.3	208.5	174.9	1579.7
Altamira	126.9	107.2	105.0	173.3	231.1	109.4	64.0	75.3	144.9	210.6	248.1	142.3	1738.1
La Unión	175.3	136.6	116.3	115.0	129.0	51.0	62.0	66.5	63.7	113.3	229.0	192.7	1450.4

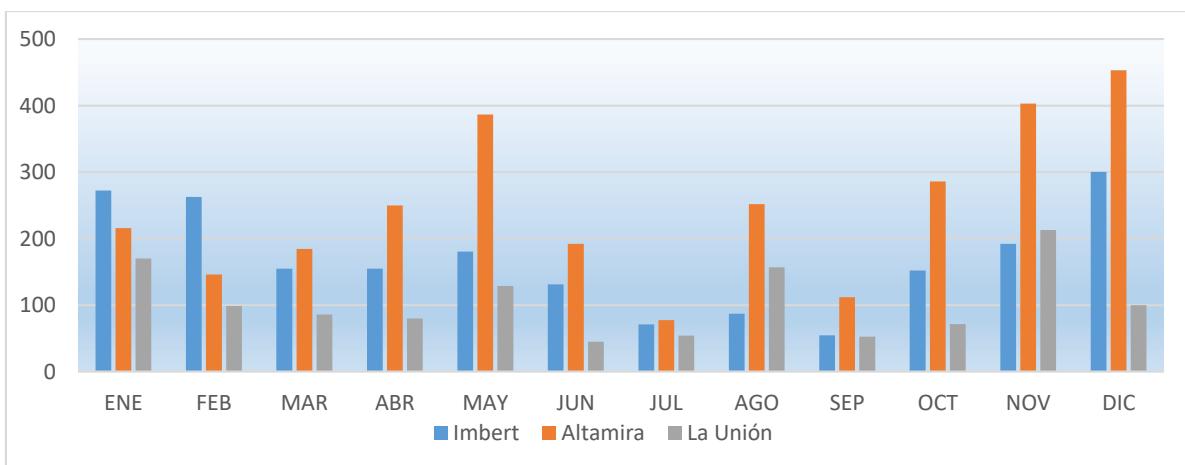
Precipitación Máxima En 24 Horas

La precipitación máxima en 24 horas para las estaciones analizadas, muestran los máximos valores de lluvia que se podrían presentar en cada mes, estos valores son concordantes con los períodos de mayor y menor precipitación a través del año.

En el primer semestre, las mayores precipitaciones se presentan en los meses de noviembre y enero, con un leve aumento para los meses de abril y mayo.

Precipitación máxima en 24 horas mensual-multianual (mm)

Estación	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Imbert	272.3	262.6	154.7	154.7	180.5	131.2	70.9	87	54.6	152	192	300.2
Altamira	215.8	146.1	184.7	250	386.7	192.3	77.3	251.8	112	285.8	403	453.3
La Unión	170.1	98.6	85.7	80	128.7	44.9	54.3	157	52.4	71.5	213.1	99.8



Días de Lluvia Mensual-multianual (mm)

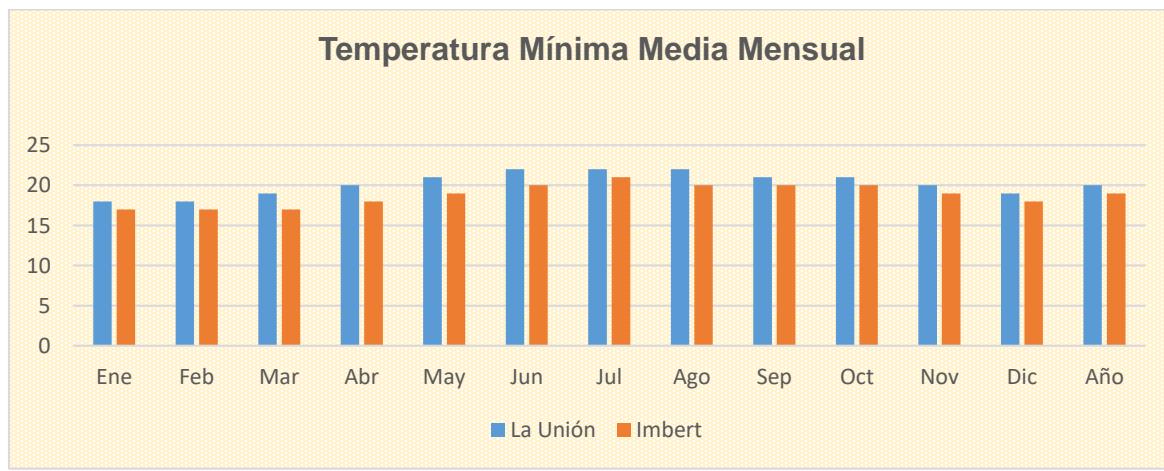
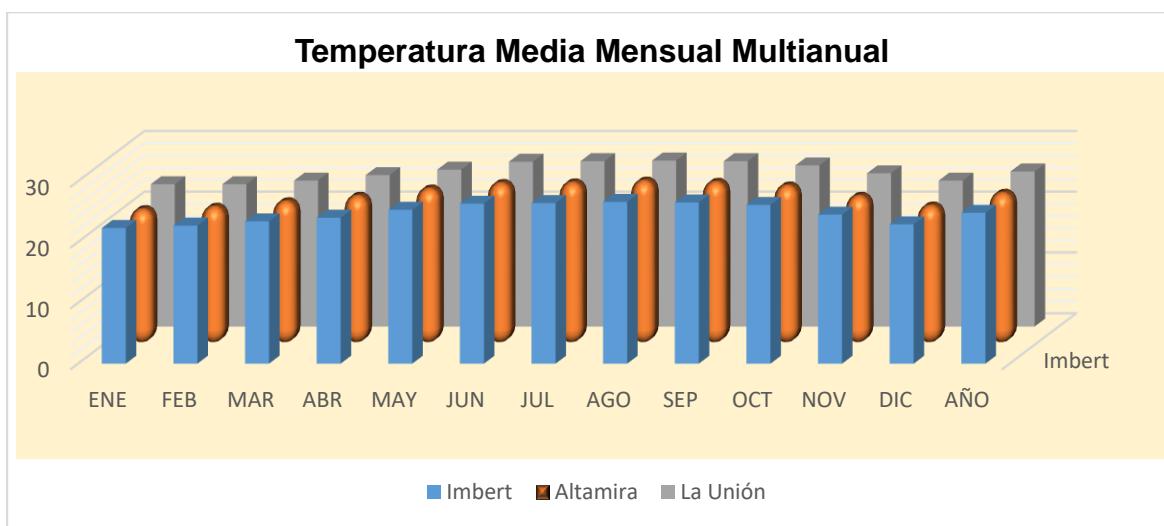
Estación	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
Imbert	9.9	8.8	7	8.3	10.1	6.9	7.2	6.4	7.3	10.1	11	12.5	105.5
Altamira	6.6	5.7	6.3	8	10.1	6	6	5.8	7.6	10.6	10.2	8.6	91.5
La Unión	11.9	10.2	8.6	9.7	11.2	5.5	7.3	7.4	7.1	9.7	13.6	14.2	116.4

Temperatura

La forma empleada en la medición de la temperatura en las mayorías de estaciones del país, incluyendo las de este estudio, los valores diarios de temperatura observados corresponden a las máximas y mínimas temperaturas registradas en los respectivos termómetros, con la utilización de las fórmulas usuales para la estimación de la media.

En los Municipios de Altamira e Imbert registran temperaturas promedias multianual de 24.9°C, y 24.9°C, respectivamente con mínimos entre de 22.2 °C, y 22.3 °C en el mes de enero y en el sector de La Unión registra una temperatura promedio multianual de 25.5°C, con mínimos entre de 23.4 °C en los meses de enero y febrero.

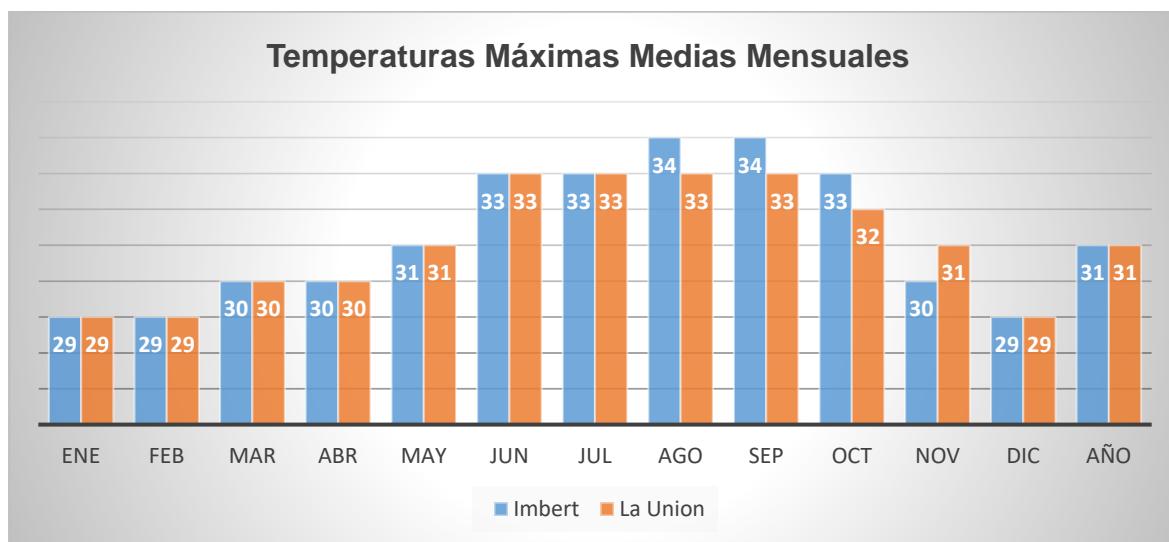
En todas las estaciones analizadas en agosto se presenta la máxima temperatura con valores entre 26,6°C 27,8°C.



Durante los días de buen tiempo, las variaciones (t máxima – t mínima) son más atenuadas en las costas y laderas, a diferencias de las de los valles interiores que son más elevadas; cabe observar que el calentamiento del foehn, que actúa de

acuerdo a la dirección del flujo general sobre la región norte, aumenta las oscilaciones térmicas principalmente en las laderas y costas.

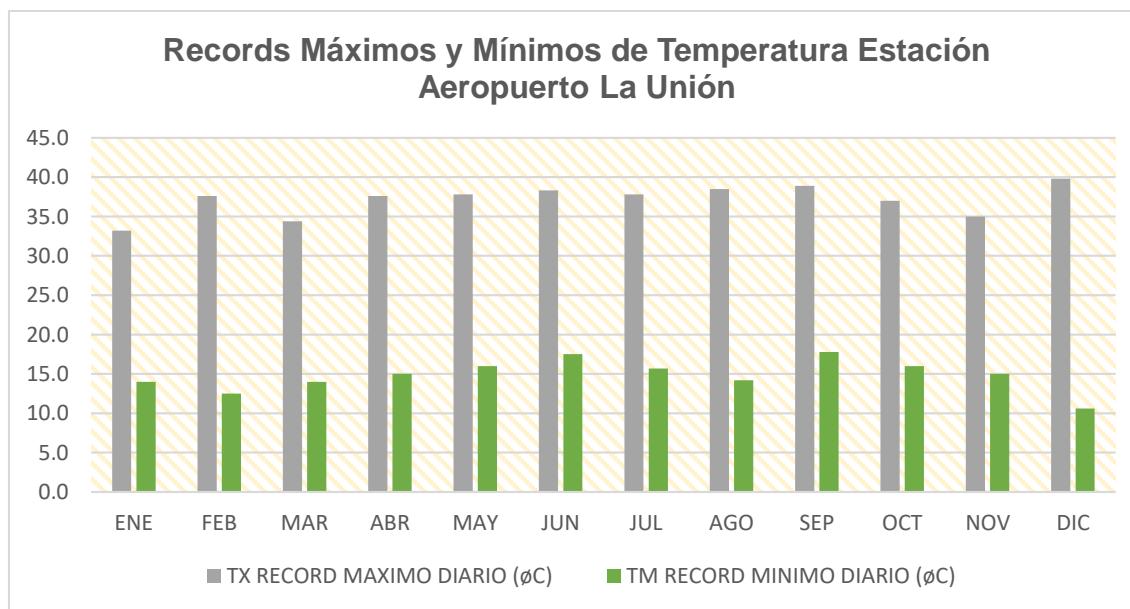
La temperatura del termómetro de máximas promedio anual registradas es de 30.5 °C con los máximos mensuales en agosto y septiembre como se muestra en la tabla a continuación. La variación de la temperatura durante todo el año, es del orden de los 5°C.



Los máximos valores registrados son de 33 °C en la zona costera y 34 °C en la zona montañosa. El máximo extremo es superior a los 40 °C y se ha registrado en Imbert. Esto influye en la temperatura del suelo que corresponde a un régimen isohipertérmico, con temperatura media anual mayor de 22 °C.

Los fenómenos de disolución de la nubosidad diurna, descenso adiabático, foehn y posición central asociados con el aumento de temperatura son revelados en las temperaturas máximas; se evidencian en las temperaturas de julio-agosto-septiembre por el aumento de la misma que se explica por el fuerte calentamiento debido al predominio del tiempo seco en la región, la falta de lluvias y a la alta posición solar que regula el comportamiento de la temperatura que provocan los conocidos calores de agosto.

Como muestran los gráficos anteriores de Temperatura Máxima, Media y Mínima las diferencias en las medias anuales más notables en la temperatura se deben a la diferencia de altitud, donde la estación de Imbert presenta una pequeña diferencia de temperatura con relación a las de la costa de aproximadamente 1 °C. La amplitud diurna fluctúa en aproximadamente 8 a 10 °C. Las mínimas temperaturas se presentan generalmente en la mañana hacia la salida del sol y las máximas entre el medio día y las 4:00 pm, con oscilaciones causadas por el efecto de las brisas del mar.



Insolación

El día solar para la República Dominicana es un poco mayor de doce horas y el promedio anual de horas de sol diario es de 8.1 horas, con variación anual muy pequeña. Los meses de mayor insolación en esta zona corresponde a los del periodo mayo-agosto, siendo el mes de julio el de mayor número de horas de sol.

Horas Sol Promedio Diaria y Coeficiente P/B (Lluvia/Horas Sol Mensual)

Aeropuerto La Unión	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Horas Sol diarias Promedio	7.3	7.3	8	7.6	9.2	9.4	9.5	9.4	8	7.8	7.3	6.7	8.1
Nivel Pluviométrico (Relación P/B) (Pmensual/Brillo Solar mensual)	0.8	0.7	0.5	0.5	0.5	0.2	0.2	0.2	0.3	0.5	1	0.9	0.5

Evaporación

El valor promedio mensual de la Evapotranspiración Potencial es del orden de los 150 mm. El valor más alto se presenta en julio con 168 mm y el más bajo en febrero con 79 mm. En los meses desde octubre hasta diciembre, la precipitación pluvial es superior a la evapotranspiración potencial, siendo inferior el resto de los meses del año.

Evaporación Media Mensual

Estación	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
Aeropuerto La Union	83	79	112	129	162	162	168	83	149	134	105	90	1454

Vientos

La circulación del viento tierra-mar es la predominante en esta zona costera; esta presenta un cambio diario en la dirección e intensidad de los vientos: al amanecer la temperatura de la tierra alcanza su valor más bajo debido a la irradiación nocturna, produciéndose poca diferencia entre la tierra y el mar, suponiendo que no existe flujo general, la velocidad de los vientos alcanza su valor mínimo.

A medida que se eleva el sol, la superficie de la tierra se calienta más rápidamente que la del mar, esto genera una fuerza de presión horizontal que acelera el aire de mar a tierra; esta circulación se inicia alrededor de las 10:00 de la mañana y alcanza su pleno desarrollo (velocidad máxima) en las primeras horas de la tarde.

En la tarde las llanuras interiores se enfrián y desaparece la brisa del mar; en consecuencia, durante la noche, cuando la tierra está más fría que el mar se desarrolla un flujo que va de tierra a mar y que se mantiene durante toda la noche. Esta circulación y su correspondiente contra corriente en la parte alta tienen una extensión vertical de 1000 a 2000 metros.

Para la descripción general de los vientos se presentan los datos y el análisis de los mismos de la estación localizada en el Aeropuerto La Unión.

Los datos de velocidad y dirección de los vientos se presentan a continuación con valores de la velocidad del viento diarias que oscilan entre los 33.4 km/h en fecha 17 de septiembre del 2004 y de 0.6 km/h el 16 de diciembre del 1991.

La variación diurna de los vientos presenta una tendencia de calma en las primeras horas de la mañana y las ultimas de la tarde, presentando los máximos a medio día.

Los valores promedio mensuales y anuales representan una serie de datos diarios de velocidad y dirección de los vientos medidos desde el año 1990 al 2011.

Los vientos tienen velocidades moderadas que oscilan entre 10.7-15.6 nudos. Por lo general no hay diferencias significativas entre los vientos estacionales. Los vientos en invierno parecen ser más fuertes; pero los de verano desarrollan valores mayores de velocidades máximas.

En el invierno (noviembre-febrero) los vientos comúnmente provienen del nordeste, mientras que los vientos provenientes del sureste son los que prevalecen en el verano.

Para la descripción general de los vientos se presentan los datos y el análisis de los mismos de la estación localizada en el Aeropuerto La Unión. Los valores de velocidad del viento tanto durante el día como durante la noche, alcanzan una velocidad promedio anual de 10.1 km/h.

La dirección predominante de los vientos es de Este/Noreste, la variación anual de la dirección del viento es despreciable, ya que la misma depende en gran medida de factores locales. En Puerto Plata, por ejemplo, durante gran parte del día el viento sopla del nordeste o sea de mar a tierra, y durante la noche sopla del sureste o sea de tierra a mar.

Dirección Promedio de Viento en la Zona del Proyecto

Año	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1990	E	E	E	E	E	E	ESE	ESE	E	NE	SE	SE
1991	SE	SE	SE	ESE	E	E	ESE	E	ENE	SE	SE	SE
1992	SE	SE	E	ESE	SE	SE	ESE	E	E	ENE	E	ESE
1993	ESE	ESE	E	--	E	E	E	E	E	ENE	E	SE
1994	SE	E	E	E	ESE	SE	E	E	ENE	--	--	ESE
1995	NE	E	ENE	ENE	ENE	SE	ENE	E	E	E	E	SE
1996	E	E	E	E	E	E	E	E	ENE	ENE	E	SE
1997	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
1998	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
1999	E	E	ENE	E	E	E	E	E	E	E	E	SE
2000	ESE	E	E	E	E	SE	E	E	SE	ENE	SE	SE
2001	SE	SE	SE	E	E	E	E	E	E	E	E	E
2002	SE	E	E	E	SE	E	E	E	E	E	E	E
2003	E	E	E	E	E	E	E	E	E	--	E	SE
2004	ENE	SE	E	E	E	E	E	E	E	E	E	ESE
2005	SE	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
2006	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
2007	ESE	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
2008	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
2009	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
2010	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	NNW
2011	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E

En el área del proyecto predomina la dirección Este, con una velocidad media anual de 10.1Km/h, los vientos máximos se presentan en el mes de julio con una velocidad

de 13.0Km/h, mientras que los mínimos se presentan en el mes de enero con un valor de 8.3Km/h.

Balance Hídrico

La estimación del balance de humedad con el objetivo de determinar los déficits mensuales. Con la fórmula de Thorthwaite y los parámetros de temperatura media y horas de sol para la Latitud 20° N se estimaron los valores de la Evapotranspiración potencial mensual y con esta y las precipitaciones mensuales se realiza un balance mes a mes del agua en el suelo con lo que se obtuvo la ETR, el déficit (=ETP–ETR) y los excedentes (agua que no puede ser retenida en el suelo y escapa a la escorrentía superficial o subterránea) mensuales.

La ETP se calcula en la tabla de Balance Hídrico mediante la fórmula de Thorthwaite, los datos de entrada temperaturas y número máximo de horas teóricas de sol (Tabla de Allen et al. (1988), Crop evapotranspiration-Guidelines for computing crop water requirements) y la precipitación.

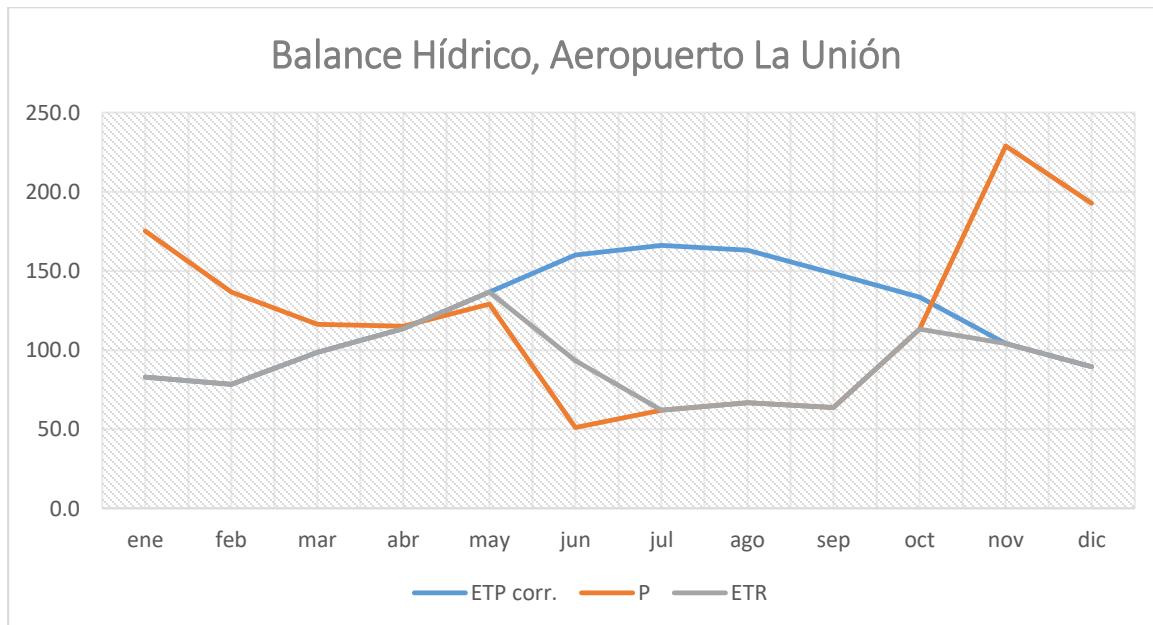
Balance Hídrico Estación Aeropuerto La Unión, Puerto Plata

La Unión	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	Total
Temp	27.2	26.5	25.2	24.0	23.4	23.4	24.0	24.9	25.8	27.1	27.2	27.3	306.0
i	13.0	12.5	11.6	10.8	10.4	10.4	10.8	11.4	12.0	12.9	13.0	13.1	141.6
Nº horas luz	12.1	11.5	11.0	10.8	10.9	11.3	11.9	12.5	12.9	13.2	13.1	12.7	143.9
ETP corr.	148.5	133.5	104.1	89.5	82.9	78.3	98.6	113.6	136.7	160.0	166.1	163.1	1474.9
P	63.7	113.3	229.0	192.7	175.3	136.6	116.3	115.1	129.0	51.0	62.0	66.7	1450.7
ETR	63.7	113.3	104.1	89.5	82.9	78.3	98.6	113.6	136.7	93.3	62.0	66.7	1102.7

Déficit	84.8	20.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-66.7	-104.1	-96.4	-162.2
Reserva	0.0	0.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	42.3	0.0	0.0	0.0	342.3
Excedentes	0.0	0.0	74.9	103.2	92.4	58.3	17.7	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	348.0

Organizando los datos para la construcción del gráfico, tenemos:

La Unión	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
ETP corr.	82.9	78.3	98.6	113.6	136.7	160.0	166.1	163.1	148.5	133.5	104.1	89.5
P	175.3	136.6	116.3	115.1	129.0	51.0	62.0	66.7	63.7	113.3	229.0	192.7
ETR	82.9	78.3	98.6	113.6	136.7	93.3	62.0	66.7	63.7	113.3	104.1	89.5



En la figura anterior se presenta el balance hídrico en la estación del Aeropuerto La Unión. El significado del área entre las líneas de la ETP (Evapotranspiración Potencial) y ETR representa el déficit. Donde la precipitación está por encima de ETR corresponde al Almacenamiento en Reserva más los Excedentes. Donde la

Línea ETR está por encima de la de Precipitación corresponde a la Utilización de la reserva del suelo.

Durante 9 meses consecutivos la evapotranspiración supera a la precipitación, lo que significa un déficit de precipitación; solo en la estación de invierno (noviembre, diciembre y enero) las lluvias de la zona producen escorrentía.

Humedad Relativa

La humedad relativa del aire en el entorno del proyecto alcanza un valor promedio anual de 79.8 %, con un valor mínimo de 76 % en los meses de junio, julio y agosto, y un valor máximo de 83 % entre los meses de diciembre, enero y febrero. A continuación, presentamos la distribución mensual de la humedad relativa del aire, como un promedio de una serie de datos desde 1971 al 2000, lo que significa 29 años de registros de la Estación del Aeropuerto La Unión.

Humedad relativa (%HR) mensual

Estación	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Año
Aeropuerto La Unión	83.0	83.0	81.0	81.0	80.0	76.0	76.0	76.0	77.0	79.0	82.0	83.0	79.8

Hidrología

La Región Atlántica se ubica dentro de las coordenadas 19° 10' y 19° 57' latitud norte y 69° 09' y 71° 15' longitud oeste. La altitud varía del nivel del mar, hasta 1,300 m, en las alturas de la cordillera Septentrional. La región hidrográfica tiene una superficie de 2,496 Km², que representa el 5.2% del territorio nacional, ocupando una franja costera de 330 Km de longitud.

Las fuentes acuíferas más importante de la zona son los ríos Boba, Yásica, Bajabonico, El Corozo, San Juan, Nagua, Cañas, Limón, Grande y Bacuí. La zona cuenta con un alto potencial hídrico debido a la ocurrencia de una alta pluviometría

durante todo el año. La región posee dos parques nacionales, la Loma Quita Espuela con 73 Km² y el parque histórico Isabel de Torres, así como unas 10 zonas que comprenden reservas naturales, biológicas y monumentos.

Dentro de la nominación de cuencas costeras del Atlántico, nuestro proyecto se encuentra dentro del sistema hidrográfico de la cuenca del Río Sosúa, el cual desde su desembocadura al proyecto se encuentra a una distancia de 1.7 Km, en la coordenada 19Q 0340074, UTM 2184768. Este nace en Bella Vista y desemboca en la Boca. El ancho medio de esta fuente hidrográfica es de 22 metros.

En la zona inmediata del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, aunque no hay corrientes hídricas próximas ni relacionadas con el lugar de ubicación del proyecto, como sucede en toda la zona del litoral costero cercano, las corrientes hídricas aportantes al río Sosúa son corrientes cortas e intermitentes que solo tienen arrastre de caudales en tiempos lluviosos.

Esta es una cuenca que, como caracteriza a las cuencas costeras, es de tipo exorreica, compuesta por cauces cortos estacionales que corren de sur a norte.

Ninguno de estos cauces guarda relación con el proyecto, ya que, por la distancia, como por la condición topográfica, no existe posibilidad de inundación o de impactar a dichos cauces.

Como se puede apreciar en el mapa topográfico de la cuenca del río Sosúa y del entorno del proyecto, los cauces alimentadores de esta cuenca son el arroyo José Gómez, el cual nace a 2.5 km de la costa y a una altura de 80 mts. Este arroyo no posee afluentes aportantes.

Luego a porta su caudal al río Sosúa la cañada La Fuente, la cual nace en la cota 90, después de recibir el caudal de su aportante, la Cañada El Caimito. Otro afluente que alimenta a la Cuenca del Río Sosúa es el arroyo La Catalina, el cual nace a una altura de 120 mts.

Por último, el Río Sosúa recibe caudal de la Cañada La Cueva, la cual nace a los 110 mts de altura y de la cañada Arroyo Seco que le alimenta en su nacimiento.

Todas estas fuentes aportantes ocupan una altura que va desde los 20 metros hasta los 260 msnm, conformando la red de drenaje de la cuenca del Río Sosúa.

La suma de todos estos cauces intermitentes y de corta longitud es lo que hace que el río Sosúa no sea considerado como uno de los principales ríos de la provincia de Puerto Plata y por ser un río que pasa por la ciudad, es objeto de contaminación.

Tal como podemos observar en el mapa de la Cuenca del río Sosúa y sus principales afluentes, esta es una cuenca pequeña cuya red de drenaje no supera los 34,490 km² de superficie y un perímetro de 36.924 km.

Cabe destacar, que ninguno de estos afluentes de la Cuenca del río Sosúa tienen relación con el área del proyecto.

Al norte del proyecto se encuentra el arroyo La Punta, cuya distancia al proyecto es de 1.82 kms. Este desemboca en el Océano Atlántico a una altitud de 10 msnm. Con relación a la zona del proyecto, la presencia de cauces superficiales es inexistente, ya que como podemos ver, es una zona apartada de estos y no existe influencia directa. El entorno del proyecto lo podemos caracterizar como un entorno de terrenos casi plano.

Hidrogeología del Área del Proyecto

Con el objetivo de determinar y cuantificar en lo posible la capacidad de las unidades geológicas para almacenar y trasmisir agua subterránea en el área de estudio, se realizó una revisión a información básica, relacionada con la litología de las unidades, que permitió la descripción de las unidades hidrogeológicas de la cuenca del río Sosúa y del entorno del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa.



Imagen No. 9.- Mapa Hidrogeológico del área del proyecto

El mapa Hidrogeológico, presenta dentro del área del proyecto correspondiente a la cuenca del río Sosúa, los grupos A-3, B-1 y C-1.

Grupo A-3. Este tipo de acuífero se caracteriza por tener una producción muy elevada. Los pozos de esta unidad tienen una producción de caudales superior a 75 m³/h/m (100gpm/pie) y caudales superiores a 450 m³/h (2,000 gpm), con un abatimiento inferior a 6 m (20 pies).

En el caso específico del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, este corresponde a la mayor parte del terreno, en la formación QCA (Caliza Arrecifal Costera).

Grupo B-1. Este tipo de acuífero se caracteriza por tener una producción que va desde elevada a media. Los pozos de esta unidad tienen una producción de caudales entre 75 y 20 m³/h/m (100 y 25 gpm/pie) y caudales entre 450 y 120 m³/h/m (2,000 y 500 gpm), para un abatimiento inferior a 6 m (20 pies).

Este grupo se presenta como parte de la formación del entorno de la Cuenca del Río Sosúa y corresponde a Caliza La Piedra, formada por rocas fracturadas (TSLP).

Grupo C-1. Este tipo de acuífero se caracteriza por tener una producción que va desde media a baja. Los pozos de esta unidad tienen una producción de caudales con capacidad de entre 20 y 2 m³/h/m (25 y 2.5 gpm/pie) y caudales entre 120 y 12 m³/h (500 y 50 gpm), con un abatimiento inferior a 6 m (20 pies).

Este grupo se presenta como parte de la formación del entorno de la Cuenca del Río Sosúa y corresponde al grupo Villa Trina, formado por rocas porosas y fracturadas (TSVT).

Geología de la Hispaniola

La cuenca del Caribe está conformada por dos grandes subcuenca: el Golfo de México y el Mar de las Antillas o Caribe propiamente dicho. Haciendo abstracción del Golfo de México, que en realidad pertenece a la placa de América del Norte, puede afirmarse que el Caribe es un mar cerrado que limita al Norte y al Este con el arco isla de las Antillas y al Sur y al Oeste con la placa norteamericana.

Reconociendo la existencia de variadas hipótesis en torno a la historia geológica del Caribe, la hipótesis más aceptada en la actualidad, sugiere que la placa del Caribe es originariamente un fragmento de la placa del Pacífico, que a modo de protuberancia se interponía entre las dos placas americanas que iban convergiendo, dado que ambas cabalgaban sobre la placa Pacífica. Rumbo a finales del Mesozoico y como resultado de una compleja evolución de movimientos relativos de placas, en la que la norteamericana se desplaza hacia el Sur y la suramericana hacia el Norte, junto con un movimiento hacia el Noreste de la masa caribeña, se produce un proceso de escisión de lo que actualmente es la placa caribeña que culmina a comienzos del Oligoceno.

Desde el Cretácico superior hasta el Eoceno, el extremo Norte de este apéndice de la placa Pacífica oriental en su movimiento hacia el Noreste ejecutaba un proceso de subducción bajo la placa Atlántica y al mismo tiempo, en su sector oriental, cabalgaba a dicha Placa Atlántica, lo que obligaba a la futura placa caribeña a

dividirse en dos porciones mediante una falla de transformación. De este modo se generaban dos zonas de subducción, opuestas, la fosa de Cuba y la fosa de Puerto Rico, a la vez que se producía la aparición de dos sistemas alineados de arco-isla, hoy Las Antillas.

A comienzos del Oligoceno, la placa del Caribe como tal, llegó a su total separación de la placa pacífica. La Hispaniola, constituyó en el Oligoceno, de acuerdo con los esquemas anteriores, el extremo suroriental de Cuba y desde entonces ha ido sufriendo una traslación constante hacia el NE hasta alcanzar su emplazamiento actual.

La historia geológica de La Hispaniola se puede dividir en tres episodios mayores:

- Un primer episodio, que involucra la formación de un edificio de arco-isla, ligada a la actividad volcánica asociada a la fosa de Puerto Rico.
- Un segundo episodio, que se extendió a lo largo del cretácico, la actividad ígnea continuó siendo muy fuerte, añadiendo material tanto plutónico como volcánico al edificio insular. Este episodio termina cuando cesa la subducción en el Terciario inferior.
- Finalmente, un tercer episodio (Cenozoico), cuyas rocas descansan generalmente en discordancia sobre las secuencias más antiguas. Hubo depósitos de potentes series carbonatadas en pequeñas cuencas controladas por fallas. Los sedimentos al Sur de la Cordillera Central sufrieron deformaciones fundamentalmente durante el Plioceno superior.

No parecen existir evidencias de la existencia de una antigua corteza continental o de una masa de tierra emergida anteriores a la formación del arco-isla antillano. No se encuentran pues, rocas ni sedimentos que pudieran haber sido de origen continental. Además, los datos obtenidos del estudio de las rocas graníticas utilizando técnicas radioactivas, descartan su origen por anatexia a partir de un antiguo continente.

Así pues, la hipótesis manejada actualmente explica que la Hispaniola inició su desarrollo en el Jurásico, como una acumulación de material volcánico dispuesto linealmente sobre el fondo marino. Las rocas más antiguas en la isla son probablemente las de las formaciones Amina y Maimón que representan depósitos vulcano-sedimentarios Metamorfizados en condiciones de alta presión y baja temperatura (esquistos verdes). Al mismo tiempo o algo más tarde, pero siempre preAlbiense, hubo un extenso vulcanismo básico en el emplazamiento actual de la parte septentrional de la Cordillera Central, produciéndose posiblemente sobre un fondo marino (Formación Duarte).

La orogénesis Larámica, que alcanza su clímax entre el final del Cretácico y el comienzo del Eoceno, supuso el levantamiento de la Cordillera Central, el final de los emplazamientos batolíticos y aparentemente, el de la subducción directa. El resultado fue que la sedimentación se desplazó hacia el Sur y que el área integrada por la Cordillera Central se convirtió en masa emergida que suministraba material sedimentario a las cuencas establecidas al Norte y al Sur.

En general, la historia cenozoica de La Hispaniola refleja los efectos de los movimientos esencialmente compresivos entre la placa norteamericana y la placa del Caribe. La Cordillera Central actuó como un bloque rígido, pues los esfuerzos compresivos del Sur no afectaron a los sedimentos Neógenos del Valle del Cibao, mientras que los efectos de la subducción afectaron solamente a los sedimentos situados al Norte. Como resultado se obtuvo una reducción de la profundidad de las cuencas en el Neógeno superior, que culmina con plegamientos y levantamientos en el Plioceno superior y Pleistoceno inferior.

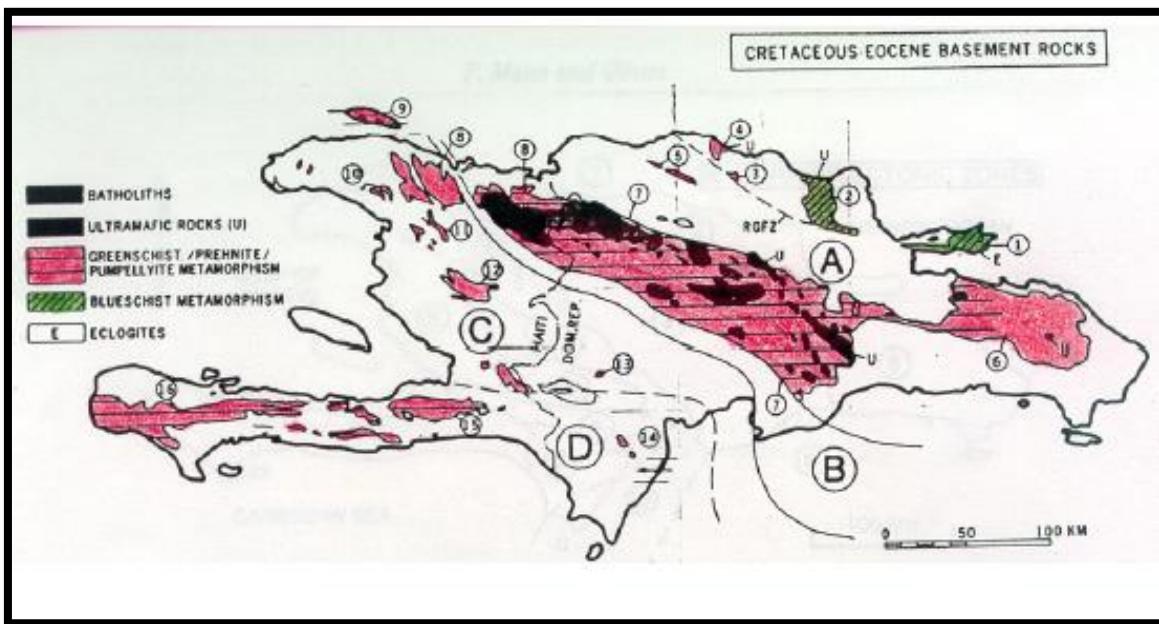


Imagen No. 10.- Mapa de rocas del basamento Cretáceo - Eoceno

Geología Regional

La geología de la región está determinada por el bloque **F** del mapa de Geología Regional de la República Dominicana, que corresponde a la Cordillera Septentrional. Las rocas de la Cordillera Septentrional son un conjunto estructuralmente complejo (probablemente un melange) de rocas ígneas incluyendo peridotitas serpentinizadas, gabros y unidades volcánicas junto con sedimentos, cubiertos por calizas del Terciario. Rocas sedimentarias del terciario como las areniscas y lutitas tipo Luperón y el Flysch compuesto por arenisca, marga, argilita y conglomerado con cierto metamorfismo en el contacto con rocas andesíticas.

La Cordillera Septentrional, es la segunda cordillera en importancia del país, la misma mide 200 kilómetros de largo por 40 kilómetros de ancho, aproximadamente. La vertiente sur de la Cordillera Septentrional, limita en forma neta al Valle del Cibao, especialmente en su porción central y oriental. Esta cordillera es relativamente joven. Todas, o casi todas sus formaciones geológicas datan del Terciario.

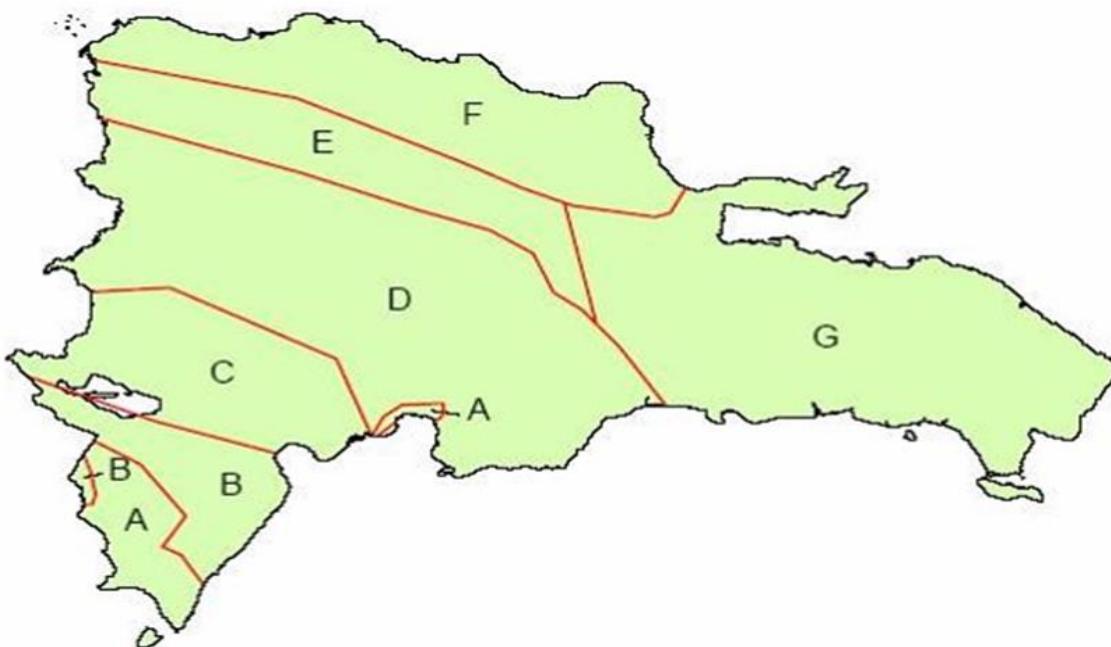


Imagen No. 11.- Mapa de bloques geológicos de la República Dominicana

Geología Local

La geología local y del entorno del proyecto está conformada por tres grupos fundamentales: Grupo 1, Grupo 8 y Grupo 19.

Grupo 1 (*tpl-qp’c*). El material geológico de este grupo es Caliza Arrecifal, Arena, Conglomerado y Detritica. El tipo de roca es Sedimentaria, perteneciente a la era Terciaria, del Período del Mioceno Superior, de la formación Geomorfológica de la Cordillera Septentrional.

Grupo 8 (*tmim-s’m*). Este grupo geológico se caracteriza por la formación de Roca Marga, con interacciones de bancos delgados. El tipo de roca es Sedimentaria, de la era Terciaria y del período Mioceno Medio. Su formación Geomorfológica es típica de la Cordillera Septentrional.

Grupo 19 (*q’f*). El material geológico del grupo 19 corresponde a depósitos fluviales y Terrazas. El tipo de roca es Sedimentaria de la era y período Cuaternario

Indiferenciado y corresponde a la Geomorfología de la Cordillera Septentrional, localizada en la Provincia de Puerto Plata.

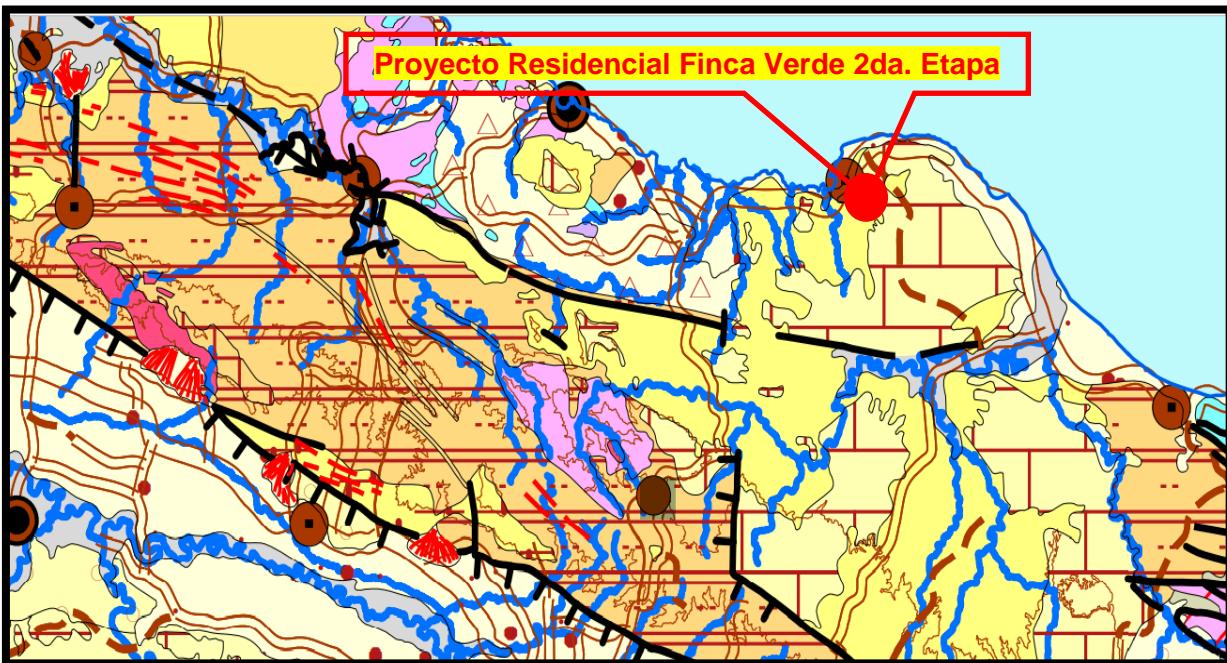


Imagen No. 12.- Geología del área del proyecto

Geomorfología

La geomorfología es el estudio científico de la forma del terreno y de los paisajes. El término suele aplicarse a los orígenes y al cambio de la estructura y de la forma de la superficie de la tierra, pero el alcance incluye el fondo marino y el análisis de terrenos extraterrestres.

La República Dominicana tiene 20 regiones geomorfológicas: 1. La llanura costera del Atlántico, 2. El promontorio de Cabrera, 3. La llanura de Miches y Sabana de la Mar, 4. La península de Samaná, 5. El valle del Cibao, 6. La cordillera Oriental, 7. Pie de Monte de la Cordillera Oriental, 8. La Sierra de Yamasá, 9. La cordillera Central, 10. La llanura costera del Caribe, 11. La sierra de Neiba, 12. El valle de San Juan, 13. la Hoya de Enriquillo, 14. La llanura de Azua, 15. La sierra Martín García, 16. La sierra de Bahoruco, 17. Los Haitises, 18. Los valles intramontanos de la

cordillera Central, 19. Los valles intramontañosos de la cordillera Oriental, 20. Cordillera Septentrional.



Imagen No. 13.- Geomorfología de la Isla de Santo Domingo

La llanura costera del Atlántico, está constituida por los llanos litorales de la costa norte de la República Dominicana, que se encuentran al norte de la cordillera Septentrional y se extienden desde Montecristi hasta Nagua.

El área del proyecto está localizada en el Bloque Septentrional, que es uno de los cuatro bloques de la configuración morfotectónica actual de la Isla Hispaniola. El mismo comprende el Valle del Cibao, La Costa Atlántica, La Cordillera Septentrional, el Talud Insular del Norte y está compuesto por un basamento de rocas volcánicas del cretácico superior, que subyacen rocas sedimentarias clásticas (areniscas, lutitas, conglomerados) y químicas (calizas), que son fechadas desde el eoceno hasta el plioceno y todas estas cubiertas por sedimentos aluviales y coluviales más recientes del cuaternario.

La mayor actividad tectónica de la isla se concentra en este Bloque Septentrional, el mismo está limitado al Norte por la zona de deformación o Falla Norte de la Hispaniola, marcando el inicio del borde convergente (subducción) entre placas

Norteamérica-Caribe, que es una zona sísmicamente activa y fue la responsable del sismo que se produjo el 22 de septiembre 2003.

Dentro del Bloque Septentrional se encuentra la Zona de Falla Septentrional, que es una de la falla activa, que se está acomodando parte del movimiento entre las Placas de Norteamérica-Caribe representando una alta amenaza para todo el Bloque Septentrional y el País.

La Llanura de Puerto Plata es más compleja, se extiende desde la Bahía de Maimón hasta después de Sosúa, limitando al sur escarpe de falla de gran altura (Pico Isabel de Torre por haberse separado de la Cordillera Septentrional por un derrumbe de bloques). Tiene tobas, gabro, peridotita, además de los depósitos de caliza, arcillas y terrenos coluviales, arena de costa.

La Llanura Costera del Atlántico limitada al Norte por el talud insular del Norte y al Sur por la Loma Isabel de Torres y las estribaciones Norte de la Cordillera Septentrional, que comienza como pequeñas lomas cerca de Montecristi, posteriormente se extiende hacia el Sur-Este paralela a la costa del Atlántico antes de terminar en la Bahía Escocesa.

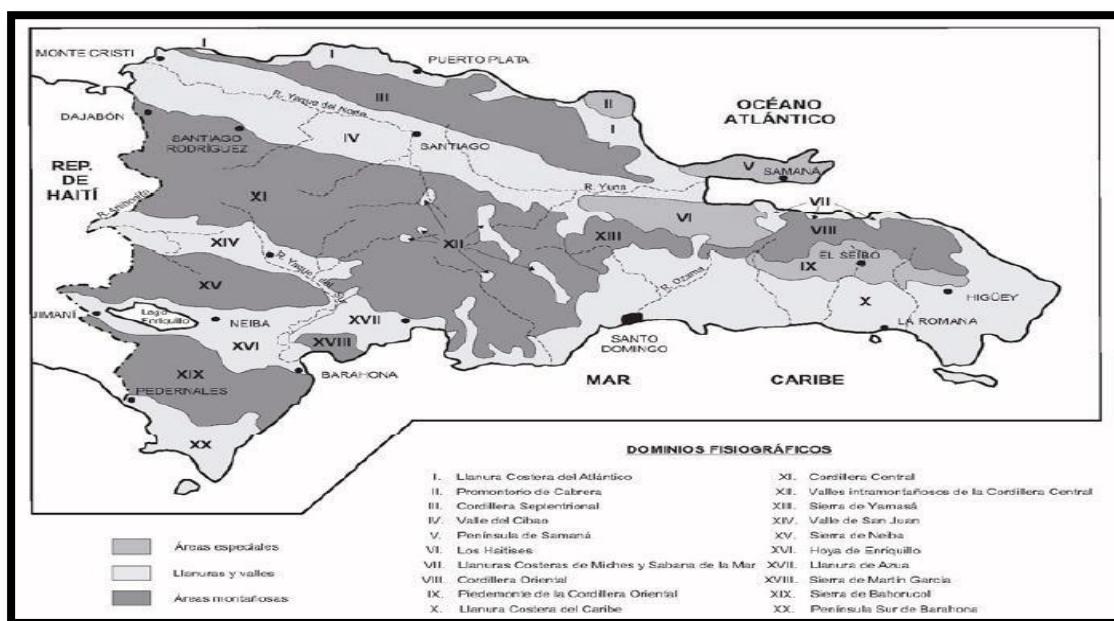


Imagen No. 14.- Mapa de las Unidades Geomórficas de la RD

El proyecto se ubica en un área que comprende dos Unidades Geomórficas:

- Unidad Geomórfica I que corresponde a la Llanura Costera del Atlántico
- y la Unidad Geomórfica III que corresponde a la Cordillera Septentrional.

La Llanura Costera del Atlántico se presenta como una angosta faja intermitente al norte de la República Dominicana desde Montecristi, al oeste, hasta Nagua al este, bordeando la vertiente norte de la Cordillera Septentrional. En su porción occidental es interrumpida por altas elevaciones de calizas de la cordillera, que llegan hasta el mar; en la parte este, entre la Sabaneta de Yásica y el Río San Juan, por montañas de serpentina y finalmente, al extremo oriental por las terrazas pleistocénicas del Promontorio de Cabrera.

La Cordillera Septentrional es un sistema montañoso que ocupa la parte norte de la República Dominicana y que se extiende desde Montecristi al oeste hasta Nagua al este; se orienta con dirección noroeste a sudeste, bordeando la costa del Atlántico, del que la separa una angosta llanura costera. Esta llanura es interrumpida por prolongaciones de la cordillera que se proyectan hasta el mar, siendo en la parte occidental de naturaleza calcárea, e ígnea en la porción oriental.

La Cordillera Septentrional en su parte occidental está formada por bajas elevaciones, algunas aisladas e indefinidas; en su parte central por altas montañas que tienen hasta 1,400 m. de altura sobre el nivel del mar, y en su parte oriental por montañas bajas que no pasan de 500 m.

La vertiente sur de la Cordillera Septentrional limita en forma neta al Valle del Cibao, especialmente en su porción central y oriental.

Tectónica

La República Dominicana se encuentra situada dentro del Caribe, y está considerada como un área sísmica moderada en comparación con las áreas circumpacíficas.

El área sísmica de mayor actividad dentro del área del Caribe, se encuentra en el Canal de la Mona y por la parte Noroeste de la República. Esta concentración de la actividad sísmica es como consecuencia de una subpresión (subducción) de placa de América del Norte debajo de la Placa del Caribe. Esta zona de presión se extiende desde el Canal de La Mona hasta la Bahía de Río San Juan.

Existen fallas geológicas locales que pueden estar asociadas con esta actividad y son los posibles epicentros de sismos y causas de los movimientos en esta área. La historia de la isla muestra terremotos muy severos registrados en 1562, 1615, 1751, 1842, 1943 y el último en 1946, con una magnitud de 8.1 en la escala de Richter con epicentro en las cercanías de la Península de Samaná y a unos 130 kilómetros de Puerto Plata.

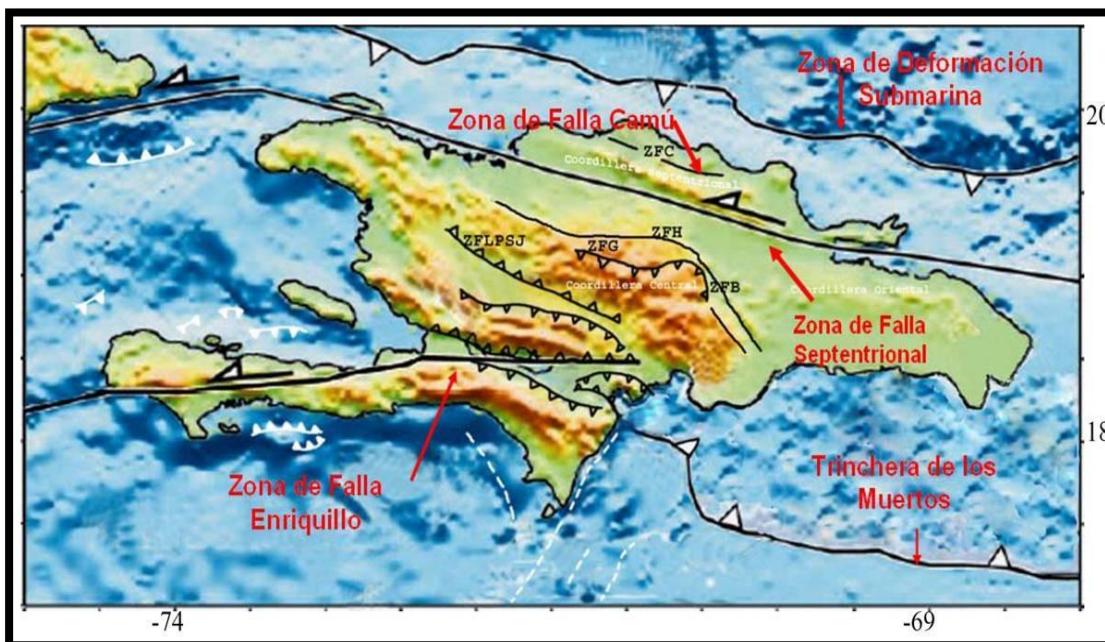


Imagen No. 15.- Mapa de fallas Isla la Hispaniola

Descubrimientos recientes (enero 1993) y confirmados en agosto 1997 y enero 1999, nos indican posibles epicentros severos en la falla activa que corre paralela a la Cordillera Septentrional, por lo que se sugieren medidas preventivas de diseños sismo-resistentes para la estructura.

La zona de Falla Septentrional es la mayor estructura en tierra del contacto de las Placas Norteamérica-Caribe, y junto a la zona de Falla de Motagua constituyen las dos zonas de exposición de áreas más grandes de los 3,200 Kms de longitud de la zona de contacto de Placas Norteamérica-Caribe.

La Zona de Falla Septentrional recorre todo el Valle del Cibao, desde Samaná hasta Montecristi, formando un prominente escarpe de sedimentos cuaternarios superficiales que cubren el Valle del Cibao.

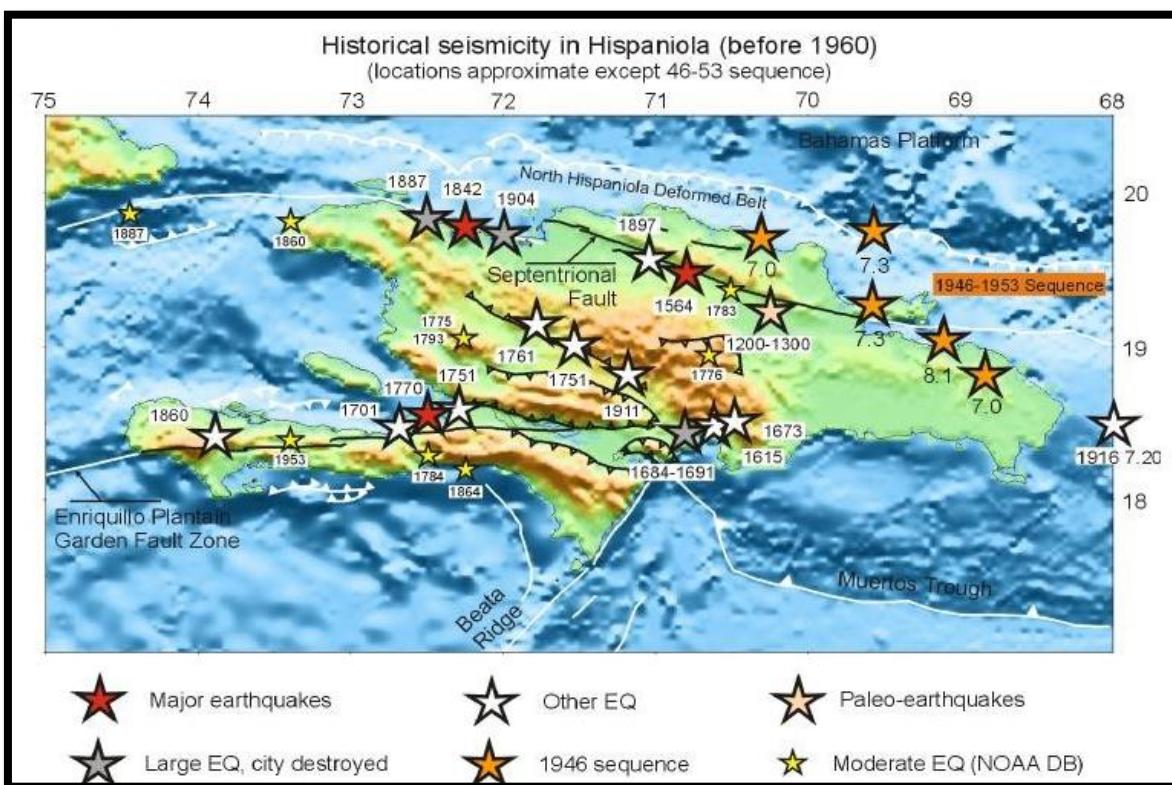


Imagen No. 16.- Historia Sísmica de la Hispaniola

En el área del Valle del Cibao, el rastro activo de la Falla tiene aproximadamente 100 Kms de longitud (área entre San Francisco de Macorís y Navarrete) y está marcado por un escarpe lineal en sedimentos recientes con un rango en relieve de 1.1 a 11.mts, que es interpretado como un rastro inactivo del contacto de Placas transcurrente.

El rasgo tectónico más pronunciado en la Cordillera Septentrional es el amplio e intenso fallamiento que se registró después del último período de plegamiento. Se desarrollaron tres orientaciones principales de fallamiento:

- Fallas longitudinales, rumbo OO – ESE que pueden llegar a desviarse hasta 100 del rumbo original dentro de la cordillera.
- Fallas transversales con rumbo N – S.
- Fallas transversales que se orientan de NE – SO a E – O.

Suelos

Esta subregión de la Llanura Costera del Atlántico se extiende desde la ciudad de Puerto Plata, al oeste, hasta las inmediaciones de Sosúa, al este, teniendo su ancho más notable en el llano formado en ambos lados del curso bajo del Río Camú.

La zona tiene una mayor provisión de lluvia que las subregiones situadas al oeste y menor que las situadas al este. La ciudad de Puerto Plata recibe promedio anual de precipitación de 1,788 mm.

Al lado oeste del Río Limonar, también en áreas con topografía ondulada y pendiente de 10 a 25 por ciento, se encuentran suelos no calcáreos que en algunas partes altas tienen afloramientos rocosos y en las más bajas acumulación de materiales finos por efectos de coluvios. Los principales suelos de esta zona son:

- ✚ Aluviales recientes indiferenciados
- ✚ Suelos desarrollados in situ (Asociación La Larga Limón)
- ✚ Suelos llanos, arcillosos, calcáreos (Asociación Monte Llano Las Lagunas)
- ✚ Ciénaga Costera
- ✚ Playa Costera

- a) Cinco cursos de agua como son: San Marcos, Muñoz, Limonar y Camú, así como el río Sosúa. En su parte baja forman fajas angostas de suelos

aluviales, siendo la más importante la formada por el Río Camú. La textura, así como las condiciones topográficas similares a los suelos vecinos, no aluviales hacen difícil su delimitación. Su uso agrícola más importante es en el cultivo de caña de azúcar.

- b) Los suelos derivados de tobas andesíticas son ligeramente ácidos. Otros suelos que se presentan en esta zona tienen topografía que varía de alomada a muy alomada, con pendientes pronunciadas. Son suelos profundos a causa de la meteorización de la roca originaria. La potencialidad agrícola de estos suelos es muy baja por su topografía accidentada lo que les limita.
- c) Son suelos llanos, arcillosos, calcáreos, con drenaje intermedio a pobre, desarrollados sobre materiales calcáreos de deposición en condiciones de laguna. Ocupan la parte central de la subregión en la zona limitada por los ríos Muñoz y Camú. Presenta suelos similares a los descritos en el punto anterior como terrazas residuales oscuras calcáreas. En el examen de un perfil, los suelos Monte Llano, muestran lo siguiente:

0 – 45 cm arcilla plástica, no calcárea, de color negro, (5YR 2/1), con estructura granular;

45 - + cm arcilla limosa, muy calcárea, pardo grisáceo oscuro (10YR 4/2)

- d) Estos suelos en esta subregión se encuentran al este de la ciudad de Puerto Plata en una muy reducida extensión. Su descripción es similar al punto e) de los suelos de las tierras bajas de Luperón.
- e) Son suelos arenosos muy poco desarrollados y formados por deposición marina. En general estos suelos no se utilizan para fines agrícolas por su deficiencia de nutrientes y adversas características físicas; sin embargo, en este caso presentan mejores condiciones químicas y físicas en la desembocadura del Río Limonar por la influencia de los materiales aluviales depositados por este río. Por esta condición se les utiliza en el cultivo de caña de azúcar.

Las capacidades productivas de los suelos del proyecto y su entorno son de clase VI, suelos destinados básicamente a la siembra de pastizales para el ganado y cultivos agroforestales. Sin embargo, cabe destacar que debido a la proximidad que tiene el proyecto con el área costera y marina, se ha destinado esta zona a la construcción de villas turísticas, donde la atracción principal es la vegetación y los accidentes de la topografía del terreno.



Imagen No. 17.- Capacidad Productiva de los Suelos del proyecto

Sismos

El proyecto está enmarcado en la zona I de acuerdo al mapa de zonificación del Reglamento para el Análisis Sísmico de Estructuras, Reglamento R-001 del DNRS del MOPC, la zona del proyecto se encuentra dentro de la zona I. Esta zona es de alta sismicidad con Ss (aceleración espectral de referencia para periodo cortos) de 1.55 g.

Las informaciones sísmicas sobre la región fueron suministradas por el Instituto Sismológico Universitario. No existe un estudio probabilístico de ocurrencia de

sismos en el tiempo en dicha zona, y no se conocen registros de actividades con intensidades superiores a 6 grados en la escala Richter en la zona.

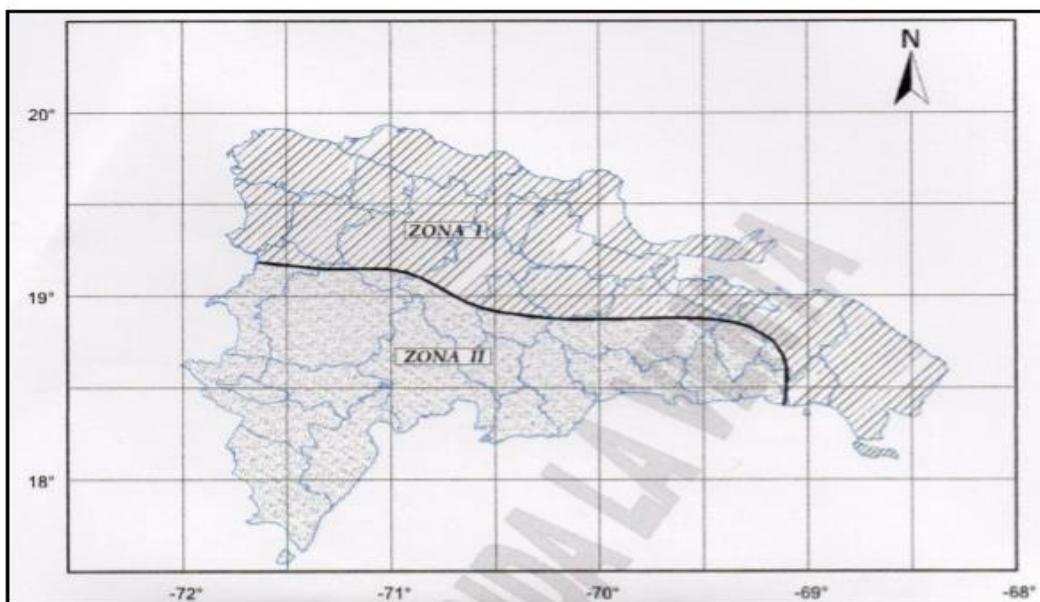


Imagen No. 18.- Zonificación Sísmica de la República Dominicana

Medio Biótico

Flora y Vegetación

La flora del área del proyecto según Holdridge (1981) se corresponde con una vegetación de zona de vida de bosque húmedo subtropical (bh-S), la vegetación natural de esta zona está caracterizada por bosques heterogéneos muy bien desarrollados con árboles de hojas anchas y una biotemperatura que oscila entre 18-24°C y, la precipitación anual promedio es de 1000-2000 mm. Se observa que la vegetación característica de la zona de vida ha sido alterada por actividades antropogénicas.

La alteración de la vegetación natural ha dado origen a la formación de dos asociaciones vegetales, predominantes en la cubierta vegetal que forma la capa protectora sobre la superficie del suelo, en el área del proyecto: Remanente de

bosque húmedo y, área abierta con predominio de herbáceas y escasos retoños de árboles.

En este remanente de bosque existe una gran diversidad de especies característica de la vegetación natural de la zona de vida en la que se ubica el área del proyecto. Las principales especies identificadas en el estrato superior o arbóreo son: Mango (*Manguifera indica*), Coco (*Cocos nucifera*), Palma real (*Roystonea hispaniolana*), Caoba (*Swietenia mahagoni*), Algarrobo (*Hymenaea courbaril*), Jagua (*Genipa americana*), Guama (*Inga vera*), Guásuma (*Guazuma ulmifolia*), Hojancha (*Coccoloba pubescens*) y, Campeche (*Haematoxylum campechianum*), entre otras. En el estrato medio o arbustivo abundan especies como: Salvia (*Pluchea carolinensis*), Rompezaragüey (*Eupatorium odoratum*), Doña sanica (*Lantana camara*) y, Bija (*Bixa orellana*). El estrato inferior o sotobosque existen especies como: Maya (*Bromelia pinguin*), Anamú (*Petiveria aliacea*), Doña sanica (*Lantana camara*) y, Albahaca de vaca (*Oncimum gratissimum*), entre otras.



Foto No. 4.- Vegetación del área y entorno del proyecto

Área abierta con predominio de herbáceas y escasos árboles. Esta unidad de vegetación se encuentra localizada en el proyecto; además cubre un alto porcentaje

de la superficie del suelo que será usado para la instalación del proyecto. Está conformada por una vegetación de área abierta con predominio del estrato herbáceo o pastos degradados, más la presencia de retoños de arbustos y árboles dispersos en el terreno del proyecto.

En el estrato herbáceo, las especies con mayor presencia son: Rabo de gato (*Achyranthes áspера*), Carrizo (*Lasiacis divaricata*), Mano poderosa (*Syngonium podophyllum*), Anamú (*Petiveria aliacea*), Pata de gallina (*Eleusine indica*), Yerba de guinea (*Panicum maximum*), Escoba dulce (*Gaya occidentalis*), Pelo de mico (*Cynodon dactylon*), y Yerba amarga (*Parthenium hysterophorus*). Se identificó la presencia de arbustivas como Rompezaragüey (*Eupatorium odoratum*), Salvia (*Pluchea carolinensis*), Guayaba (*Psidium guajava*), Bija (*Bixa orellana*), y Doña sanica (*Lantana camara*) y, entre las especies arbóreas se destacan Guárano (*Cupania americana*), Guásuma (*Guazuma tomentosa*), Hojancha (*Coccoloba pubescens*), Campeche (*Haematoxylum campechianum*), Roble (*Catalpa longissima*) y, Caoba (*Swietenia mahagoni*).

Metodología

El levantamiento de las informaciones de línea base, sobre el elemento flora, se realizó utilizando la metodología de Matteucci & Colma (1982), la cual consiste en recorrer la zona de estudio a través de transeptos lineales, anotando y/o colectando muestras de todas las especies, tanto dentro como fuera del mismo. Para la clasificación taxonómica de las especies de la flora, el status biogeográfico de las especies, así como los nombres comunes de las mismas se consultó a Liogier, (2000). El estado de conservación se determinó mediante consulta a la Lista Roja Nacional de especies amenazadas propuesta por Brígido et al (2003), y la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN).

Resultados Florísticos

En sentido general, durante las observaciones de los transeptos y el conteo de las especies de la flora informada, se ha estructurado el siguiente listado de las

especies observadas durante este estudio ambiental identificándose 39 familias distribuidas en 89 especies. Las familias predominantes o con mayor número de especies fueron: Poeceae con trece (13) especies y Asteraceae con diez (10) especies.

Forma de Vida

Atendiendo a su forma de vida o estado biológico, los resultados del estudio fueron:

Forma de Vida	Cantidad	Porcentaje (%)
Árboles	39	43.82
Arbustos	11	12.36
Hierbas	31	34.83
Rastrera	1	1.12
Liana	3	3.37
Estípite	4	4.49
Total	89	100

Cuadro No. 8.- Forma de vida

Estatus Biogeográfico

Atendiendo a su status o forma biogeográfica, este estudio arrojó los siguientes resultados:

Status	Cantidad	Porcentaje (%)
Nativas	78	87.64
Naturalizadas	5	5.62
Introducidas	2	2.25
Endémicas	2	2.25
Introducida cultivada	2	2.25
Total	89	100

Cuadro No.9.- Estatus Biogeográfico

Índice Florístico

Este componente es uno de los principales medios que se debe evaluar cuando se trate de este tipo de proyecto. Por esta razón se realizó el mismo obteniendo los siguientes resultados descritos en los siguientes numerales.

FV	Forma de Vida	St	Estado Biológico	C	Cantidad	Ca	Categoría
A	Árbol	E	Endémica	Es	Escaso	Am	Amenazada
Ar	Arbusto	Int	Introducida	Ab	Abundante	P	Protegida
Et	Estípite	Ic	Introducida cultivada	Ma	Muy abundante	Pe	En peligro extinción
H	Hierba	N	Nativa				
L	Liana	Nat	Naturalizada				
R	Rastrera	Nc	Nativa Cultivada				

Leyenda

ESPECIE	NOMBRE LATINO	N. COMUN	FV	ST	Ca	C
AMARANTHACEAE	<i>Achyranthes aspera</i>	Rabo de gato	H	N		Ab
	<i>Amaranthus dubius</i>	Bledo	H	N		
ANACARDIACEAE	<i>Manguifera indica</i>	Mango	A	Nat		
	<i>Anacardium occidentale</i>	Cajuil	A	Nat		
	<i>Spondias mombin</i>	Jobo de puerco	A	N		
APOCYNACEAE	<i>Forsteronia corymbosa</i>	Ahoga vaca	H	N		
ARACACEAE	<i>Cocos nucifera</i>	Coco	Et	N		Ab
	<i>Roystonea hispaniolana</i>	Palma real	Et	E	P	
	<i>Sabal causiarum</i>	Palma Cana	Et	E	P	
	<i>Syngonium podophyllum</i>	Mano poderosa	R	N		
	<i>Eleais Guineensis</i>	Palma Africana	Et	Int		
ASTERACEAE						
	<i>Eupatorium odoratum</i>	Rompezaraguey	Ar	N		
	<i>Bidens cynapiifolia</i>	Puntilla	H	N		
	<i>Chaptalia nutans</i>	Tercio pelo	H	N		
	<i>Emilia fosbergii</i>	Pincelito	H	N		
	<i>Mikania cordifolia</i>	Cepú	L	N		Ab
	<i>Parthenium hysterophorus</i>	Yerba amarga	H	N		
	<i>Pluchea carolinensis</i>	Salvia	A	N		
	<i>Synedrella nodiflora</i>	Feuilles depot	H	N		
	<i>Tridax procumbens</i>	Piquant jambe	H	N		
BORAGINACEAE	<i>Wedelia trilobata</i>	Yerba buena cimarrona	H	N		
BORAGINACEAE	<i>Cordia allodora</i>	Capa prieto	A	N		

BIXACEAE	Bixa orellana	Bija	Ar	N		
BROMELIACEAE	Bromelia pinguin	Maya	H	N		
	Burcera Simaruba	Almácigo	A	N		Ab
	Tetragastris balsamifera	Amacey	A	N		
	Bursera simaruba	Chacha	A	N		
	Tamarindus indica	Tamarindo	A	N		
	Haematoxylum campechianum	Campeche	A	N		
	Hymenaea courbaril	Algarrobo	A	N		
	Senna siamea	Acasia amarilla	A	Ic		
	Senna occidentalis	Brusca hembra	H	N		
CANELLACEAE	Canella winterana	Canelillo	A	N		
CECROPIACEAE	Cecropia screberiana	Yagrumo	A	N		
	Terminalia catappa	Almendro	A	Nat		
	Bucida buceras	Gri-Gri	A	N	Am	Ma
	Swietenia mahogoni	Caoba	A	N		
CLUSIACEAE	Clusia rosea	Copey	A	N		
	Jatropha gossypifolia	Tuatúa	Ar	N		
	Ricinos communis	Higuereta	Ar	N		
	Hura crepitans	Jabilla	A	N		
FABACEAE	Gliricidia sepium	Piñon cubano	Ar	Nat		
	Quercus robur	Roble	A	N		
	Terminalia eriostachya	Chicharron	A	N		
LAURACEAE	Ocotea coriacea	Cigua blanca	A	N		
	Oncimum gratissimum	Albahaca de vaca	H	N		
	Leonotis nepetifolia	Molinillo	H	N		
	Gaya occidentalis	Escoba dulce	H	N		
	Pavonia spinifex	Cadillo 3 pies	H	N		
MELIACEAE	Trichilia hirta	Joboban	A	N		

MIMOSACEAE	<i>Acacia macracantha</i>	Cambrón	A	N		
	<i>Mimosa pudica</i>	Moriviví	H	N		
	<i>Inga vera</i>	Guama	A	N		
	<i>Samanea saman</i>	Samán	A	N		
	<i>Ficus aurea</i>	Higo cimarron	A	N		
MYRTACEAE	<i>Psidium guajava</i>	Guayaba	Ar	N		
	<i>Syzygium samaragnense</i>	Cajuil de sulimán	A	Ic		
PINACEAE	<i>Pinus pseudostrobus</i>	Pinus lacio	A	N		
POACEAE	<i>Bothriochloa pertussa</i>	Invasora	H	N		
	<i>Brachiaria mutica</i>	Grama	H	N		
	<i>Cenchrus echinatus</i>	Cadillo	H	N		
	<i>Chloris inflata</i>	Paraguas chino	H	N		
	<i>Cynodon dactylon</i>	Pelo de mico	H	N		
	<i>C. nlenfuense</i>	Yerba estrella	H	N		
	<i>Digitaria insularis</i>	Grama	H	N		
	<i>Eleusine indica</i>	Pata de Gallina	H	N		
	<i>Lasiacis divaricata</i>	Carrizo	H	N		
	<i>Melinis repens</i>	Cabeza de indio	H	N		
	<i>Panicum maximum</i>	Yerba de guinea	H	N		
	<i>Paspalum fimbriatum</i>	Pata de conejo	H	N		
	<i>Sporobolus tenuissimus</i>	Pajón	H	N		
PHYTOLACCACEAE	<i>Petiveria alliacea</i>	Anamú	H	N		
PTERIDACEAE	<i>Pteridum aquilinum</i>	Helecho	L	N		
	<i>Dryopteris filix-mas</i>	Helecho Macho	L	N		
MIMOSACEAE	<i>Leucaena Leucocephala</i>	Lino Criollo	Ar	Int		
MORACEAE	<i>Ficus religiosa</i>	Jaiquí	A	N		
POYGONEACEAE	<i>Coccoloba uvifera</i>	Uva Playa	A	N		Ab
ROSACEAES	<i>Prunus dulcis</i>	Almendro	A	N		

RUBIACEAE	Psychotria nervosa	Café chimaron	Ar	N		
RUTACEAE	Zanthoxylum martinicense	Pino de teta	A	N		
VERBENACEAE	Cithanexylin fruticosum	Penda	Ar	N		
ZAMIACEAE	Zamia Debilys	Guayiga	Ar	N		
ZYGOPHYLLACEAE	Guazuma tomentosa	Guazuma	A	N		
	Guaracum officinalis	Guayacán	A	N	P	
SAPINDACEAE	Cupania americana	Guárano	A	N		
	Melicoccus bijugatus	Limoncillo	A	Nat		
SIMAROUBACEAE	Simarouba glauca	Juan Primero	A	N		
VERBENACEAE	Citharexylum fruticosum	Penda	A	N		
	Lantana camara	Doña sanica	Ar	N		

Cuadro No. 10.- Índice Florístico

Endemismo

En el área estudiada se registró dos especies endémicas que son la palma real (*Roystonea hispaniolana*) y la palma cana (*Sabal causiarum*) que representan el 2.25% de las especies de la zona.

Especies protegidas y/o amenazadas

De las plantas reportadas hay cuatro (4) especies protegidas y bajo algún grado de amenaza; Palma real *Roystonea hispaniolana*, Palma cana *Sabal causiarum*, Gri-Gri *Bucida buceras* y el Guayacán *Guaiacum officinalis*, estas se encuentran en la lista de la Convención sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora Silvestre (CITIES 1998). Estas especies se incluyen también en la lista roja nacional de la RD, preparada para el proyecto de Ley de Biodiversidad.

Áreas de importancia para crianza y agricultura.

En el área de influencia del proyecto no se identificaron áreas dedicadas a la agricultura.

Especies de importancia económica

En el área de estudio solo se registró una sola especie de flora de importancia económica, que fue: Manguifera indica (mango).

Identificación de potenciales impactos negativos

A continuación, se identifican y describen los posibles impactos negativos a generarse sobre el medio biótico, por las actividades del proyecto en las fases de preparación del terreno, construcción y, operación del mismo. Estos están sujetos al consenso del equipo interdisciplinario y el coordinador de la evaluación ambiental.

- Reducción de la cobertura vegetal a causa del corte de árboles y desbroce de la vegetación, en el área de construcción de las edificaciones y vías de acceso.
- Alteración de hábitat de fauna debido al corte de árboles y desbroce de vegetación en el área destinada a la construcción de las edificaciones y vías de acceso.
- Afectación de la vegetación del entorno, producto del polvillo generado por el movimiento de tierra y materiales de construcción.
- Alejamiento transitorio de especies de la fauna terrestre debido al ruido de las maquinarias en operación, y al movimiento del personal en la obra durante la fase de construcción.

- Possible afectación de individuos de especies de la fauna, endémicas y/o amenazadas, por la pérdida de hábitat usados para su alimentación, descanso, o anidamiento.
- Posibles pérdidas de individuos de especies de flora amenazadas, debido al corte y desbroce de vegetación en el área destinadas a la construcción de las edificaciones y vías de acceso.
- Possible obstáculo visual del paisaje natural debido a la construcción de las edificaciones y vías de acceso contempladas en el proyecto.

Recomendaciones para prevenir, mitigar y/o compensar los posibles impactos negativos, dirigidas a la mejora y conservación del medio ambiente.

Las recomendaciones siguientes se basan en los potenciales impactos negativos identificados, y la mejora del medio ambiente que sirve de sostén a la fauna del lugar.

- Prevenir el corte y desbroce de la menor área posible de cubierta vegetal en las unidades de vegetación, durante la etapa de preparación del terreno para la construcción de las edificaciones y vías de acceso.
- Compensar la pérdida de individuos de flora amenazada mediante la siembra de un número determinado de individuos.
- Crear hábitats de fauna mediante la siembra de especies de plantas nativas y endémicas en los espacios destinados para áreas verdes y jardinerías.
- Solicitar al responsable de la construcción utilizar maquinarias en buen estado, a fin de minimizar el alejamiento de las especies de la fauna, a causa de niveles de ruido no compatible con la misma.
- Minimizar las emisiones de polvillo al ambiente mediante la humectación de las fuentes de generación del mismo.

Inventario Forestal del Área del Proyecto

El inventario forestal del área que ocupará el proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, código S01-24-07099, se realizó con el objetivo de identificar y cuantificar la cantidad de especies forestales existentes, además de medir su DAP (diámetro a la altura del pecho) y altura de los mismo. Esto se realizó debido a que el establecimiento de plantaciones forestales (naturales o plantaciones establecidas) en determinados lugares funciona como reguladores del micro clima del lugar, además de brindar unas series de beneficios colaterales. (Ver Inventario anexo)

Fauna

El estudio de la fauna tiene como objetivo dar información de las especies que se encuentran en el área, no solo de aquellas que viven en ella de forma continuada, sino también de las que utilizan el territorio temporalmente. Para la identificación de las especies de fauna y la determinación del estatus biogeográfico, se consultó a “Resultados del taller de planificación para la conservación de la Avifauna de la República Dominicana” de Stockton (1981), además “Guía para la identificación de Anfibios y Reptiles de la Hispaniola” de Inchaustigu (1984). Se realizó un inventario de la fauna presente en la zona de influencia directa e indirecta del proyecto, dando prioridad a la avifauna y a la herpetofauna; que son los grupos con mayores posibilidades de ser afectados por las actividades del proyecto. Este inventario contiene datos sobre el grupo faunístico, Nombre científico, Nombre común, Status biogeográfico, Diversidad, Cantidad y, Estado de conservación de las especies inventariadas. El inventario incluye el estudio de todos los ambientes presentes en el área del proyecto y los próximos al mismo.

El inventario incluye el estudio de todos los ambientes presentes en el área del proyecto y los próximos al mismo. Los grupos con mayor Biodiversidad y especies lo constituyen las aves. En el área del proyecto se identificaron 16 especies diferentes correspondientes 4 géneros: aves, reptiles, anfibios y crustáceos.

GRUPO	TOTAL	%
AVES	8	50.00
REPTILES	4	25.00
ANFIBIOS	2	12.50
CRUSTACEOS	2	12.50
TOTAL	16	100

Cuadro No. 11.- Especies de fauna

Especies observadas en el área

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

Especies Observadas en el Área del Proyecto					
Nombre científico		Nombre común		Sb	C
Reptiles					
Ameiva lineolata		Lagartija pigmea		N	Es
Anolis distichus		Lagarto común		N	Ab
Anolis Chrisilaema		Lagartija		N	Ab
Anolis chlorocianus		Lagarto Verde		N	Ab
Aves					
Critofaga algni	Judío			N	Es
Columbina passerina	Rolita			R	Es
Mimos Poliglotus	Ruiseñor			R	Es
Nelanerpes satriatus	Carpintero			N	Ab
Mellisuga helena	Colibrí zumbador			N	Ab
Calidris alba	Playero			N	Ab
Dulus dominicus	Cigua Palmera			E	Ab
Áulica americana	Gallareta			N	Es
Crustáceos					

Liocarcinus depurator	Cangrejo de playa	N	Ab	P
Epilobocera haitiensis	Cangrejo ermitaño	N	Ab	
Anfibios				
Bufo marinus	Maco Pempen	N	Es	
Pelophylax perezi	Rana común	N	Es	

Cuadro No. 12.- Catalogo de Fauna

Abundancia

En el área de estudio, específicamente en el proyecto, se identificaron 16 especies de las cuales nueve (9) especies son consideradas de presencia común y siete (7) como escasa.

Status biogeográfico de las especies

Según su status biogeográfico, las especies inventariadas se clasifican en 2 Residentes, 1 Endémica y 13 Nativas.

Especies residentes

Se identificaron 2 especies de aves residentes, lo que representa un 12.5 % de las aves inventariada en el área de estudio, están son el ruiseñor (*Mimus Poliglotus*) y la rolita (*Columbina passerina*)

Especies migratorias

De la diversidad faunística inventariada en el área de estudio no se registran especies bajo el status biogeográfico de migratorias

Especies Endémicas

Como especie endémica solo se reporta la cigua palmera (*Dulus Dominicus*) que es nuestra ave nacional.

Áreas de migración y corredores de movimiento

En el área de estudio durante el levantamiento de información de campo no se identificó la existencia de áreas de migración, así como de corredores de movimiento. Las pocas especies de aves presentes se observaron moviéndose indistintamente de un ambiente a otro en busca de alimento, sitio de descanso o anidamiento. La mayoría de estas especies son de amplia distribución a nivel nacional, como es el caso de los reptiles identificados en el área del proyecto.

Especies protegidas y/o amenazadas

En la fauna hay tres especies localizadas y catalogadas como amenazadas se encuentran dentro de la categoría de “Vulnerables”, “Bajo Riesgo” y “En Peligro de Extinción”, por diversas razones. Estas son la cigua palmera, el cangrejo de playa y la lagartija pigmea. Estas especies han sufrido disminuciones en sus poblaciones por lo que se encuentran incluidas en la lista de especies amenazadas de la UICN, Birdlife International y la Dirección General de Vida Silvestre y Biodiversidad.

Medio Perceptual (Paisaje)

El paisaje es la expresión espacial y visual del medio. Para evaluar el paisaje, primero se tienen en cuenta las características particulares y posteriormente las preferencias de la comunidad cercana, quienes serían los más afectados por la visión del mismo. La descripción del paisaje está basada en la percepción que se tuvo en el área de estudio durante la evaluación en la zona donde está localizado el proyecto.

El paisaje del área del entorno donde se desarrollará el proyecto está totalmente desarrollado, por lo que pudimos observar pocos árboles, sin embargo, deducimos que la vegetación predominante en el pasado era típica de bosque subtropical

debido a que en la zona de emplazamiento del proyecto todavía hay vestigios de este tipo de vegetación.

Hacia todos los puntos cardinales del terreno del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, la naturaleza se ha comportado como perseverante, ya que, aunque el ser humano ha intervenido su manto boscoso se mantiene en la colindancia y en otros ha vuelto a repoblararse en algunos espacios a pesar de ser intervenido por el hombre. Pero también se observan las huellas antropogénicas en los espacios construidos.

Fragilidad del Paisaje

Aplicando las definiciones estándares de fragilidad del paisaje como “la susceptibilidad de un paisaje al cambio cuando se desarrolla un uso o actuación en él” o la “capacidad para absorber los cambios que se produzcan en él”, el medio perceptual ha experimentado cambios significativos que han modificado sustancialmente sus características originales, los cuales podrían revertirse de ser aplicados programas masivos de gestión de los suelos y de reforestación.

FRAGILIDAD DEL PAISAJE		
ELEMENTOS DE INFLUENCIA BIOFISICO	DESCRIPCION	CALIDAD
Pendiente	Pendiente suave, plano horizontal de amplia dominancia visual.	Media
Densidad vegetación	Abundancia presencia de especies vegetales de clima subtropical. muchas familias y especies. La vegetación del entorno es abundante,	Alta
Visualización Cuenca Visual	Visión de carácter cercano. Cuenca visual pequeña permitiendo el dominio de los primeros planos.	Baja
Compacidad	Vistas panorámicas abiertas.	Alta
Acción antrópica	Hay acción antrópica	Alta
Singularidad del paisaje	Paisaje con riqueza visual de elementos singulares.	Alta

Accesibilidad visual	Visibilidad amplia, se observa todo el entorno del proyecto sin dificultad.	Media
----------------------	---	-------

Cuadro No. 13.- Fragilidad del Paisaje

CALIDAD DEL PAISAJE		
ELEMENTO	DESCRIPCION	CALIDAD
Morfología	El proyecto no presenta diferencia de nivel, es considerado plano.	Alta
Flora	Existen elementos vegetales de importancia, las especies existentes son de altura mediana y baja. Existencia de especies protegidas. Todas pertenecientes al entorno del proyecto.	Media
Fauna	Hay presencia de fauna nativa y naturalizada. Hay especies endémicas. Existencias de aves y reptiles en buen número.	Media
Acción antrópica	Zona urbana, gran intervención antrópica.	Alta
Fondo escénico	El paisaje natural circundante es muy agradable y hay vistas escénicas	Alto
Variabilidad cromática	Variación de color o contraste, colores homogéneos y continuos en tonos verdes y ocres en la vegetación y crema en el suelo.	Medio
Singularidad	Paisaje del entorno es un elemento de gran relevancia.	Alta

Cuadro No. 14.- Calidad del Paisaje



Fotos Nos. 5.- Vistas que muestra el paisaje del área del proyecto

Medio Socioeconómico y Cultural

El estudio socio ambiental tiene como finalidad la identificación, cuantificación, caracterización e interpretación de los impactos, positivos y/o negativos que pueda ocasionar el proyecto al medio humano dentro de la zona de influencia directa o indirecta del emplazamiento. Se describen las variables socioeconómicas del área directamente impactada, tales como la población, estructuras sociales, viviendas, servicios tales como: educación, salud, seguridad, así como recreación, patrimonios, lugares de interés y otros. Para el análisis socioeconómico se utilizaron técnicas sociales utilizadas en las investigaciones sociológicas, tales como:

- Visita de reconocimiento para ubicar y conocer el lugar de emplazamiento.
- Visita de reconocimiento de las características físicas y sociales del medio humano directamente impactado
- Observación y entrevistas con los agentes claves de la comunidad y con los promotores del proyecto.
- Recopilación, análisis e interpretación de datos

Descripción del Medio Provincial de Puerto Plata

La provincia Puerto Plata forma parte de la región Cibao Norte y cuenta con una superficie de 1,805.63 km². Limitando al norte con el océano Atlántico, al este con la provincia Espaillat, al sur con las provincias Santiago y Valverde y al oeste con la provincia Montecristi. Sus coordenadas geográficas son 19° 45' latitud norte y 70° 45' longitud oeste. Está conformada por 9 municipios, 12 distritos municipales, 70 secciones, 556 parajes, 91 barrios y 173 sub-barrios.

Características Demográficas. Según el IX Censo Nacional de Población y Vivienda 2010, la provincia Puerto Plata contaba ese año con una población de 321,597 habitantes. De acuerdo al Censo 2002 la población era de 312,706, lo cual

supone un crecimiento poblacional de 2.8%. La densidad poblacional es de 178 hab./km².



Imagen No. 19.- Mapa de la Provincia de Puerto Plata y sus Municipios

De la población total de hombres (164,179) representando el 56%, de los cuales (93,136) viven en área urbana y el restante 44% (71,043) en área rural. En cambio, del total de mujeres (157,418) el 60% viven en áreas urbanas y el restante 40% en áreas rurales.

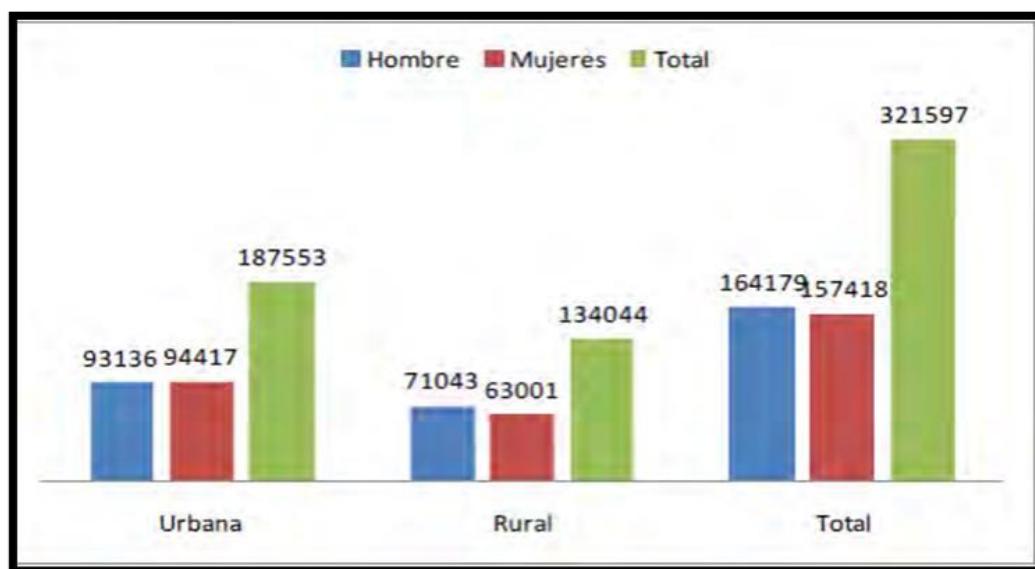


Imagen No. 20.- Censo Nacional de Población y Vivienda, 2010

Las ciudades principales: El municipio cabecera es San Felipe de Puerto Plata, comúnmente llamado Puerto Plata, es la ciudad principal y capital de la provincia cuenta con 146,882 habitantes (112,036 urbana y 34,846 rural); coordenadas: 19° 48' N - 70° 41' W, Ubicada entre la montaña Isabel de Torres y el Océano Atlántico. Es una ciudad pintoresca, romántica, cultural, turística e histórica. Es una ciudad encantadora, de calles estrechas y paisaje marino; dotada de buenas vías de comunicación, hoteles de primera tanto en el centro de la ciudad como en sus distintos complejos hoteleros; tiene un Aeropuerto Internacional General Gregorio Luperón, (la Unión), un teleférico, un puerto de mucha actividad. Posee centros comerciales, culturales y deportivos, discotecas, heladerías, restaurantes, áreas de recreación, supermercados, cines, iglesias, bancos, industrias, Zona Franca, barrios residenciales y oficinas tanto públicas como privadas. En la ciudad se concentra aproximadamente la mitad de la población de la provincia y además es el centro de la actividad gubernamental y económica, con una función diversificada entre el sector estatal, industrial, turístico, comercial, agropecuario y de servicios.

Otros municipios son: Altamira, Guananico, Imbert, Los Hidalgos, Luperón, Sosúa, Villa Montellano y Villa Isabela. Distritos Municipales: Yásica Arriba, Navas, Bellos, La Isabela Histórica, Cabarete, Sabaneta de Yásica, Estero Hondo, La Jaiba, El Estrecho y Gualete.

La Cordillera Septentrional pasa por el lado sur de la provincia. También hay otras montañas que parten de dicha Cordillera, tales como la Sierra Atravesada y la Loma Isabel de Torres.

Su clima es agradable y tropical, sin haber grandes diferencias entre las estaciones. La temperatura más calurosa se registra en los meses de agosto y septiembre con una temperatura de 36° C. Dentro de los ríos más importantes que pertenecen al municipio se podrían mencionar a: Camú, San Marcos, Corozo, Muñoz, Maimón, El Violón, San Piñez, Río Seco, así como los arroyos Fú, Blanco, Caballo, Culebra, San Cristóbal entre otros; además un sin número de cañadas y lagunas. Los ríos de

esta provincia son de corto recorrido y los más importantes son Bajabonico, Yásica y Camú del Norte.

Economía de Puerto Plata. La economía de Puerto Plata se basa en la agricultura, la industria y el turismo. Son importantes las industrias alimentarias y de bebidas alcohólicas. Las principales zonas turísticas de Puerto Plata son Sosúa, Cabarete, Playa Dorada y San Felipe de Puerto Plata. En la provincia de Puerto Plata se fundó La Isabela Histórica, primer asentamiento europeo en América, cuyo origen data de 1493. La misma ciudad fue fundada en los inicios de la colonización hispánica, hacia 1502. Fue una de las ciudades devastadas en 1606 y no volvió a ser repoblada sino a partir de 1736. El advenimiento de los tiempos republicanos favoreció el desarrollo de la ciudad, que con el tiempo se convirtió en el principal puerto del Cibao, especialmente para explotar el tabaco de la región. En 1866 Puerto Plata fue elevada cabecera del distrito independiente, fue creada el 4 de junio 1867, como Distrito Marítimo, aunque ya la constitución de 1865 elevó a Puerto Plata a Distrito Marítimo y en 1870 sede del gobierno de Gregorio Luperón, este mismo año fungió como capital interina de la República La constitución de 1907 - efectiva en 1908 - la convierte en Provincia.

La provincia de Puerto Plata tiene una economía bastante diversificada. Los principales productos agrícolas son la caña de azúcar y café. La ganadería vacuna, tanto lechera como de carne, está muy desarrollada lo mismo que las agroindustrias cárnica y de leche. El polo de desarrollo industrial es Puerto Plata. Siendo una de las principales provincias turísticas del país, con una gran infraestructura a lo largo de prácticamente toda la costa. Los sitios de interés principales son: La Zona Colonial la cual se distingue por sus casas victorianas Puerto Plata, Faro de la Puntilla, Catedral San Felipe Apóstol, Montaña Isabel de Torres. La Montaña Isabel de Torres y Estatua de Cristo Redentor en Funicular, plaza Independencia (Parque Central)

El Municipio de San Felipe de Puerto se sustenta en las actividades agropecuarias, industriales y turísticas construyéndose en las primeras fuentes de ingreso en los

momentos actuales, a través de los cuales el municipio aporta cifras significativas en el crecimiento económico y social de todo el país. Otras formas de ingreso y desarrollo económico, que sirven para sustentar a algunos segmentos de su población, se apoyan en la dinámica de la actividad portuaria, la artesanía, la pesca y un sin número de tiendas de tejidos y calzados. Particularmente, el puerto tiene un gran impacto en la economía provincial y nacional.

Además del muelle actualmente remodelado, posee un espigón para manejo de buques de carga general o granel y de pasajeros; a través de él se exportan una gran variedad de mercancías, que van desde productos del agro hasta productos manufacturados, en las zonas francas de la región. Posee áreas para cargar y descargar, incluyendo dos remolcadores. El muelle nuevo realiza una gran parte de las operaciones comerciales que dinamizan la economía de la provincia. Además de otros atractivos turístico como es el teleférico.



Imagen No. 21.- Vista del muelle multiuso de Puerto Plata



Imagen No. 22.- Atractivo turístico que repercute en la economía

Características de las Viviendas. Según el X Censo Nacional de Población y Vivienda, el tipo de viviendas más frecuentes son las casas independientes. Los materiales de construcción predominantes son el bloque o concreto y la madera. Pero abundan las viviendas de tabla de palma y de otros materiales. Los materiales predominantes en el techo son el zinc y el concreto, mientras que en los pisos de las viviendas predominan el cemento y la cerámica. En lo referente a los materiales de construcción predominantes, se encuentran las casas con paredes de block o concreto, la madera y tabla de palma. Las viviendas con paredes de block o concreto representan el 66.5% del total de la provincia de Puerto Plata, el 23.0% tiene sus paredes de madera, muy por encima también de la media nacional y la tabla de palma ocupaba un porcentaje de 8.7%, por encima del porciento nacional que es de un 3.9%.

En lo referente a las habitaciones que tienen las viviendas en la provincia de Puerto Plata, el censo de población y vivienda 2010, describe la situación de la manera siguiente, el 36.96% de las casas tienen tres habitaciones, 23,329 viviendas tienen cuatro habitaciones, para un 23.81%, el 18.20% tiene dos habitaciones, mientras el

10.32% tiene un solo cuarto. El 10.69% de los hogares tienen cinco o más habitaciones. El 90.23% de las viviendas de la provincia tienen cocina donde manipular sus alimentos, de los hogares que tienen cocina, el 84.37% la ubica dentro de la vivienda, mientras el 15.63% la localiza fuera de la vivienda. El 9.77% de las viviendas no tiene cocina, ni dentro, ni fuera por lo que tienen que cocer sus alimentos en lugares improvisados.

Los hogares de la provincia de Puerto Plata, reciben agua dentro de la vivienda un 47.10%, por encima del porcentaje nacional que es de 46.26% de hogares que reciben agua de acueductos dentro de la vivienda. El 16.05% de los hogares reciben agua de acueductos fuera de la vivienda, o sea en el patio. El 4.83% de los hogares reciben agua de acueductos en llaves públicas, o sea que las redes no llegan a la vivienda. Mientras 9.16% se abastece de un tubo en la calle.

Los hogares que reciben agua de ríos, arroyos, manantiales, pozos y otro suman un 21.79%, los cuales se exponen a enfermedades infectocontagiosas que se encuentran en el medio.

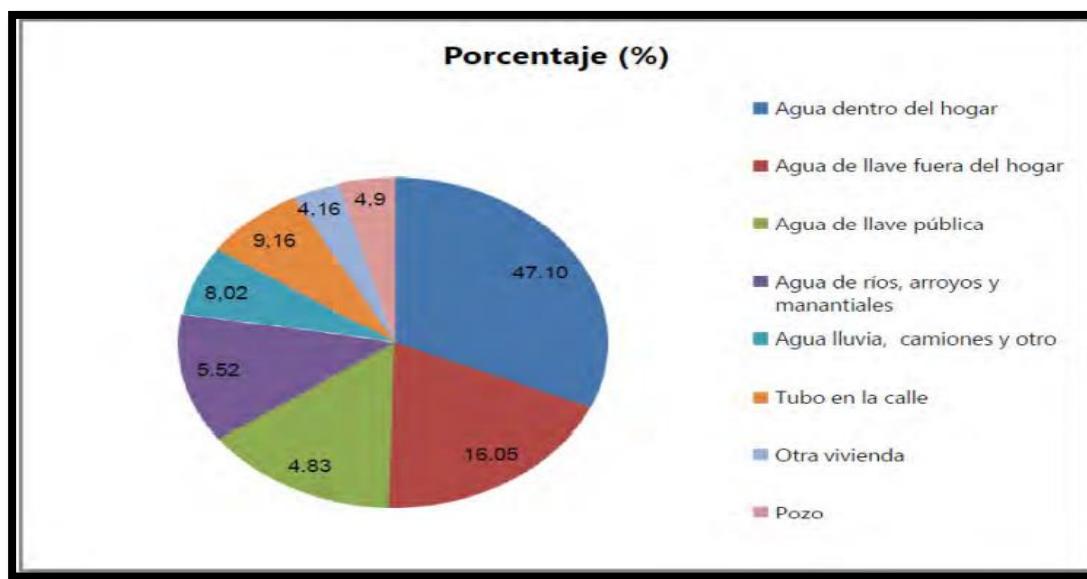


Imagen No. 23.- Hogares según sistema de abastecimiento de agua

Empleo. En la provincia Puerto Plata el empleo formal registró un total de 65,562 de los cuales 42,611 son hombres y 22,951 mujeres, para un porcentaje de 57.03%,

lo que representa una diferencia de 3.62% del total del porcentaje del país, que es de 60.65%. El 39.30% de la población ocupada lo hace en trabajos informales, 3.44% más que el promedio nacional, que es de 35.86%. El restante 3.66% de la población recibe ayuda familiar, este porcentaje es un poco más alto que el promedio nacional, que es de 3.48%. El comercio y hostelería son las actividades productivas que más mano de obra emplea en esta provincia, acogiendo unas 23,471 personas, para un 18.78%. Servicios y administración pública acoge a unas 16,651 personas, para un 13.32%. La industria y la minería emplea a unas 7,600 personas, para un 6.08% de los empleos de la provincia, por encima del porcentaje nacional que es de 4.70%. La rama de actividad especificada como no declarada, es la que más personas agrupa, unas 54,691, para un porcentaje de 43.76%, por debajo al porcentaje nacional para ese renglón, que es de 53.16%.

Del 2002 a 2003 los establecimientos hoteleros crecieron de 127 a 162 para un 27.56%, siendo Puerto Plata uno de los polos turísticos más activos del país, mientras que las habitaciones pasaron de 14,954 a 15,907, para 953 nuevas habitaciones, para un crecimiento de un 6.37%. Para el período 2003-2006 los establecimientos tuvieron un incremento de tres (3) nuevos centros y una disminución del número de habitaciones de 306.

Educación. La problemática educativa ha sido uno de los temas más debatidos en los últimos años en el país, la lucha por el 4% que promovió la Asociación Dominicana de Profesores en el año 2009 y que se generalizó desde el último trimestre del año 2010 y que se ha logrado incluir en el presupuesto del 2013, dejó claro los déficits que arrastra el sistema educativo dominicano. La provincia Puerto Plata, como parte de esa realidad, presenta la situación que se describe a continuación, el 1.46% de la población no tiene ninguna instrucción escolar, el 3.41% está en el nivel preescolar/inicial, el 49.93% cursaba el nivel primario/básico, el 22.18% está en el nivel secundario/medio, el nivel universitario registra un 6.76%, mientras que los que nunca asistieron a la escuela es de 14.80% de los habitantes de la provincia. La educación dominicana registra diversas modalidades, existiendo los centros públicos, privados y semioficiales, en la provincia de Puerto Plata, el

Ministerio de Educación, registró en el 2006 tres tipos de centros educativos, públicos, privados y semioficiales. Los centros públicos registraron 21,497 matriculados, de los cuales 11,211 fueron de sexo femenino y 10,286 de sexo masculino, para un porcentaje de 77.24%. La escuela pública de la provincia aglutina al 23.75 % del total de los matriculados en la provincia, por debajo en un 53.49% del por ciento del total del país. Para los centros privados, se identificaron 68,089 matriculados, de los cuales 32,947 son de sexo femenino y 35,142 masculinos, para un porciento de 75.22%, mientras que el porciento del país es de 20.73%, diferenciándose del porcentaje del país en 54.49%. Los residentes en la provincia acudían en su gran mayoría a los centros educativos privados.

Salud. El análisis del sistema de salud en la provincia de Puerto Plata, se basa fundamentalmente, en la disponibilidad que le ofrecen el Estado y el Sector Privado al ciudadano para el acceso a los servicios de salud. Se parte de los centros de salud registrados, un hospital provincial, seis hospitales municipales, 29 clínicas urbanas y rurales, un subcentro sanitario, así como cinco dispensarios y consultorios, para un total de 42 instalaciones de servicios sanitarios. Tomando el número de personas de la provincia y los centros de salud existentes, a cada centro de salud le correspondería atender 7,445 personas.

Sosúa Área de Influencia del Proyecto

El municipio de Sosúa se encuentra situado en la costa norte de la República Dominicana, pertenece a la provincia de Puerto Plata. El municipio de Sosúa se encuentra a 25 km al este de la ciudad de Puerto Plata, capital de la provincia del mismo nombre, y a 15 km de su Aeropuerto Internacional Gregorio Luperón. Sosúa es un municipio dominado por el turístico, premiado por la naturaleza con hermosos paisajes, con playas de arena fina y cubierto todo el día por un sol radiante.



Imagen No. 24.- Mapa del Municipio de Sosúa

Este municipio tiene un área de 288.20 kilómetros cuadrados y comprende tres secciones con 38 parajes. El Municipio de Sosúa constituye el segundo núcleo poblacional de la provincia de Puerto Plata, según el Censo Nacional de Población y Vivienda (2010). Este municipio posee una población de 44,938 habitantes, lo que representa el 14.37% del total de los habitantes de la provincia de los cuales 22,589 son hombres y 22,349 mujeres. La parte urbana tiene 9,032 habitantes para una densidad poblacional de 162.3 hab/km². Tiene una población económicamente activa de 34,225 individuos. Del total de la población hay 9,032 habitantes ubicados en la zona urbana y 35,906 habitantes en zonas rurales. Por otra parte, la emigración de la población se considera baja, pero la inmigración se considera alta, en vista del atractivo como polo turístico.

Población por sexo, según el municipio y distrito municipal,
año 2002.

Municipio y distrito municipal	Hombres	Mujeres	Total
Sosúa	15,242	15,093	30,335
Cabarete (D.M.)	4,656	4,630	9,286
Sabaneta de Yásica (D.M.)	2,691	2,626	5,317
Total	22,589	22,349	44,938

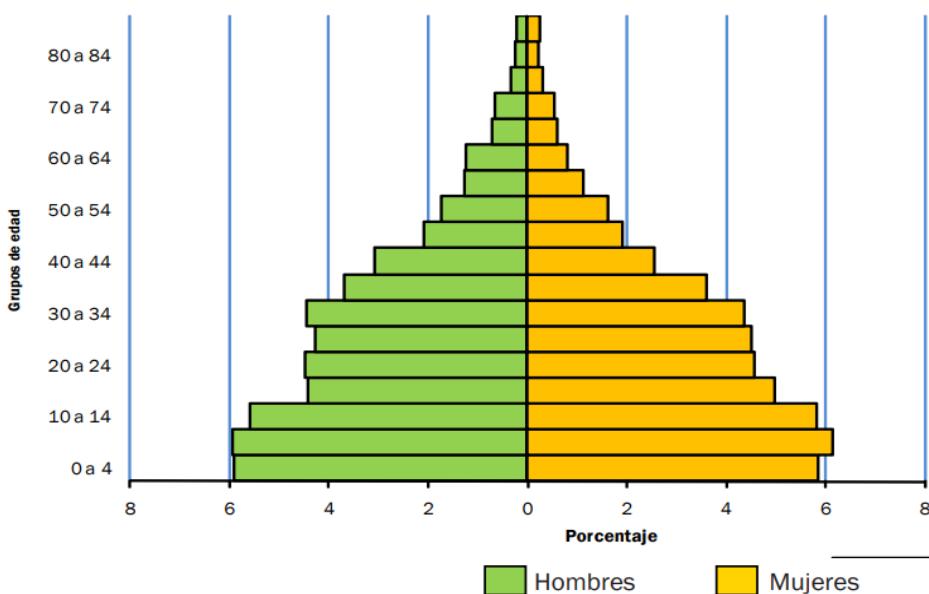


Imagen No. 25.- Pirámide de la población de Sosúa, según censo 2002

La fundación de Sosúa se reconoce oficialmente con la llegada de 500 colonos judíos que fueron acogidos por el gobierno del dictador Rafael Leónidas Trujillo en 1938. Los judíos introdujeron la industria láctea y cárnica que aún hoy es un importante motor económico en la ciudad. Sobrevive, además, una sinagoga con un interesante museo sobre la comunidad judía, que hoy en día no obstante se ha dispersado hacia la capital del país, Santo Domingo, y el resto de la costa norte.

El municipio de Sosúa desde la década de los ochenta ha sido un destino turístico de los más importante del país, hace tan sólo 30 años Sosúa era un tranquilo pueblo de pescadores en el que funcionaba apenas un hotel, hoy se ha convertido en uno de los enclaves turísticos más importantes de la costa norte de República Dominicana. La playa del lugar se llama también Sosúa, y tiene aproximadamente un kilómetro. Es una playa cuyas olas adornan el entorno, al igual que los comerciantes que ofrecen a los visitantes: distintas opciones de alimentos y bebidas, así como sillas reclinables, sombrillas y otros instrumentos playeros. La playa no es exclusiva para los turistas como sucede con Playa Dorada, por ejemplo.

Sosúa es abierta al público, que aquí va a tener mejor oportunidad de compartir con sus amigos, familiares, pareja, o para votar el estrés.

Sus residentes son llamados Sosuenses. La idiosincrasia económica y social no ha permitido el desarrollo de una escena cultural. Destaca el trabajo de decenas de pintores que venden sus obras, en estilo naïf caribeño, a los turistas. En literatura destaca la obra del español afincado en Sosúa, Francisco José Fabián Ibáñez, que con su obra "La mulata de Sosúa" describe con realismo y prosa poética la vida de la ciudad y de sus variopintos habitantes.

Sosúa, un pueblo que hoy es un ícono de prosperidad, labor empresarial y grandes éxitos, es como muchos hoy la catalogan, en este hermoso pueblo que todo el mundo quiere visitar y nunca dejar por sus espectaculares atractivos, que no dejan de asombrar a muchos, incluso a los que se consideran Sosúeros. Los lugares más destacados de este municipio son: Los Charamicos y El Batey, este último se distingue por ser donde se encuentran la mayor parte de hoteles y comercios.

En sus principios era un pueblo en el que no había mucho de qué hablar, todo era una jungla, donde no había nada sofisticado, comparándolo con Europa en su época como para hacer algo de lo que es hoy, en ese entonces había mucha malaria, tifus y demás enfermedades de la época, este pequeño pero gran pueblo fue fundado en sus orígenes y dado a conocer al mundo por la comunidad Judía que pudo escapar de la persecución Nazi que reinaba en Alemania.

Desde el 1940 y mucho antes la República Dominicana ha sido un refugio para los judíos ya que, si estudiamos a Gregorio Luperón, también en su gobierno se le dio entrada al país a unos comerciantes e intelectuales europeos, todos de procedencia judía. La fundación de Sosúa se reconoce oficialmente con la llegada de 500 colonos judíos que fueron acogidos por el gobierno del dictador Rafael Leónidas Trujillo en 1938.

En la época de Trujillo se aceptó y se dio visas para 100,000 judíos, de los cuales sólo llegaron menos de mil y muchos, al ver las condiciones del país, emigraron a EE.UU. en busca de un mejor futuro para sus familiares, otros apegados al color que brinda nuestra isla se quedaron en este pueblo. Actualmente, en la comunidad judía de Sosúa se mantienen las costumbres y tracciones judías en las festividades, pero a pesar de su historia la comunidad ha ido disminuyendo poco a poco, actualmente hay un oficial en la Sinagoga quien conduce los Shabba mensualmente, por lo que se puede hacer Shabbat (שבת) una vez al mes.



Foto No. 6.- Museo Histórico de la Colonia Judía de Sosúa

Cuenta con servicios de sistema de almacenamiento y distribución de agua potable perteneciente a Corporación de Acueducto de Puerto Plata CORAAPLATA. Tienen servicio de energía eléctrica EDENORTE, existiendo un comercio informal de venta de alimentos, así como algunos colmados, bancas y bares.

El municipio de Sosúa desde la década de los ochenta ha sido un destino turístico de los más importante del país, hace tan sólo 30 años Sosúa era un tranquilo pueblo de pescadores en el que funcionaba apenas un hotel, hoy se ha convertido en uno de los enclaves turísticos más importantes de la costa norte de República Dominicana. Sosúa, un pueblo que hoy es un ícono de prosperidad, labor empresarial y grandes éxitos, es como muchos hoy la catalogan, en este hermoso

pueblo que todo el mundo quiere visitar y nunca dejar por sus espectaculares atractivos, que no dejan de asombrar a muchos, incluso a los que se consideran Sosúeros. En relación con el uso de la tierra en el área costera del municipio de Sosúa, la actividad turística está desplazando a la actividad ganadera, cuyas tierras están sin uso en un proceso de transición hacia el uso turístico. En consecuencia, el turismo se ha constituido en la principal actividad, estimada en un 70 %, dejando en un segundo plano a la actividad agroindustrial y comercial con un 25%.

En un tercer lugar subsiste la actividad ganadera en algunas áreas dispersas y en otras más alejadas de Sosúa, dentro del Municipio de Sosúa, con un 5%. Sin embargo, y de acuerdo al VIII Censo de Población y Vivienda del 2002, las actividades económicas más abundantes de Sosúa son el comercio al por mayor y detalle (colmados, tiendas artesanales, talleres, etc.) con 2,315 empleados; seguido por los hoteles y restaurantes, con unos 1,543 empleados, y el transporte, con 1,038 empleados (ONE, 2004). En contraste, las actividades económicas relacionadas con la ganadería y la agricultura solo poseen 536 empleados y la pesca solo 91 empleados según (ONE, 2004).



Imagen No. 26.- Playa de Sosúa atractivo turístico de la zona

IV.- VISTA PUBLICA Y ANALISIS DE INTEREZADOS

El proceso de consulta pública del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, código S01-24-07099, se efectúo por requerimiento del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y la Ley 64-00, la cual establece en sus artículos 38 y 43, la integración del proyecto a las partes involucradas o interesadas en la realización de los estudios de impacto ambiental. Las consultas se realizan para informar e involucrar a las comunidades, autoridades y organizaciones sociales del sector en el proceso de toma de decisiones.

La consulta pública incluyó un análisis de interesado de acuerdo a los términos de referencias (TdR) emitido por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales a nuestro proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, que establece la realización de la consulta pública y la instalación de un letrero especificando la descripción del proyecto para que la ciudadanía del área de influencia tengan conocimiento sobre la ejecución del mismo y emitan sus opiniones si están de acuerdo con el desarrollo de este o por el contrario si no lo están. La ley ambiental establece que el proceso de evaluación ambiental debe ser democrático, abierto y participativo, por lo que el reglamento promueve la participación de todas las partes interesadas y de la ciudadanía en general.

La vista pública se realizó el miércoles 23 de abril del 2025, iniciando a las 10:00 A.M. y finalizando a las 12:20 P.M., a la misma asistieron un total de 49 personas en representación de los sectores de: El Batey, La Mulata, Residencial La Hispaniola, Villa Campo y del Municipio de Sosúa. Por el proyecto estuvo presente el señor José Eduardo Compres Espaillat y Ramón Piñeyro, representantes de la empresa SY3, SRL., promotora del proyecto, por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, estuvo presente el Ing. José Pérez Frometa en representación de la Dirección Provincial de Puerto Plata y por el equipo de consultores, los Ings. Ramón Villaman Peña y Sergio Danilo Díaz.

Metodología

La metodología utilizada consistió en solicitarles al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MIMARENA) mediante comunicación escrita la aprobación y participación de la vista pública del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, código S01-24-07099, informándoles la fecha, hora y lugar donde se iba a llevar a cabo dicha vista pública. Ver comunicación anexa.

Luego procedimos a realizar unas series de comunicaciones escritas invitando a las autoridades y grupos sociales del sector El Batey y sectores del entorno al área del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, para darle a conocer a los participantes de la zona todo lo relacionado con el proyecto y su influencia sobre el medio ambiente, presentarle el marco legal que rige la ejecución de este tipo de proyecto, el plan de manejo y adecuación ambiental (PMAA) y el plan de contingencia que se aplicarán con todas las medidas para prevenir, mitigar o compensar los impactos ambientales resultantes de la ejecución.

Desarrollo de la Vista Pública

La vista pública inicio con las palabras de bienvenidas dadas por el **Sr. José Eduardo Compres**, representante de la empresa promotora, quien explico con detalles que el proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, consistía en el desarrollo de una lotificación de solares para la venta a personas interesadas en la construcción de su propia villa o vivienda familiar, también se refirió al compromiso que la empresa SY3, SRL., asumía con los adquirientes en construirles todos los servicios requeridos por el proyecto inmediatamente el ministerio le otorgara el permiso ambiental, tales como: calles asfaltadas, contenes, aceras, sistema eléctrico, acueducto propio, drenaje pluvial y sanitario, área institucional, control de entrada y salida, vigilancia permanente, entre otros. También les garantizó a los presentes que todos los empleos generados durante la fase de construcción del proyecto serían para los municipios del municipio de Sosúa, lo que les permitiría

generar ingreso económico para la zona y la dinamización de otros sectores de la economía

Inmediatamente después intervino, el **Ing. Ramón Villaman Peña**, consultor ambiental y coordinador del estudio ambiental (DIA) quien explicó los objetivos, alcances y descripción del proyecto. También se refirió a la importancia de realizar la vista pública y explicó detalladamente el motivo de la misma para conocer la opinión de los participantes sobre todo si están de acuerdo o no con el desarrollo del proyecto. Explicó con detalles en qué consistía el estudio ambiental del proyecto y sobre todo que luego de identificados y evaluados los impactos ambientales causados por las actividades propias del proceso en las fases de construcción y operación, se aplicarán las medidas para mitigarlos y controlarlos con las medidas establecidas en el Plan de Manejo de Adecuación Ambiental (PMAA) propuesto del cual dio explicaciones.

Luego el **Ing. Sergio Danilo Díaz, MSc**, parte del equipo de prestadores de servicios ambientales (PSA) de la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto, completó la explicación sobre los detalles del Estudio Ambiental del proyecto indicando que luego de identificados y evaluados los impactos causados por las acciones y actividades durante las fases de construcción y operación del proyecto los cuales anticipó que los mismos no son tan significativos por el tipo de proyecto, además explicó las medidas para mitigarlos y controlarlos mediante la implementación del Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) propuesto y explicó que este proyecto sería de gran impacto social y económico para el sector inmobiliario y turístico del sector El Batey y del municipio de Sosúa en sentido general.

Después de las explicaciones de lugar del equipo de prestadores ambientales y los representantes de la empresa promotora, se procedió a realizar una plenaria en la cual los asistentes expusieron sus inquietudes y expresaron sus opiniones acerca del proyecto.

Primero intervino la **Sra. Stephany M. Febles**, arquitecta, residente en Sosúa, expreso estar totalmente de acuerdo con el desarrollo del proyecto ya que entiende que el mismo es de gran importancia para el desarrollo turístico y la dinamización de la economía del municipio, mi pregunta es la siguiente puedes la empresa promotora iniciar los trabajos de construcción de los servicios previstos en el proyecto inmediatamente finalice esta vista pública. El **Ing. Ramón Villaman**, prestador de servicios ambientales del proyecto y coordinador de la vista pública, les explico que hasta que el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales no les entregue el Permiso Ambiental no se puede hacer absolutamente nada porque en caso de hacerlo podría la empresa promotora ser sancionada.

Luego la **Sra. Birgit Kottham**, rector de Sosúa, preguntó cuál era el tiempo que el Ministerio de Medio Ambiente les otorgaba a la aprobación del permiso ambiental del proyecto. El **Ing. Villaman** les contestó diciéndoles que normalmente a este tipo de proyecto el ministerio les aprueba 5 años, pero eso es decisión de la institución porque hay proyecto donde se les ha otorgados hasta un (1) año de permiso.

El **Sr. William Vásquez**, albañil del sector Villa Liberación sugirió que lo tomaran en cuenta cuando el proyecto inicie el proceso de construcción ya que es un padre de familia de Sosúa y necesita trabajar para mantener la familia. El **Sr. Ramón Piñeyro**, representante de la empresa promotora les aseguró a todos los presentes que todos los trabajos de manos de obra no calificada eran para los residentes del sector El Batey y comunidades del entorno al proyecto.

El **Sr. José Luis Heredia**, contador de ocupación y residente de Sosúa, felicitó la empresa promotora porque entiende que es una de la empresa que más proyectos de esta naturaleza a construido en el municipio, resolviendo el problema de la extensión demográfica y el fomento del turismo, pilares esenciales para el desarrollo del municipio.

La **Sra. María Alejandra Pérez**, preguntó a los representantes del proyecto cuando iniciarían el proceso de venta de los solares. El **Sr. Ramón Piñeyro**, representante del proyecto manifestó todavía no tenemos fechas definidas para iniciar el proceso

de venta de esta etapa, pero tenemos solares disponibles en la primera etapa la cual cuenta con todos los permisos, actualmente en proceso de desarrollo. En esta segunda etapa iniciara el proceso de preventa después de obtener todos los permisos requeridos, en su momento les estaremos comunicando.

Finalmente, El **Ing. Sergio Díaz**, preguntó a los presentes si alguien tenía alguna información adicional respecto al desarrollo del proyecto o si conocían de alguien que no estuviera de acuerdo con la construcción del mismo, todos los presentes manifestaron no oponerse a la ejecución del proyecto, levantando las manos en señal de aprobación.

Los coordinadores y el representante del proyecto agradecieron a todos los presentes de la vista pública, finalizando la misma a las 12:20 P.M. Posteriormente fueron invitados a degustar una rica picadera.

Conclusiones: Todos los presentes en la vista pública confirmaron estar de acuerdo con la construcción y operación del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa. Esta confirmación pública coincidió con el análisis de interesados realizados a los municipios de los sectores colindantes al área del proyecto.

A continuación, el listado de los participantes.

LISTADO DE PARTICIPANTES EN LA VISTA PUBLICA DEL PROYECTO “RESIDENCIAL FINCA VERDE 2DA. ETAPA”, CODIGO S01-24-05783, MIERCOLES 23 DE ABRIL DEL 2025				
No.	NOMBRE	INSTITUCION QUE REPRESENTA	OCCUPACION	LUGAR DONDE RESIDE
1	José Eduardo Compres	Residencial Finca Verde 2da. Etapa	Representante	Moca
2	Ramón Piñeyro	Residencial Finca Verde 2da. Etapa	Representante	Sosúa
3	José Pérez Frometa	MIMARENA	Técnico	Puerto Plata
4	Sergio Danilo Díaz	Prestador Serv. Amb.	Equipo de la DIA	Santo Domingo
5	Ramón Villaman Peña	Prestador Serv. Amb.	Equipo de la DIA	Santo Domingo
6	Garibaldy Salazar	Independiente	Arquitecto	Sosúa
7	Morín Pierre	Independiente	Residencial Hispaniola	Sosúa
8	Patrick Terry	Independiente	Residencial Hispaniola	Sosúa

9	Santo Reyes	Independiente	Empresario	Los Castillos
10	Lorenzo Padilla Hdez.	Independiente	Maestro de pintura	Puerto Plata
11	Fanny Rodriguez Marte	Junta de Vecino	Contable	Sector El Batey
12	María Alejandra Pérez	Independiente	Administración	Puerto Plata
13	Arsenio Romero	Independiente	Maestro en Carpintero	Sector El Batey
14	Alexander M. Suero	Independiente	Jornalero	Cabarete
15	Yinet Tapia Capellán	Ayuntamiento	Arquitecta	Sosúa
16	Relso Alfredo Gómez G.	Independiente	Electricista	Sosúa
17	Alfredo G. Recio	Independiente	Guía Turístico	Sosúa
18	Fernán de Jesús Marte	Independiente	Comerciante	Sector Cangrejo
19	Florelys López	Independiente	Contable	Res. La Mulata III
20	Andrés Murick	Independiente	Empleado Privado	Sosúa
21	Juan Carlos Rosario	Independiente	Ing. Civil	Sosúa
22	Luis F. Reyes	Independiente	Ing. Civil	Sosúa
23	Hedy Meyerstan	Independiente	Retirado	Sosúa
24	Albania P. Briceño	Independiente	Arquitecto	Sosúa
25	Stephany M. Febles	Independiente	Arquitecto	Sosúa
26	Yesennia Padilla H.	Independiente	Contable	Sector El Batey
27	Pedro Beras	Independiente	Jornalero	Sector Cangrejo
28	Antonio Peralta	Independiente	Maestro	Montellano
29	Julia Vorontsova	Independiente	Jubilada	Res. Hispaniola
30	Leandro José Abreu G.	Representante	Administración	Res. La Mulata II
31	Alexander Dandoric	Independiente	Ing. Electrónico	Res. Hispaniola
32	Faustino Gura	Independiente	Maestro	Sosúa
33	Miguel Fernández	Independiente	Chofer	Moca
34	Rafael Mata	Independiente	Plomero	Sosúa
35	Richard Tovar	Independiente	Electricista	Sector Cangrejo
36	William Vásquez	Independiente	Albañil	Villa Liberación
37	Toni Pool	Independiente	Maestro	Sosúa
38	Teodoro Rochi	Independiente	Chiripeo	Sosúa
39	Gertrudis Gómez	Independiente	Constructor	Sosúa
40	Katherine Salazar	Independiente	Estudiante	Sosúa
41	Roy Ferrer	Independiente	Camionero	Sosúa

42	Leonel Peralta	Independiente	Ing. Civil	Sosúa
43	Luis García	Independiente	Encargado	Sector La Unión
44	Birgit Kistthams	Independiente	Reactor	Sosúa
45	Obi Ramírez	Independiente	Legal	Sosúa
46	José Luis Heredia	Independiente	Contador	Sosúa
47	Carlos David	Independiente	Eléctrico	Sector Los Charamicos
48	Ricardo Herrera	Independiente	Maestro	Puerto Plata
49	Adiley Mia Polanco Herrera	Independiente	Abogada	Sosúa

Cuadro No. 15.- Participantes Vista Pública proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa



Fotos Nos. 7 y 8.- Participantes en la vista pública, Residencial Finca Verde 2da. Etapa



Foto No. 9.- Participantes aprobando la ejecución del proyecto



Foto No. 10.- Consultores y Promotores explican a los presentes en que consiste el proyecto y la importancia de la vista publica

El Sr. José Eduardo Compres Espaillat, representante de la empresa SY3, SRL., promotora del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, código S01-24-07099, interesado en dar a conocer a la comunidad de Sosúa y su entorno el proyecto instaló el letrero en los terrenos donde se desarrollará el Residencial con los contactos del promotor y del Ministerio de Medio Ambiente, por mandato de la Ley 64-00, y establecidos en los TdR del proyecto.



Foto No. 11.- Letrero del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa

Análisis de Interesados

El análisis de interesados consistió en la aplicación de una encuesta prediseñada cuyo propósito fue identificar y evaluar las informaciones socio-ambiental de los sectores y comunidades circundantes al proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa para conocer las opiniones de las personas y grupos de interés social dentro del entorno de influencia durante el proceso de aplicación de la encuesta realizada conforme a lo establecido en los términos de referencia (TdR) emitidos por el Viceministerio de Gestión Ambiental.

Objetivos

El proceso de consultas contempló la aplicación de un cuestionario prediseñado aplicado a los municipios de los sectores del entorno del proyecto, cuyo interés estuvo motivado para lograr los siguientes objetivos:

- Determinar las inquietudes que puedan tener los moradores del sector El Batey y el entorno del proyecto, sobre la construcción y operación del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, para ser incorporadas en el presente estudio de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA).
- Determinar la percepción sobre cómo influye el proyecto en la economía y el turismo del Municipio de Sosúa y la Provincia Puerto Plata.
- Determinar la percepción de los encuestados sobre los valores ambientales en la zona circundante.

Antecedentes

El Análisis de Interesados se realizó con base en los requerimientos enunciados en los Términos de Referencia (TdR) emitidos por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales para el proyecto y las pautas establecidas en el procedimiento de evaluación ambiental, Resolución 05-2002; y Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales 64-00.

El análisis de interesados es una metodología utilizada para identificar e involucrar los interesados principales de un proyecto (las personas, organizaciones o grupos sociales que afecten o son afectados por la instalación en el proceso de evaluación ambiental) y los conflictos existentes entre los representantes de las instalaciones y los interesados y las acciones propuestas por el proyecto. (Guía para las evaluaciones de impacto social, Ministerio de Medio Ambiente, 2003).

De acuerdo a los reglamentos, el Análisis de Interesados implica identificar los grupos sociales a ser afectados por las instalaciones, sus preocupaciones, intereses, conflictos existentes y nivel de aceptación o rechazo de las instalaciones, así como las alternativas que se proponen. El resultado debe señalar cuáles grupos serán beneficiados y cuáles podrían ser perjudicados por el proyecto, asimismo describir los beneficios y perjuicios respectivos. Los requerimientos de los TdR emitidos por la autoridad ambiental expresan lo siguiente:

Se llevará a cabo una vista pública y se aplicará el formulario de entrevistas (análisis de interesados) en base a una muestra estadísticamente representativa de la población o instalaciones cercana al proyecto. Se especificará la metodología empleada para recabar la información y su procesamiento. Se incluirán los instrumentos utilizados para determinar la percepción de la comunidad sobre: a) los valores ambientales en el área; b) influencia de las instalaciones sobre la comunidad.

Metodología

El análisis de interesados está basado en una muestra de la población circunvecina al proyecto donde se procedió a identificar los sectores y comunidades del entorno de influencia directa del proyecto, para posteriormente aplicar la encuesta prediseñada.

Los sectores considerados para la consulta fueron los residenciales que constituyen la población residente del entorno inmediato al perímetro del área donde se localiza el proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, estos son: Residencial Finca Verde 1ra. Etapa, Residencial La Hispaniola, Urbanización Tavarez, Villa Caribe Campo Sosúa, La Tortuga y La Mulata I y II. El total de la muestra entrevistadas con base en los criterios enunciados fue de 15 personas, las cuales fueron seleccionadas al azar, incluyendo negocios, viviendas, profesionales, motoconchistas, empleados, entre otros.

En la encuesta las preguntas fueron prediseñadas para determinar la percepción de los entrevistados sobre:

- a) Valores ambientales del área
- b) Influencia del proyecto sobre la comunidad desde el punto de vista económico y social
- c) Tenencia de la tierra
- d) Percepción de riesgo a inundación sobre la zona
- e) Determinar si estaban de acuerdo con la construcción y operación del proyecto
- f) Si el proyecto beneficiara el sector
- g) Grado de seguridad del sector

Entrevistas

En el anexo del estudio ambiental se incluyen las entrevistas realizadas en el Análisis de Interesados; los resultados se presentan a continuación.

De acuerdo con la metodología fueron entrevistadas 15 personas, de los cuales 8 son mujeres, representando el 53 % de la muestra y 7 hombres que representan 47 %. La edad promedio de los entrevistados es 36 años; en cuanto a doctrinas religiosas predomina la católica. Todos saben leer y escribir (100%); los que tienen un nivel universitario representa 58 %, el 32 % alcanzó el nivel medio, mientras que el 10 % solo tiene un nivel básico de escolaridad.

La ocupación u oficio de los encuestados reflejan que la mayoría de los entrevistados en la muestra son residentes y empleados formales e informales, lo que indica que el entorno del proyecto está compuesto por viviendas familiares, villas turísticas y terrenos en proceso de desarrollo, debido a que el proyecto se localiza en el área urbana del municipio de Sosúa.

**Lista de los encuestados en el Análisis de Interesados
Proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, (Código S01-24-07099)
Miércoles 23/4/2025**

No.	NOMBRE	OCUPACION	DIRECCION
1	Dulce María Herrera	Maestra	Sosúa
2	Natacha Ozoria	Oficial de Oficina	Res. Hispaniola
3	Máximo Antonio García	Supervisor	El Batey
4	Frederick González	Seguridad	Res. Hispaniola
5	Sarah Ovalle	Abogada	La Mulata I
6	Gabino Tejeda	Pastor evangélico	Los Castillos
7	Eridania Sánchez	Comerciante	El Batey
8	Juan Duran	Empleado Privado	Sosúa
9	Isidro Lora	Empresario	Urb. Fernández
10	Rafael Fría	Chofer	Sosúa
11	Elizabeth Núñez	Medico	La Mulata I
12	Francis Fernández	Empleada Privada	El Batey
13	Ricardo Rosa	Guía Turístico	Sosúa
14	María Cordero	Arquitecto	Sector La Unión
15	Rosa Holguín	Doctora	Villa Caribe Sosúa

Cuadro No. 16.- Listado de Participantes en el Análisis de Interesados

Opiniones ambientales de los Entrevistados

Los entrevistados en el proceso de análisis de interesados en su mayoría son conocedores de las condiciones ambientales y sociales del sector El Batey y su entorno, mostraron tener alta valoración de los principales recursos naturales y el ambiente del municipio, razón por la cual la mayoría recomiendan la protección del medio ambiente, razón por la que demandan establecer plantaciones de árboles de baja estaturas y plantas ornamentales para compensar la deforestación del terreno, también evitar tirar y/o depositar desechos sólidos en su entorno, evitar el ruido y la contaminación atmosférica, hacer un manejo adecuado de las aguas residuales, regular el tránsito vehicular. entre otros.

Consideraciones y opiniones sobre la ejecución del Proyecto

El 100% de las personas entrevistadas manifestaron estar de acuerdo con el desarrollo y operación del proyecto, ya que entienden que es de vital importancia económica para el municipio, además de incrementar el desarrollo inmobiliario y urbano del sector El Batey, municipio Sosúa, provincia Puerto Plata, también expresaron tener una alta valoración de que el proyecto generaría empleos al sector y comunidades del entorno que tanto lo necesitan, por lo que manifestaron el interés de que el Ministerio de Medio Ambiente le otorgara el permiso ambiental, pero manifestaron que en caso de ser beneficiado con el permiso ambiental deben comprometerse con la comunidad para que los empleos sean para beneficiar las personas del sector El Batey y su entorno.

En sentido general los sectores del entorno encuestados tienen una alta valoración de la empresa SY3, SRL., promotora del proyecto porque no es la primera vez que desarrollan proyectos como el propuesto.





Fotos Nos. 12 y 13.- Personas entrevistadas durante el proceso de consulta de Interesados

Conclusiones del Análisis de Interesados

Los sectores del entorno consultado están conscientes de que la ejecución del proyecto influirá positivamente en la economía del municipio de Sosúa y los sectores que los componen ya que generaría empleos para la dinamización de la economía por los trabajadores, además del fortalecimiento del desarrollo inmobiliario y turístico del sector El Batey.

En la muestra consultada de los sectores cercanos especialmente los del entorno al proyecto, la mayoría declaró no tener objeción alguna sobre la construcción y operación del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa. No obstante, una parte de las personas entrevistadas valoraron positivamente el impacto económico y turístico de la zona, pero algunos consideraron que el proyecto tomara las previsiones necesarias para promover acciones ambientales que favorezcan los recursos naturales y el medio ambiente.

La empresa SY3, SRL., promotora del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, presenta en el Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) del estudio

ambiental las diferentes acciones que el proyecto asumirá para la mitigación de los impactos ambientales que pudiera general la operación de las actividades que se desarrollarán la ejecución del mismo.

Los impactos ambientales negativos de este proyecto en términos de contaminación estarán referidos a la generación de desechos sólidos y líquidos en la fase de operación, mientras que durante la construcción de los servicios se producirán emisiones de gases y ruidos que resultan de las operaciones de los equipos y maquinarias cuando estén en plena labores de construcción, por lo que el representante del proyecto Sr. José Eduardo Compres, ha contemplado asumir la responsabilidad de mantener al mínimo la emisión de polvo y gases a la atmósfera, humedeciendo las vías interna y exigiéndoles a las empresas contratadas para la construcción de los servicios dar mantenimiento constante a los equipos con el cambio periódico del silenciador y filtros para minimizar las emisiones gases y ruidos.

V.- MARCO JURIDICO Y LEGAL

La institución que regula y controla el tema que nos ocupa es el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MIMARENA). Existen dos leyes que establecen el marco general de su funcionamiento y de las regulaciones sobre el medio ambiente y recursos naturales:

- 1) La Ley 64-00 sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales, y
- 2) La Ley Sectorial de Áreas Protegidas y Biodiversidad (202-04) que modifica parcialmente a la primera. Además, el MIMARENA se rige por más de un centenar de normas y reglamentos y resoluciones.

El marco legal aplicable al proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, que será tomado en consideración en esta parte del estudio es la Ley 64-00 que crea el Medio Ambiente y Recursos Naturales, estableciendo en los principios fundamentales del capítulo I los artículos más relevantes:

Art. 1.- La presente ley tiene por objeto establecer las normas para la conservación, protección, mejoramiento y restauración del medio ambiente y los recursos naturales asignando su uso sostenible.

Art. 3. - Los recursos naturales y el medio ambiente son patrimonio común de la nación y un elemento esencial para el desarrollo sostenible del país.

La Ley de Medio Ambiente y Recursos Naturales en su capítulo IV de La Evaluación Ambiental, en sus artículos del 38 al 48 regulan las evaluaciones ambientales. El artículo 38 establece los instrumentos para la evaluación ambiental como sigue:

Art. 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:

- Estudio de Impacto Ambiental (EsIA)
- Declaración de impacto ambiental (DIA)
- Evaluación ambiental estratégica
- Informe ambiental
- Licencia ambiental
- Permiso ambiental
- Auditorías ambientales
- Consulta Pública

Los artículos 43 al 48 indican las disposiciones relacionadas con el otorgamiento de los permisos y licencias. El decreto 522-06 que establece el nuevo Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Normas que rigen las características de construcción del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa.

Las normativas y criterios de diseño que servirán de guía, con cumplimiento de obligatoriedad para este proyecto, están referidos a los códigos y normas descritos adelante.

Normas y abreviaturas

Las abreviaturas más usadas con relación al concreto están referidas a instituciones reguladoras como:

ACI = American Concrete Institute

ASTM = American Society for Testing Materials.

AISC = American Institute of Steel Construction.

American Association of State Highway and Transportation Officials. Asociación Americana de Autoridades Estatales de Carreteras y Transporte.

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| ■ Densidad Máxima | AASHTO T-99, T-191 |
| ■ Propiedades de los Materiales | AASHTO T-193, T-96, T-89, T-90 |
| ■ Tratamientos Superficiales | AASHTO M-81, M-82 |

American Institute of Steel Construction. Instituto Americano de la Construcción en Acero

Manual of Steel Construction -9th ED

Especificaciones para diseño, fabricación y edificación de acero estructural para edificios (Specifications for the design, fabrication and erection of structural steel for Building (AISC)

Criterios de Diseños

a) Cargas de diseño

b) Esfuerzo admisible del terreno

Ley General sobre medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 64-00)

Esta Ley se estructura en 6 títulos con 35 capítulos y 4 secciones, a lo largo de 108 páginas. El primer título del texto legal se refiere a los principios fundamentales, los objetivos y las definiciones básicas (arts. 1 al 26). En consecuencia, fija los objetivos generales y particulares de la propia ley (arts. 1 y 15), así como la definición de un total de 50 conceptos usados en el transcurso de la ley. De igual manera, fija una serie de principios que se pueden resumir en el art. 7, donde se consigna la integración metodológica y funcional de la noción de protección del medio ambiente a todos los programas del desarrollo. Dentro del mismo título se consigna la creación de SEMARENA (hoy MIMARENA) (art. 18) "...como organismo rector de la gestión del medio ambiente, los ecosistemas y los recursos naturales", a la que se le definen en el art. 18 un total de 25 funciones. Todas ellas conforman el amplio abanico de atribuciones de esta secretaría, y en particular dos de ellos:

- 1) La ley faculta a la secretaría para elaborar las políticas nacionales sobre medio ambiente.
- 2) De igual manera le concede la función de ejecutar esas políticas o fiscalizar sus cumplimientos.

El art. 19 es muy importante pues crea el Consejo Nacional del Medio Ambiente, que incluye a 11 secretarías de estado (SET, SEA, SESPAS, SED, SEFA, SEREX, Trabajo, Industria y Comercio y Turismo), la Liga Municipal Dominicana, el INDRHI, y representantes de la sociedad civil y el empresariado.

De acuerdo con la ley - art. 24/25 - con vista a garantizar tanto el diseño como la ejecución eficaz de las políticas se crea el Sistema Nacional de Gestión Ambiental y Recursos Naturales. Este sistema posee funciones de "formulación, orientación y coordinación" de las políticas e incluye desde las instituciones hasta las "orientaciones". Otros artículos de esta primera parte establecen la estructura de

funcionamiento de la secretaría y de cinco subsecretarías (Gestión Ambiental, Suelos y Aguas, Recursos Forestales, Áreas Protegidas y Recursos Costeros y Marinos) además de una Oficina de Planificación y Programación. Un aspecto importante es la manera cómo la ley percibe el ordenamiento territorial.

El segundo título (arts., 27 al 78) de la ley se refiere a los instrumentos para la gestión ambiental, y que se definen en unos 9 tipos:

- La planificación (como se concibe en el artículo 7 del título I).
- El ordenamiento territorial a partir de una clara identificación de las potencialidades y vulnerabilidades de los ecosistemas.
- El sistema de información.
- Un esquema riguroso de evaluación, basado en declaraciones de impactos, licencias, permisos, etc. La ley establece las 21 actividades que necesitan licencias y permisos, así como los procedimientos para solicitarlos.
- La vigilancia y la inspección.
- La educación y la divulgación.
- Una política de incentivos.
- Los fondos regulares y extraordinarios de la SEMARN.
- La declaración de zonas de emergencia y de riesgo ambientales.

El título III (arts. 79 al 115) se refiere a la protección y calidad del medio ambiente y en consecuencia se detiene en los diferentes tipos de contaminación punibles. Incluye las normas de prevención, control y evaluación del medio ambiente. En su capítulo I, art. 79, la ley consigna que la SEMARN tiene la potestad, previo dictamen técnico, de emitir normas y parámetros de calidad ambiental y de los ecosistemas, las que servirán de pautas para la gestión ambiental, así como ejercer control sobre las fuentes contaminantes. No obstante, la ley reconoce la potestad municipal para emitir normas locales, siempre que no se contradigan con la ley. La mayor parte del título (arts. 86 a 115) está dedicada a definir, normar y establecer las condiciones de manejo de las contaminaciones de aguas, suelo y atmósfera; así como de la que

se produzca por manipulación de sustancias peligrosas, por ruidos o por manejo de basuras y residuos domésticos municipales. Sobre ello volveremos más adelante.

El título IV (de los recursos naturales, arts. 116 a 164) establece que la conservación, uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales deberá basarse en criterios relativos a la función ecológica del recurso, sus peculiaridad y fragilidad, la sostenibilidad de los manejos y los planes y prioridades de las localizaciones del recurso. Al respecto, la ley establece normativas generales respecto al uso de las aguas, los suelos, la biodiversidad, los recursos costeros y marinos, los bosques, las cuevas y cavernas y el subsuelo. Más adelante trataremos específicamente algunos de estos recursos. El título V (arts. 165 al 187) se refiere a las competencias, responsabilidades y sanciones en materia administrativa y judicial. Su aspecto más interesante es la creación de la Procuraduría para la Defensa del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, llamada a representar al estado y al interés público con carácter de parte procesal en acciones judiciales contra actos violatorios de las normas de conservación medioambiental. Finalmente, el Título VI (Disposiciones generales y finales, arts. 187 al 204) contiene algunas precisiones legales respecto a modificaciones de leyes y decretos que normaban el funcionamiento de instituciones cuyas funciones han pasado parcialmente a la SEMARN, como son los casos de la SEA y el INDRHI. En particular se establece la promulgación y/o modificación de leyes vigentes como la del Dominio de Aguas Terrestres y Distribución de Aguas Públicas (5852/62), la de Conservación Forestal (5856/62) y la de Incentivo al Desarrollo Forestal (290/1985).

Ley Sectorial de Áreas protegidas (202-04)

Esta ley está dirigida a normar el funcionamiento del sistema de áreas protegidas y surge como resultado de la reducción del área protegida para facilitar su explotación turística. Posee 5 títulos y 41 artículos y su publicación oficial contiene 63 páginas. El título I, referido al objeto, definiciones, principios y criterios de aplicación abarca los arts. 1 al 5. En él se especifica que el objetivo principal de la ley es la preservación de las unidades de conservación que conforman el Sistema Nacional

de Áreas Protegidas, y que tienen importancia decisiva, ambiental, económica y estratégica para el desarrollo del país. Al mismo tiempo se define este último como: “el conjunto armonizado de unidades naturales coordinadas dentro de sus propias categorías de manejo, las cuales poseen objetivos, características y tipos de manejo muy precisos y especializados, y diferentes entre ellas, y que, al considerarlas y administrarlas como conjunto, el Estado debe lograr que el sistema funcione como un solo ente”.

El título II (del sistema nacional de áreas protegidas, arts. 6 al 14), reitera la definición anterior y declara que: “Estas áreas tienen carácter definitivo y comprenden los terrenos pertenecientes al Estado que conforman el Patrimonio Nacional de Áreas Bajo Régimen Especial de Protección y aquellos terrenos de dominio privado que se encuentren en ellas, así como las que se declaren en el futuro” (art. 6). Y se atribuyen a la SEMARN las atribuciones para definir políticas, administrar, reglamentar, orientar y programar el manejo del sistema. Este título también fija la tipología de áreas protegidas, acorde con las normas internacionales. Acoge cinco tipos o categorías, cada una de las cuales implica objetivos, normas de protección y usos diferentes:

- Áreas de protección estricta.
- Parques nacionales.
- Áreas de protección especial.
- Reserva natural.
- Paisajes protegidos

El título III, ataÑe a la administración y financiamiento del sistema (arts. 15 al 29). En él se definen las responsabilidades administrativas del estado, representado por SEMARN, así como las obligaciones financieras y las modalidades de auto/financiamiento parcial. En el título IV, arts. 30 al 36 es el sistema de normas generales y sanciones es abordado. Finalmente, el título V explica los límites de las áreas protegidas concretas, en los artículos 37 al 41. De acuerdo con la ley la región

que analizamos estaría afectada por la presencia parcial o total de tres parques nacionales: José del Carmen Ramírez, Nalga de Maco y Sierra de Neiba.

La Ley 64-00 y el Recurso Agua

La ley 64-00 dedica el capítulo III del título IV sobre los recursos naturales, a las aguas en general (artículos 126-135), y el capítulo II del título III a la protección ellas contra la contaminación. En primer lugar, la ley consagra la propiedad exclusiva que tiene el Estado Dominicano sobre las aguas dentro su territorio, como bien lo establece el 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.”

En este sentido, esta ley establece el derecho que tienen todas las personas a la utilización del agua para satisfacer sus necesidades vitales, siempre que no cause perjuicio a otros usuarios o a las propias aguas (Art. 127). Dicho uso se permitirá en armonía con el interés social y el desarrollo del país (Art.128) y de acuerdo con la capacidad de la cuenca y el estado cualitativo de sus aguas (Art. 129). Si son usadas para el abastecimiento público se restringirá el uso para garantizar, mantener e incrementar la calidad y cantidad (Art. 132). Con vista a la protección de la vida humana como a la protección de las aguas, la ley 64-00 prohíbe la autorización de asentamientos humanos en los lechos, cauces de ríos, zonas de deyección, zonas expuestas a variaciones marítimas, terrenos inundables, pantanosos, en lugares donde existan probabilidades de desbordamiento de aguadas. Incluso la ley obliga al Estado a trazar un plan de reubicación de las personas instaladas en estos lugares (Art. 110).

Así mismo, ella establece una franja de protección obligatoria del río de treinta metros en ambas márgenes de las corrientes fluviales, lagos, lagunas y embalses (Art. 128). Por otro lado, los artículos 82 y 133 de dicha ley prohíben el vertimiento de sustancias, desechos, escombros o basuras en los ríos, lagos, lagunas, arroyos, embalses, el mar y cualquier otro cuerpo o curso de agua. Y en relación a ello, obliga

al responsable a reparar la degradación ambiental provocada por este hecho (Art. 83). Esta interdicción se amplía con el artículo 86 que prohíbe la ubicación en las zonas de influencias de instalaciones cuyos residuales presente riesgos potenciales de contaminación.

Norma de calidad de agua

La resolución 09/2003 de la SEMARN aprueba y emite la Norma Ambiental de Calidad del Agua y Control de Descargas. Sus principales objetivos son “proteger, preservar, conservar y mejorar la calidad de las fuentes de suministro de agua a la población, la propagación y el mantenimiento de la vida acuática, tanto en los cuerpos naturales como artificiales, así sean superficiales, subterráneos o costeros”. En sentido general, esta norma establece los requisitos que deben cumplir las personas físicas o jurídicas responsables de descargas hídricas a los cuerpos receptores, y clasifica las aguas superficiales y costeras de acuerdo a sus usos preponderantes. Tiene un alcance general. La norma define los cuerpos receptores de descargas de aguas residuales en cuatro grupos (Art. 4):

- 1) Superficiales
- 2) Costeras
- 3) Subterráneas
- 4) Red de alcantarillado

Esta norma prohíbe la descarga de:

- Aguas residuales a la red de alcantarillado pluvial, así como la construcción de sistemas de alcantarillado combinado (Art. 7.1)
- Aguas residuales industriales sin previo pretratamiento a la red de alcantarillado (Art. 7.2).
- Gasolina, benceno, naftaleno, fuel-oil, petróleo, aceites lubricantes y cualquier otro derivado del petróleo a cualquier cuerpo hídrico (Art. 7.3).

- Desechos sólidos de cualquier tipo a los cuerpos hídricos receptores (Art. 7.4).
- Sustancias inflamables o explosivas, elementos radioactivos y sustancias tóxicas puras o mezclada (Art. 7.5).

Norma Calidad de Aguas Subterráneas

La resolución 09/2004 establece la Norma Ambiental sobre Calidad de Aguas Subterráneas y Descargas al Subsuelo. Ella tiene por objetivo general “proteger, conservar y mejorar la calidad de los cuerpos hídricos nacionales, en particular de las aguas subterráneas, para garantizar la seguridad de su uso y promover el mantenimiento de condiciones adecuadas para el desarrollo de los ecosistemas asociados a las mismas” (Art. 1). Para ello se plantea (Art. 2):

- Establecer los estándares de calidad de las aguas subterráneas según su utilidad principal,
- Establecer los requisitos y las especificaciones técnicas para la construcción de pozos y la explotación de las aguas subterráneas,
- Establecer los requisitos que deben cumplir cualquier tipo de descarga de líquidos al suelo o subsuelo.
- Clasificar los acuíferos, según su nivel de vulnerabilidad.
- Establecer los estándares de calidad que debe poseer un cuerpo receptor.
- Establecer disposiciones generales para la aplicación de esta norma.

La norma tiene un alcance general en todo el territorio nacional (Art. 3). Ella otorga a la SEMARN: el control y la preservación de dichas aguas en todo el país (Art. 4), la aplicación de la norma, fomento del uso racional de las aguas subterráneas (Art. 5). Esta norma establece:

- Las características y reglas para la construcción, mantenimientos y usos de los diferentes pozos.

- Las condiciones para el establecimiento y manejo de las zonas de veda.
- Las clasificaciones para las aguas subterráneas.
- Los métodos de control de descargas al subsuelo
- La clasificación de las fuentes contaminantes del subsuelo
- Las responsabilidades de los productores y emisores de descargas

En sentido general están prohibidas las descargas al subsuelo

- Aguas residuales domésticas si hay acceso alcantarillado sanitario (Artículo 67)
- Aguas residuales en zonas saturadas del acuífero (Art. 68)
- Desechos sólidos o viscosos sin tratamiento (Art. 69)
- Sustancias inflamables o explosivas, elementos radioactivos y sustancias tóxicas sin tratamiento (Art. 70)

La ley 64-00 y el recurso suelo

La ley marco Ley 64-00 crea el viceministerio de suelo y aguas y en sus objetivos declara explícitamente el mejoramiento de la gestión del suelo como uno de sus objetivos. En el título III, el capítulo III trata específicamente la contaminación del suelo y prevé la prohibición del uso de sustancias sólidas o líquidas contaminantes (desechos, aguas para riegos, agroquímicos) así como acciones que puedan conllevar a la degradación de los suelos (laterización, desertización, salinización, etc.). Por su parte, el capítulo II del Título IV establece la zonificación del suelo nacional para determinar y delimitar claramente el potencial y los usos que deben o pueden darse a los suelos. En particular establece dos tipos de uso relacionados con los tipos de suelos:

- Los suelos de pendientes mayores de 60 % no podrán tener otro uso agrícola que las plantaciones de árboles frutales o maderables.
- Los suelos I al III deberán usarse para producir alimentos.

- Finalmente, la ley obliga a la conservación y rehabilitación del suelo cuando este haya sido afectado por algún uso.

La ley 64/00 sobre recursos forestales

De acuerdo con la ley (art. 25), una de las principales funciones de la SEMARN sería: “Promover y garantizar la conservación y el uso sostenible de los recursos forestales y vigilar la aplicación de la política forestal del estado y las normas que le regulan” los artículos que tratan de los bosques son los numerados 154 a 159. En ellos los bosques son catalogados en cinco categorías que implican usos y manejos diferentes:

- Bosques nativos en áreas protegidas.
- Bosques nativos en categoría de protección.
- Bosques nativos en categorías de protección y de producción.
- Bosques artificiales en categorías de protección y de producción.
- Bosques artificiales en categoría de producción.

Al mismo tiempo la ley declara su interés en el fomento de las plantaciones forestales, pero sobre la base de estudios de impactos ambientales y de la concesión de licencias de acuerdo con los procedimientos detallados en el artículo 42.

Finalmente, la ley declara la cesación de toda explotación de bosques nativos hasta tanto no exista un inventario forestal, y en todos los casos se trataría de autorizar las explotaciones solamente en las cuencas medias y bajas.

El reglamento Forestal y otras normas

El reglamento data del 2001, contiene 12 capítulos y fija cuatro objetivos principales:

- Establecer normas dentro de la ley para la conservación, fomento y desarrollo de los recursos forestales.
- Promover y normar la protección y el uso sostenible de los recursos forestales con la participación de la sociedad civil.
- Asegurar el ordenamiento, conservación y desarrollo sostenible de los bosques existentes y la recuperación forestal de áreas actualmente desprovistas de vegetación.
- Promover la restauración y desarrollo de los bosques en tierra de aptitud forestal.

El reglamento se complementa con al menos cuatro normas técnicas que fueron emitidas tras la finalización del inventario forestal y mediante el decreto 659 del 21 de junio del 2001:

- Norma 1 - Normas técnicas para planes de manejo forestal. Contiene de manera detallada los principios, criterios, indicadores y metodologías para el manejo forestal (inventarios forestales, mapas, presentación de planes, procesos de aprobación, etc.)
- Norma 2 - Normas técnicas para la ruta nacional del transporte. Fija las rutas de transportación de la madera, así como la localización de las casetas de control y la metodología para ejercerlo.
- Norma 3 - Normas y procedimientos para los permisos forestales. Presenta los procedimientos para los permisos forestales, las tarifas de las tasas y la documentación requerida.
- Norma 4 - Normas técnicas para el establecimiento y certificación de plantaciones forestales. Presenta la metodología y documentación para los objetivos mencionados.

Norma de calidad de aire

En relación a la contaminación, la ley 64-00 faculta a la SEMARN, en coordinación con la SESPAS y los ayuntamientos, a regular las acciones, actividades o factores que puedan causar deterioro y/o degradación de la calidad del aire o de la atmósfera (Art. 92) y, junto a obras públicas y los ayuntamientos, reglamentará el control de emisiones de gases y ruidos dañinos y contaminantes (art.93).

En consecuencia, en octubre de 2003, se emitió la resolución 10-2003 mediante la cual aprobaba y emitía las normas ambientales de Calidad del Aire, Control de Emisiones de Contaminantes Atmosféricos Provenientes de Vehículos y la de Control de las Emisiones de Contaminantes Atmosféricos Provenientes de Fuentes Fijas. Estas se encargan de establecer los valores máximos permisibles de concentración de contaminantes en función de la salud de la población. Ellas establecen los métodos y escalas de referencia para muestreo y análisis de la calidad del aire. Las normas de Calidad de Aire hacen referencia expresa a: Dióxido de azufre, partículas totales suspendidas, monóxido de carbono, dióxido de nitrógeno, ozono y plomo. La norma para contaminantes atmosféricos de fuentes fijas hace alusión a: Ácido sulfúrico, bromuro de hidrógeno, cadmio, cloruro de hidrógeno, compuestos orgánicos volátiles, dioxinas y furanos, dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, fluoruro, fluoruro de hidrógeno, hidrocarburos aromáticos policíclicos, monóxido de carbono, partículas sólidas, pentóxido de fósforo, plomo y compuestos, polvos, sulfuro de hidrógeno, trióxido de antimonio y trióxido de arsénico. En función de la calidad del aire estas normas:

- Prohiben quemar residuos y líquidos, o cualquier otro material combustible, a cielo abierto en áreas urbanas, vías públicas y recintos privados excepto cuando se intente prevenir la propagación del fuego o por razones sanitarias.
- La inspección de los vehículos de motor para verificar los niveles de opacidad.

Sobre el Ruido

El artículo 114 de la ley 64-00 confiere a la SEMARN, en coordinación con los ayuntamientos municipales y la policía nacional, regular la emisión de ruidos y sonidos molestos o dañinos al medio ambiente y la salud, en el aire y en las zonas residenciales de las áreas urbanas y rurales, así como el uso fijo o ambulatorio de altoparlantes.

La Resolución 08-2003 de la SEMARN aprueba la norma ambiental para la protección contra ruidos y la que establece un método de referencia para la medición del mismo.

Sobre Desechos no peligrosos

La obligación de los ayuntamientos municipales de recoger, tratar, transportar y depositar a su destino final los desechos sólidos no peligrosos está condicionada al respecto de las normas oficiales emitidas por la SEMARN y la SESPAS (Art. 106, ley 64-00). Los desechos no peligrosos solo pueden colocarse, lanzarse o disponerse finalmente en lugares establecidos para ello. Estos lugares precisan de una evaluación ambiental previa y nunca se ubicarán en las proximidades de lechos, fuentes, cuerpos de agua, ni en lugares donde la escorrentía y la infiltración pueda contaminarla (Art.107).

Norma para la Gestión Ambiental de los Residuos Sólidos Municipales

La resolución 12/2003 de la SEMARENA aprueba y emite la Norma para la Gestión Ambiental de los Residuos Sólidos Municipales. El objetivo expreso de la norma es “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” (Art. 1.1). Dicha resolución tiene alcance y obligatoriedad general en el territorio dominicano (Art. 1.2). El artículo 4.1 establece que es responsabilidad y propiedad municipal los residuos sólidos entregados o depositados en los recolectores públicos.

Según la norma, la gestión ambiental adecuada de los residuos sólidos debe regirse por los siguientes principios (Art. 3):

- Contribución a la mejora de la calidad de vida de los habitantes.
- Observación de los procedimientos técnicos adecuados para la prevención de impactos y garantizar la protección del ambiente.
- Adopción de las medidas necesarias para minimizar y mitigar los impactos negativos al medio ambiente.
- Incorporación de programas y proyectos de reducción de origen de residuos.
- Educación, concientización y participación ciudadanas como esenciales.
- Mantenimiento continuo del mejoramiento de la gestión de residuos.
- Igualdad en el préstamo del servicio a todos los sectores.
- Quien contamina paga.

La norma dispone:

- El control sanitario para evitar afectaciones ambientales (Art. 4.2)
- El establecimiento de planes directores de manejo (Art. 4.3)
- Medidas de seguridad laboral y sanitaria para los recolectores (Art. 4.4)
- Obligación de las autoridades de mantener el servicio (Art. 4.5)

La norma obliga a (Art. 5):

- Los propietarios a mantener limpios sus parcelas, solares baldíos, locales,
- Los vendedores ambulantes a recolectar y almacenar provisionalmente los residuos que generen.

- Las instituciones que puedan deben recolectar y transportar los escombros que se produzcan.
- Los ayuntamientos a retirar y disponer adecuadamente las propagandas colocadas en las vías públicas.

La norma prohíbe:

- Depositar residuos sólidos fuera de los recipientes de almacenamiento o de los contenedores públicos (Art. 5.3.1).

Flora y la Fauna

La ley 64-00 ha declarado 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” (Art.136). En este sentido, la ley prohíbe la destrucción, degradación, menoscabo o disminución de los ecosistemas naturales y de las especies de flora y fauna silvestres, así como la colecta de especímenes de flora y fauna sin contar con la debida autorización de la SEMARENA (Art. 138). De igual manera, se prohíbe la caza, pesca, captura, muerte, tráfico, importación, exportación, comercio, etc. de cualquier especie de flora y fauna declaradas como amenazadas, en peligro o en vías de extinción (Art. 140).

Convenios Internacionales

La República Dominicana participa en varios convenios internacionales para la protección del medio ambiente, los cuales han sido avalados y aprobados mediante Decretos Oficiales. Los decretos que aprueban los convenios internacionales son:

- Decreto 550 del 17/6/82. Convenio sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres (CITIES 1998).

- 52-92 del 8 dic. 1992 Convenio de Viena para la protección de la capa de ozono y el protocolo de Montreal relativo a las sustancias agotadoras de la capa de ozono.
- 25-96, del 2 Oct 1996 Convenio sobre biodiversidad biológica suscrita por el estado dominicano y la conferencia de las naciones unidas sobre el medio ambiente y el desarrollo Cumbre de la Tierra, en Rio de Janeiro, Brasil, 5 junio 1992.
- 182-98, del 18 junio 1998, convenio marco de las naciones unidas sobre el cambio climático, suscrito en 9 mayo 1992, entre la ONU y sus estados miembros

El 17 de diciembre de 1973, la Asamblea General de las Naciones Unidas emitió la resolución No 129 sobre la Cooperación en el Ámbito del Medio Ambiente en Materia de Recursos Naturales Compartidos por Dos o Más Estados. Mediante esta resolución, se establecía que era necesario “asegurar una cooperación eficaz entre los países de conformidad al establecimiento de normas internacionales adecuadas relativas a la conservación y explotación armoniosa de los recursos naturales comunes a dos o más Estados”.

El 12 de diciembre de 1974, se estableció la Carta de Derecho y Deberes Económicos de los Estados en el cual se establecen ciertas limitaciones a la soberanía plena de los Estados para el caso de los recursos naturales compartidos. Declaración y objetivos del Milenio de 2000, en el artículo 6 de la Declaración del Milenio consagra como uno de los valores esenciales de las relaciones internacionales en el siglo XXI el respecto de la naturaleza y sostienen que: “Es necesario actuar con prudencia en la gestión y ordenación de todas las especies vivas y todos los recursos naturales, conforme a los preceptos del desarrollo sostenible.

Normas Ambientales	Referencia	Descripción
Sobre la protección contra ruido. (NA-RU-001-03).	RU-CA-01	Estándares para la protección contra ruido
	RU-FF-01	Referencia para la medición de ruidos de fuentes fijas.
	RU-FM-01	Referencia para el control de la emisión de ruido del tráfico vehicular.
Sobre la calidad del agua y control de descarga (A-AG-001-03)	AG-CC-01	Normas de calidad de agua y control de descarga.
Sobre la calidad del aire y control de emisiones atmosféricas. (NA-AI-001-03)	AR-CA-01	Norma de calidad de aire.
	AR-FF-01	Norma para contaminantes atmosférico de fuentes fijas.
	AR-FM-01	Norma para el control de emisiones de vehículos.
Sobre gestión ambiental de residuos sólidos no peligrosos (NA-RS-001-03)	RE-DM-01	Norma para la gestión ambiental de residuos sólidos municipales
Para la conservación, preservación y manejo de las áreas protegidas y la vida silvestre		Normas sobre áreas protegidas y vida silvestre
ISO 14,000		Herramienta fundamental para elaborar un sistema de Gestión Ambiental
ISO 14001		Programas de Emergencias y Capacidad de Respuestas"
Leyes	Fecha	Descripción
487-69	15 octubre 1969	Ley para control de explotación y conservación de aguas subterráneas
64-00	18 agosto 2000	Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales
202-04	30 Julio 2004	Ley Sectorial sobre Aéreas Protegidas
522-06	Decreto	Decreto que establece el nuevo reglamento de seguridad y salud en el trabajo
Reglamento	Fecha	Descripción
2119 (GO 9260)	29/3/1972	Fija los límites y condiciones en que deben instalarse los tanques con licuados de petróleo.
Normas diseño	Descripción	
INAPA	Normas para Estudio y Diseño de Sistemas de Agua Potable	
CAASD	Normas de Diseño Sistema de Agua Potable, Alcantarillado Sanitario y Drenaje Pluvial	

OBRAS PUBLICAS	Especificaciones Generales para la Construcción de Edificaciones (M-009). Disposiciones técnicas del departamento de Normas, Reglamentos y Sistemas (DNRS) del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones. Reglamento para estudios geotécnicos en edificaciones R-024 (normas ASTM D1586 y ASTM D2113).
----------------	---

Cuadro No. 17.- Normativa legal del proyecto

VI.- PLAN DE MANEJO Y ADECUACION AMBIENTAL (PMAA)

El plan de manejo y adecuación ambiental constituye el instrumento básico de la gestión ambiental del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, durante las fases de construcción y operación, por tal virtud, se presenta el Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) en el cual se indican las directrices a ejecutarse con el propósito principal de minimizar los efectos negativos que estos impactos puedan producir al medio ambiente y los recursos naturales. Dicho plan fue elaborado de acuerdo a las leyes y normativas ambientales que regulan las actividades de este tipo de proyecto. Las características fundamentales del PMAA son: participativo, interdisciplinario y educativo, este tiene tres enfoques fundamentales:

- i) Operar el proyecto dentro de los criterios de sostenibilidad ambiental mitigando al máximo todo impacto negativo.
- ii) Desarrollar un programa tendente a mejorar las condiciones ambientales dentro y en las áreas del entorno del proyecto.
- iii) Adoptar como política empresarial el fomento de la calidad ambiental dentro y fuera del proyecto, fundamentalmente en los componentes del medio físico, biótico y el perceptual.

Política Ambiental del Proyecto

El promotor del proyecto esta consiente de la responsabilidad ambiental de los aspectos que originaran las actividades y se compromete con el MIMA RENA a:

- Considerar la protección del medio ambiente alcanzando las metas y objetivos ambientales que conlleven a la mejora continua del sistema de gestión ambiental.
- Mantener un programa de capacitación continuo de sus empleados, así como la colaboración comunitaria en materia ambiental.
- Interactuar con las distintas instancias gubernamentales que velan por el buen desempeño ambiental de la empresa.
- Cumplimiento de los parámetros de las normas y leyes ambientales vigentes en el país, como forma de alcanzar sus objetivos y metas.
- Mantener abierto los canales de información pública y participación comunitaria, que permitan crear conciencia a través de la educación ambiental.

Objetivos Básicos del PMAA

El objetivo principal del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental, es concertar técnicas que permitan establecer soluciones y/o planes de mitigación a los posibles inconvenientes y daños, identificados en el proceso de elaboración de este estudio ambiental, elaborando un presupuesto de ejecución para las actividades a realizar en la mitigación de los posibles inconvenientes.

Las recomendaciones que serán planteadas en este programa, estarán enfocadas a prevenir, mitigar y minimizar, los impactos negativos, que serán generados por las diferentes actividades que se realizarán en el proyecto.

Al final de este programa se incluirá un cuadro resumen (Matriz del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental) de todas las actividades planificadas para la ejecución del PMAA, donde se describen los programas, se indican los componentes del medio, subprogramas, indicadores de impacto, actividades a

desarrollar para la gestión ambiental, seguimiento o indicadores, área de seguimiento, frecuencia de seguimiento, costos, responsables y registros generados.

Esta matriz representa la guía para desarrollar la gestión ambiental del proyecto, todos los elementos involucrados a las actividades de la operación, son abordados en ella. Una implementación exitosa del PMAA, requiere de planes de capacitación periódica, para todo el personal involucrado, en las actividades del proyecto, así como del personal contratado, para los servicios operativos que se realicen dentro de las instalaciones. Esto conllevará a que el personal sea entrenado sobre:

- Especificaciones y detalles previstos en los subprogramas del PMAA;
- Normas ambientales vigentes;
- Instructivos y procedimientos a ser implementados para el cumplimiento de las medidas;
- Elementos ambientales relacionados con el área del proyecto;
- Compromisos del desarrollo de la cultura ambiental y de seguridad laboral;

Para lograr los objetivos propuestos en este Programa de Manejo y Adecuación Ambiental, los agentes involucrados (promotor, administrador y gestor ambiental del proyecto) deberán tener conocimiento de la situación medio ambiental en los aspectos generados durante la operación, así como los aspectos relacionados con los riesgos laborales.

Organización del PMAA

Se ha elaborado un programa de manejo y adecuación ambiental, con sus subprogramas de seguimiento, los cuales contienen las medidas adecuadas que se implementarán para disminuir o eliminar los impactos. Además, contiene los objetivos, área de acción, indicadores de gestión y de evaluación, monitoreo, el responsable y los costos de su aplicación. El PMAA estará dirigido por un encargado ambiental, con la colaboración de obreros.

El PMAA será dirigido por un especialista ambiental que actuará como el encargado ambiental del proyecto y sus funciones serán:

- Ejecutar y coordinar el PMAA. Preparar y remitir los informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) al Ministerio de Medio ambiente.
- Responsable del control de riesgo. Coordina las relaciones entre el proyecto y las comunidades y coordina las acciones apegadas a los reglamentos conservacionistas del proyecto.
- Dirigir los cursos y talleres de capacitación dirigidos a los empleados de la empresa y pobladores de las comunidades cercanas.
- Realizar los monitoreos de ruido, gases, polvo y del agua.
- Realizar y vigilar las tareas de conservación de los recursos naturales y del medio ambiente.

Estructura del PMAA

El presente Plan de Manejo Ambiental contiene las medidas ambientales que deberán ejecutarse durante las actividades que se han de desarrollar durante sus fases de construcción y operación del proyecto. Las medidas están incluidas en los programas y subprogramas donde se aplicarán los cuales se describen a través de fichas ambientales, teniendo por objeto resumir la información clave para la aplicación de las mismas.

El PMAA está elaborado considerando los aspectos fundamentales como son el área donde ocurrirán los impactos, las actividades del proyecto que los causan, tanto los promotores como los sectores del entorno inmediato. El plan de manejo y adecuación ambiental se compone de programas de implementación o de las

medidas correctoras propuestas y de sus subprogramas de seguimiento o vigilancia en la ejecución de las mismas.

Medidas Aplicar

Las medidas mitigadoras, compensadoras y preventivas encaminadas a minimizar, cuando sea posible, los efectos derivados de las actividades del proyecto que causan los impactos negativos identificados y valorizados en el capítulo anterior. Estas medidas se proponen para ser ejecutadas en el Plan de Manejo de Adecuación Ambiental (PMAA).

La corrección de los impactos consistirá en la reducción, compensación, mitigación y cambio de la condición de los mismos. En concreto esas medidas correctoras ya sean preventivas, mitigadoras o de compensación se hacen referencia en los impactos derivados del proyecto. Los criterios utilizados para su implementación son:

- 1) Las medidas recomendadas son específicas, probadas y no envuelven innovaciones tecnológicas.
- 2) Cada medida fue priorizada de acuerdo con su efecto favorable, es decir, cuanto reduce el impacto negativo por la adopción de dicha medida.

Factor	Impacto	Descripción	Medidas	Objetivo
Atmósfera	Emisión de gases	Los equipos y generador eléctrico de emergencia utilizados.	Personal utilizando mascarillas. Mantenimiento a equipos y maquinarias. Usar sistema que condensen los gases.	Evitar la contaminación del aire y efectos sobre la salud
	Producción de particulado	Generación de polvos a la atmósfera por la construcción de las vías internas	Humedecer constantemente las calles del proyecto para evitar polvo por acción del viento	Evitar la contaminación de aire y daños a la salud
	Producción de Ruidos	Generador eléctrico de emergencia.	Implementación de silenciadores en el escape de la planta eléctrica y exigirle al personal el uso de auditivos.	Evitar la contaminación de aire y molestias a operadores
Suelo	Contaminación	Contaminación por derrames de hidrocarburos.	Depositar desechos sólidos en áreas específicas. Evitar derrames de hidrocarburos. Mantenimiento a equipos.	Disminuir la perdida de la calidad del suelo
Agua Subterránea	Contaminación del acuífero	Posibles derrames accidentales de hidrocarburos.	Mantener el área de la planta eléctrica impermeabilizado para evitar cualquier derrame al momento del mantenimiento.	No contaminar el acuífero
Agua superficial	Contaminación del río Sosúa y drenajes superficiales existentes	Desechos sólidos mal dispuestos y Posibles derrames accidentales de hidrocarburos	Colocación apropiada de los residuos sólidos	No contaminar el río Sosúa ni ninguna fuentes superficiales
Fauna	Movilidad de especies, cambios en hábitat	Emigran las especies por la presencia humana y por uso maquinarias	Reforestación y restauración del entorno y las áreas verdes del proyecto	Retorno de especies de la fauna
Paisaje	Alteración de las unidades existentes	El proyecto cambio las unidades del paisaje	Rehabilitación de componentes, con áreas verdes	Mejorar el paisaje
Socio económico	Aumentos de ingresos y empleos en la zona, Δ calidad de vida. Posibles riesgos de accidente y de daño a la salud. Aumento de tránsito de vehículos de motor.	Los empleos directos e indirectos que generará la operación del proyecto, incrementan la calidad de vida	Emplear obreros y técnicos de los sectores cercanos	Aumentar la empleomanía y los ingresos de la zona. Transitar a velocidad moderada

Matriz No. 1.- Medidas del PMAA aplicadas al proyecto para minimizar los impactos

Programas de PMAA

El contenido de cada programa o subprograma aplicar en cualquier etapa del proyecto se da a continuación:

PROGRAMA DE MANEJO Y ADECUACION AMBIENTAL	
Nombres	Se indica el nombre del Programa al que pertenece el subprograma.
Objetivos	Se refiere brevemente a lo que se pretende alcanzar con el subprograma. Se indica en este los criterios que se desean lograr y como se propone alcanzar las metas del subprograma.
Impactos a controlar	Se describirán de forma general, los impactos, los factores físico naturales y socioeconómicos que se pretenden manejar en el subprograma y las causas que lo originan.
Medidas	Definida por una serie de acciones encaminadas a lograr los objetivos y metas de manejo y adecuación propuestas para el subprograma
Equipos y Materiales	Se detallan los equipos y materiales necesarios para ejecutar las medidas propuestas.
Técnica utilizada	Se indica la tecnología utilizada
Área de acción	Cobertura y ubicación especial, el área física donde se aplicarán las medidas propuestas de influencia directa o indirecta del Proyecto.
Indicadores de seguimiento	Se definen los indicadores que permitirán evaluar el cumplimiento y gestión de las medidas de manejo y su verificación.
Responsables	Se especifica el o los responsables de definir el mecanismo de implementación de ejecución de las medidas para cumplir los objetivos del subprograma.
Monitoreo	Indica el seguimiento y monitoreo periódico al cumplimiento de las acciones del subprograma y las caracterizaciones y análisis necesarios.
Costos RD\$	Son estimaciones monetarias y financieras de la implementación de las medidas. Presupuesto de los recursos. Estimación del costo que la empresa requiere para llevar a cabo cada subprograma, se incluye el pago al personal involucrado en el PMAA, el valor de las caracterizaciones y análisis, de los equipos y materiales necesarios para su ejecución.

Cuadro No. 18.- Contenido de cada Programa o Subprograma del PMAA

Desarrollo del PMAA

El PMAA está elaborado considerando los aspectos fundamentales como son: el área donde ocurrirán los impactos, las actividades del proyecto que lo causan y actividades ejecutadas por las comunidades vecinas. El proyecto actualmente está en proceso de obtención de permiso ambiental para iniciar la construcción. El plan de manejo y de adecuación ambiental (PMAA) se compone de 5 programas de implementación o de las medidas correctoras propuestas de 6 subprogramas de seguimiento y vigilancia en la ejecución del mismo. Los programas en la fase de operación son los siguientes:

Fase de Operación		
Medio	Programas	Subprogramas
Físico	Programa de manejo aguas residuales	Manejo de aguas residuales
	Control atmosférico	Control de particulado y gases
		Control de Ruidos
	Programa manejo de combustibles y vertidos accidentales	Manejo de combustibles y vertidos accidentales
	Manejo de Residuos Sólidos	Manejo de Residuos Sólidos
Socio Económico	Programa de contingencia	Plan de contingencia y de prevención de accidentes

Cuadro No. 19.- Programas del PMAA fase de operación.

En este capítulo se presentan los Sub-programa de Manejo Ambiental para las actividades de construcción y operaciones del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, el cual contienen las medidas de manejo que se deben implementar para prevenir, controlar, mitigar y compensar los impactos negativos que pueda generar la operación del mismo.

Con base en los Términos de Referencia (TDR) emitidos para el proyecto, en la tabla siguiente se listan los Sub-programa de Manejo Ambiental correspondientes.

Sub-programa	Nombre
1	Manejo de Aguas Residuales
2	Manejo de Material Particulado Polvos y Gases
3	Manejo de Ruidos
4	Manejo de Combustibles
5	Manejo de Residuos Sólidos

A continuación, presentamos el desarrollo de los Sub-programas ambientales del PMAA del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, código S01-24-07099, contemplados en los TdR emitidos.

SUB-PROGRAMA DE MANEJO DE AGUAS RESIDUALES	
OBJETIVOS:	
Objetivo General El objetivo principal de este subprograma es prevenir y controlar los posibles impactos ambientales generados por las aguas residuales domésticas y de cualesquiera otras índoles que provengan de las instalaciones del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, durante las fases de construcción y operación.	Objetivos Específicos ➤ Establecer acciones de mantenimiento al sistema de tratamiento de las aguas residuales basado en cámara séptica para la decantación y tratamiento clorado antes de ser descargada al sistema de alcantarillados sanitario de Sosúa, administrado por CORAAPPLATA para su disposición final.

- Descargar las aguas previamente pretratadas al sistema de alcantarillado sanitario para evitar cualquier tipo de contaminación al suelo y así evitar contaminar las aguas superficiales y subterráneas, que pudieran afectar la salud a causa de la propagación de enfermedades infecto-contagiosa.
- Contratar los servicios de una empresa gestora autorizada por el Ministerio de Medio Ambiente para la limpieza de los lodos cloacales de la cámara séptica y disposición de los mismos en lugares autorizados.

IMPACTOS AMBIENTALES

El manejo de las aguas residuales generadas por el proyecto está diseñado para atender los siguientes impactos ambientales.

	<ul style="list-style-type: none">➤ Aguas residuales domésticas y de otra índole proveniente de las viviendas y efluente residual de los baños, así como los de limpieza de utensilios de cocina y lavado en general. En el caso de que existiera aguas de origen industriales en el área del proyecto, exigirles a los generadores un tratamiento previo antes de ser vertidas al sistema.
CAUSAS	<ul style="list-style-type: none">➤ Infiltración de aguas residuales al subsuelo después de ser descantadas y tratadas sin descargar directamente al acuífero.➤ Contaminación de mantos acuíferos por lixiviación de los sólidos depositados en el vertedero municipal en suelo sin impermeabilizarlos.
IMPACTOS	<ul style="list-style-type: none">➤ Alteración de las propiedades físico-químicas y la dinámica de las aguas subterráneas y el agua superficial.➤ Contaminación del suelo y subsuelo.

ACCIONES A DESARROLLAR:

En la fase de operación el tratamiento del efluente de agua residual doméstica e industrial será mediante un sistema de tratamiento primario cámara séptica antes de ser descargada al sistema de alcantarillado sanitario de Sosúa, Además se colocarán registros y trampas de grasas.

La construcción del sistema de tratamiento de las aguas residuales es responsabilidad de la empresa SY3, SRL., promotora del proyecto, y sus obligaciones son mantener el sistema en perfecto estado antes de la venta de todos los solares, haciendo la limpieza de los lodos cada tres meses, la disposición final de los mismos debe ser a través de un gestor autorizado y depositados en un lugar propicio para tales fines.

Capacitar al personal que trabajará en el mantenimiento del sistema sanitario y la cámara séptica del proyecto sobre las medidas para prevenir la contaminación de las aguas subterráneas.

TECNICA/TECNOLOGIA UTILIZADA:

El proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, estará dotado de un colector de agua residual primario dotado de un sistema de registro sanitario, donde después de ser descantados los lodos cloacales se le dará un tratamiento a base de cloro antes de su disposición final. comprometiéndose a realizar el mantenimiento periódico a los registros y la cámara séptica para que el sistema de tratamiento funcione con los estándares de calidad de la instalación, en cumplimiento de la normativa vigente, y la disposición de la Ley 64-00.

- Mantenimiento periódico de la cámara séptica, con frecuencia de tres meses para retirar y disponer los lodos generados por el tratamiento y limpieza de los registros, trampas y drenajes.
- Se realizarán aplicaciones de cloro cada vez que se haga el retiro de los lodos para el buen funcionamiento del sistema, las personas encargadas

serán de empresa Gestora Autorizada por el Ministerio de Medio Ambiente, contratada por el representante del proyecto.

- Mantenimiento periódico (de acuerdo con el manual de operación) del sistema de tratamiento utilizado.
- La disposición final de todos los efluentes líquidos será a través del sistema de alcantarillado sanitario de Sosúa (CORAAPPLATA), pero previo a la descarga existirán registros donde se tomarán las muestras para el análisis del agua, control y seguimiento de la calidad.
- En todos los casos, se garantizará que la calidad del efluente cumpla con los parámetros máximo permitidos por la Norma Ambiental Sobre Calidad de Aguas Subterráneas y Descargas al Subsuelo.
- El sistema fue diseñado para garantizar el volumen de agua del diseño del proyecto, y cuenta de dos unidades de tratamiento que funcionaran en paralelo, para dar un mejor tratamiento antes de ser descargada.

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Durante la operación el proyecto realizará los análisis de calidad de las aguas residuales para mantener la calidad ambiental de la misma, una vez obtenido el permiso ambiental el promotor se compromete con el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales realizar las caracterizaciones de las aguas y reportarla a través de los ICAs, haciendo énfasis en los siguientes análisis:

PH

Coliformes totales

Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)

Demanda Química de Oxígeno (DQO)

Sólidos Suspendidos Totales (SST)

Nitrógeno Amoniacal (N-NH4)

Los monitoreos se realizarán tanto en los afluentes como al efluente, con el propósito de evaluar periódicamente la eficiencia del tratamiento clorado hecho al sistema.

- Verificar el mantenimiento periódico al sistema de tratamiento.
- Se programará el control de la calidad del efluente cada seis meses.
- Seguimiento y control del sistema con base en el manual de operaciones del sistema de tratamiento.

LUGAR DE APLICACION	Sistemas Cámara Séptica y Trampa de grasa.	
COSTOS RD\$	108,000.00	RD\$ 108,000.00 Pago del personal del PMAA, el mantenimiento del sistema de tratamiento y traslado del lodo cloacal del proyecto será cubierto por los residentes del residencial.
RESPONSABLE	Encargado de Gestión Ambiental	

SUB-PROGRAMA DE MANEJO MATERIAL PARTICULADO POLVOS Y GASES	
OBJETIVOS	
Objetivo General	
El objetivo es evaluar, prevenir, controlar y mitigar las emisiones del material particulado polvos y gases a la atmósfera, generados por el proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, durante las fases de construcción y operación, para evitar los efectos adversos a la salud y el medio ambiente.	
Objetivos Específicos	
<ul style="list-style-type: none">• Establecer acciones para preservar la calidad del aire con la aplicación de medidas que controlen las emisiones de polvos, gases y de cualquier particulado para evitar las alteraciones de la normativa ambiental.	

- Proteger a los empleados y residentes cercanos al entorno del proyecto para evitar enfermedades respiratorias.

IMPACTOS AMBIENTALES:

CAUSAS	<ul style="list-style-type: none">• Construcción de la edificación del campamento.• Construcción de todos los servicios contemplados en el proyecto, tales como: Calles internas, planta de tratamiento, área verde, sistema de acueducto, alcantarillado sanitario, cisterna, movimiento de tierra y acopios de materiales, transporte y tráfico vehicular, uso y operación de maquinarias y equipos, entre otros.• Uso de equipos en mal estado.
IMPACTOS	<ul style="list-style-type: none">• Durante la construcción del proyecto se produce un aumento de material particulado y ruidos en el área y entorno del proyecto.• Alteración de la calidad del aire por aumento en la concentración de partículas en el aire.

ACCIONES A DESARROLLAR:

Las principales fuentes de emisiones de material particulado y gases en el área del proyecto son: procesos de construcción de los servicios previstos en el proyecto, equipos pesados y camiones durante el proceso de construcción, aumento de vehículos cuando el residencial este en operación, uso de generadores eléctricos propio y la acción del viento en áreas abiertas. La prevención y mitigación de estos posibles impactos a generarse se pueden lograr con medidas sencillas como, por ejemplo:

1. Realización de medidas de prevención y control de emisiones de partículas, tales como el rociado y humectación de los materiales de construcción (agregados), los escombros apilados, el suelo y materiales expuestos al arrastre del viento.

2. Uso de cubiertas de protección en la cama de los camiones de transporte de los materiales.
3. Uso de los equipos de protección adecuados contra las emisiones de polvos (mascarillas, gafas, bozal, etc.) por parte del personal del proyecto.
4. Realizar mantenimiento periódico de los vehículos y generadores eléctricos de los residentes del proyecto, según criterio recomendados por los fabricantes, teniendo en cuenta kilometraje de uso y hora de operación en el caso de las plantas eléctricas.
5. Realizar caracterización y monitoreo de partículas y de gases semestralmente.
6. Crear una barrera arbórea en los linderos del proyecto con especies que se adapten a la zona como medida de control de los vientos.
7. Capacitación a todo el personal del proyecto sobre las medidas de prevención y control de emisión de gases y material particulado.

TECNICA/TECNOLOGIA UTILIZADA:

1. Control de los horarios de operación de los trabajos y uso de los equipos.
2. Control de velocidad vehicular en el área del proyecto
3. Disponer el tubo de escape de la fuente de emisión con suficiente altura necesaria para la evacuación de los gases de combustión de forma que se optimice la dispersión de los gases emitidos, conforme lo establece la norma ambiental para el Control de las Emisiones de contaminantes Atmosféricos Provenientes de Fuentes Fijas.
4. Cambio periódico de los filtros de escape para minimizar la contaminación atmosférica.

- | |
|--|
| 5. Humectación permanente de las zonas no pavimentadas y de los materiales expuestos al arrastre del viento, aplicando el rociado de agua usando pulverizadores. |
| 6. Dotación al personal expuesto del uso de los equipos de seguridad. |
| 7. Mantenimiento periódico preventivo de la planta y vehículos tanto del personal como del proyecto. |
| 8. Capacitación al personal del proyecto. |

LUGAR DE APLICACIÓN:	Área del proyecto	
COSTOS RD\$	148,000.00	RD\$ 20,000.00 para la caracterización de gases y RD\$ 20,000.00 monitoreo de polvo, más RD\$ 108,000.00 para el pago del personal del PMAA.

RESPONSABLE:	Encargado de Gestión Ambiental
---------------------	--------------------------------

SEGUIMIENTO Y MONITOREO:
<ul style="list-style-type: none">✚ Verificación de las medidas, acciones y tecnologías planteadas en el control de emisiones polvos y gases.✚ Monitoreo de polvo con medición de materia particulada (MP₁₀) semestralmente.✚ Monitoreo de gases con medición de emisiones de gases CO, NO₃, SO₂, CH_x semestralmente.✚ Control del mantenimiento de los equipos, maquinarias y vehículos del proyecto.✚ Realización de exámenes médicos periódicos al personal de la empresa, SY3, SRL., promotora del proyecto que permitan la adopción de indicadores de salubridad encaminados a controlar la efectividad de los programas de higiene ocupacional y riesgos laborales.

SUB-PROGRAMA DE MANEJO DEL RUIDO	
OBJETIVO	
Objetivo General	<p>Prevención, mitigación y control de los niveles de ruidos generados por las actividades de construcción y operación del proyecto, para evitar la contaminación acústica en el área y zonas aledañas, así como agrietamientos a edificaciones cercana por efecto de vibraciones producidas por maquinarias y equipos utilizados por el proyecto.</p>
Objetivos Específicos	
	<ul style="list-style-type: none">• Evitar el incremento en los niveles de ruido con la aplicación de medidas que garanticen el cumplimiento de las normativas ambientales vigente sobre ruido, como son: Norma para la protección Contra Ruido NA-RU-001-03 y la Norma para la Medición de Ruido desde Fuentes Fijas, NA-RU-002-03.• Proteger los trabajadores del proyecto de enfermedades auditivas.• Proteger a los residentes del entorno cercanos de enfermedades auditivas.• Proteger las edificaciones del entorno por el uso de maquinarias y equipos que generan vibraciones
IMPACTOS AMBIENTALES:	
CAUSAS	<ul style="list-style-type: none">• Operación de los equipos pesados utilizados en el proceso de construcción de los servicios y el generador de energía eléctrica del proyecto.• Uso de maquinarias y equipos del proyecto.• Tránsito de vehículos de motor.• Actividades de mantenimiento en general.

IMPACTOS	Producción e Incremento en el nivel del ruido (Contaminación acústica) en las instalaciones y su área de influencia directa			
ACCIONES A DESARROLLAR:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Realización de monitoreo y medición de ruidos semestralmente. 2. Siembra de árboles en el entorno del proyecto. 3. Uso de silenciadores en equipos y maquinarias. 4. Uso obligatorio de equipos de protección personal individual que garanticen la menor exposición al ruido. 5. Limitación de los trabajos a horarios diurnos para no interferir con las horas nocturnas de descanso. 6. Realizar el mantenimiento adecuado de los equipos y maquinarias utilizados durante la construcción y operación del proyecto, como medida de reducción de los niveles de ruidos. 7. Capacitar al personal técnico y obrero del proyecto sobre el manejo y control del ruido. 				
LOCALIZACION:	Área del proyecto			
COSTOS RD\$	138,000.00	RD\$ 108,000.00 Para el pago personal PMAA, más RD\$ 30,000.00 para dos caracterizaciones de ruidos al año.		
RESPONSABLE:	Encargado de Gestión Ambiental			
TECNICA/TECNOLOGIA UTILIZADA:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Uso de sonómetros calibrados en la medición de niveles de ruidos. 2. Insonorizar los lugares de generación de ruidos. 3. Mantenimiento periodo de maquinarias, equipos y vehículos. 4. Dotación al personal de implementos de protección acústica. 5. Realización de talleres educativos y de capacitación al personal del proyecto sobre el manejo del ruido. 				

SEGUIMIENTO Y MONITOREO:

- Monitoreo con mediciones periódicas de los niveles del ruido (cada 6 meses).
- Verificaciones de las medidas, acciones y tecnologías planteadas de control del ruido.
- Verificar el control del mantenimiento de los equipos, maquinarias y vehículos del proyecto.
- Realización de exámenes médicos periódicos al personal del proyecto, que permitan la adopción de indicadores de cantidad de personas que se enferman en el lugar por un período de tiempo determinados en relación con el total de la población encaminados a controlar la efectividad de los programas de higiene ocupacional y riesgos laborales.
- Estar atento a cualquier queja, reclamo, comentario o malestar de la comunidad o del personal que labora en el proyecto para lograr una solución efectiva que permita mejorar el ambiente del trabajo

SUB-PROGRAMA DE MANEJO DE COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES

OBJETIVO:

Prevenir, controlar y mitigar los impactos ambientales ocasionados por el manejo de combustibles, durante la ejecución de los trabajos de construcción y operación por el posible vertido accidental de combustibles y aceites.

IMPACTOS AMBIENTALES:

CAUSAS	<ul style="list-style-type: none">➤ Operaciones de suministro de combustible a los equipos y maquinarias en el área del proyecto.➤ Fugas y escapes de combustibles.➤ Vertidos accidentales de hidrocarburos por parte de los vehículos y maquinarias a usar en el proyecto durante la construcción y operación de los trabajos previsto en el proyecto.➤ Contaminación de las aguas subterráneas y el suelo por derrame de residuos oleosos.
---------------	---

IMPACTOS	<ul style="list-style-type: none">• Alteración de las propiedades físico-químicas y la dinámica del agua subterránea y contaminación del suelo.• Contaminación de los suelos y las aguas subterráneas por el vertido accidental de hidrocarburos (combustibles, lubricantes, y aceites).
ACCIONES A DESARROLLAR:	
<ol style="list-style-type: none">1. Asegurar el almacenamiento, transporte y adecuada disposición de los combustibles. El almacenamiento requiere realizarse en lugares confinados y cubiertos y debe cumplir con la normativa ambiental.2. Prevención y control de derrames durante el transporte y llenado de los tanques de combustibles de los equipos utilizados en la ejecución de los trabajos, utilizando un sistema adecuado de bombeo y en áreas preferiblemente impermeabilizadas para evitar contaminación.3. En caso de derrame de algún producto líquido evitar su esparcimiento haciendo canaletas a su alrededor y recogiéndolo con arena, aserrín o tierra; posteriormente disponer del material en un sitio apropiado. Mantener elementos para la contención y limpieza de derrames accidentales (trapos, paños, fundas de arena y aserrín).4. En lugares donde se realice el abastecimiento de combustible debe existir extintores cerca del sitio y no debe haber fuentes de ignición en los alrededores.5. Evitar vertimientos de aceite usado, combustibles, hidrocarburos y sustancias químicas que contaminen los recursos hídricos y el suelo o su disposición directamente en el suelo.6. Mantener almacenada de acuerdo a las necesidades de operación las cantidades mínimas de combustibles.	

- | |
|---|
| 7. En el caso de derrames accidentales aplicar los procedimientos establecidos en el plan de contingencia para el derrame de hidrocarburos. |
| 8. Capacitación y entrenamiento de los procedimientos establecidos en el plan de contingencia para el derrame de hidrocarburos que se tengan. |

LOCALIZACION	Área del proyecto en la que se ejecute el desarrollo de las obras y en las áreas designadas a tanques de abastecimiento de combustibles para maquinarias y equipos.
---------------------	---

COSTOS RD\$	108,000.00	Pago personal involucrado en el PMAA.
--------------------	------------	---------------------------------------

ENCARGADO	Encargado de Gestión Ambiental
------------------	--------------------------------

TECNICA/TECNOLOGIA UTILIZADA:

- | |
|--|
| 1. Instalación de tanques de combustibles según el reglamento 2119 del 29/3/1972 (GO 9260) que fija los límites y condiciones en que deben instalarse los tanques con licuados de petróleo. En esta zona deben existir extinguidores de incendios. |
| 2. Prevención y detección de fugas y derrames en sitios de almacenamiento de combustibles y sistema de conducción. |
| 3. Uso de trapos, paños oleofílicos, tierra, aserrín para la limpieza y confección de derrames accidentales y su ubicación efectiva. |
| 4. Diseño y construcción de áreas impermeabilizadas y techadas en el sitio donde se utilice combustible para evitar que las lluvias expandan los efectos del combustible en caso de fugas o derrames. |
| 5. Mantener procedimientos de acuerdo con las necesidades de operación, para la manipulación y operación del combustible y de residuos oleosos y el material utilizado luego de la contención y limpieza de derrames accidentales. |

- | |
|---|
| 6. Procedimientos establecidos en el plan de contingencia para el derrame de hidrocarburos. |
|---|

INDICADORES DE LA GESTIÓN:

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">➤ No manchas de aceite en el suelo➤ Tanques de almacenamiento en buenas condiciones➤ Contenedores marcados (Tanque de 55 gls) para almacenar aceites usados➤ Disposición del 100% de los residuos oleosos➤ Los mantenimientos pertinentes preventivos y correctivos a los equipos realizados periódicamente. |
|--|

SEGUIMIENTO Y MONITOREO:

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Control periódico de las condiciones ambientales del lugar dispuesto para el almacenamiento y disposición de combustible.• Monitoreo periódico de los sistemas instalados para la prevención y detección de fugas y derrames.• Verificación de efectividad de las medidas planteadas para el manejo de combustibles.• Control de mantenimiento de maquinarias, equipos y vehículos vinculados al proyecto.• Informes periódicos sobre vertimientos accidentales. |
|--|

SUB-PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

OBJETIVOS:

Implementar las medidas preventivas y de control necesarias para el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos que se generan a fin de evitar la contaminación del recurso suelo, agua, aire y paisaje, y afectación de la salud humana.
--

IMPACTOS AMBIENTALES:	
CAUSA	<ul style="list-style-type: none">• Mal manejo de los residuos sólidos en la fase de operación (residuos sólidos domésticos).• Generación de residuos sólidos durante la fase de operación del proyecto.• Depósitos de residuos sólidos en suelos no impermeabilizados.
AFFECTACION	Alteración de las propiedades físico-químicas y la dinámica del agua superficial (pluvial), subterránea y contaminación del suelo, e incremento de plagas y vectores.
ACCIONES A DESARROLLAR:	
Manejo de los desechos sólidos domésticos: <ul style="list-style-type: none">❖ Estos desechos serán colocados en fundas plásticas y puestos en zafaones, en el área de depósito de basura el cual estará impermeabilizado.❖ Su recogida se realizará periódicamente por el ayuntamiento del municipio de Sosúa y depositados en el vertedero del municipio.❖ Realizar caracterizaciones de los residuos sólidos.❖ Practicar el reciclaje. Realizar clasificación y acopio temporal de los residuos sólidos por grupos.❖ Uso de zafaones (recipientes independientes e identificables claramente) con tapas para la disposición de los residuos sólidos generados durante las labores por los trabajadores (por ejemplo, envases plásticos de comida, cubiertos, vasos, materia orgánica, etc.). Estos deben indicar el tipo de residuos sólidos que contienen.❖ Facilitar la clasificación y disposición de los residuos sólidos generados para evitar la degradación de la calidad ambiental del recurso suelo.❖ Capacitación, sensibilización y educación de las personas que residen en el proyecto sobre la importancia del manejo y reciclaje de los residuos sólidos generados.	

TECNICA/TECNOLOGIA UTILIZADA:	
Manejo general: Se ha de coordinar con el Ayuntamiento el retiro y la disposición final de los residuos sólidos del proyecto, el sitio de almacenamiento temporal y horario de recolección y retiro. No mezclar los desechos sólidos no peligrosos con los peligrosos, ni los que se puedan reciclar con los que no se puedan.	
LOCALIZACION:	Área del proyecto y Área para la disposición temporal de residuos sólidos
COSTOS RD \$	148,000.00 RD\$ 40,000.00 compra zafaones y útiles necesarios y RD\$ 108,000.00 para el pago del personal del PMAA.
ENCARGADO	Encargado de Gestión Ambiental
SEGUIMIENTO Y MONITOREO:	
<ul style="list-style-type: none">➤ Verificación de que se realice el manejo adecuado de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos.➤ Control y seguimiento periódico de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos generados en el proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, código S01-24-07099.➤ Control periódico de las condiciones ambientales de los lugares dispuestos para el almacenamiento, transporte y disposición de los residuos sólidos.➤ Verificación constante del estado y la colocación de zafaones en lugares adecuados.➤ Verificación de aplicación del reciclaje.➤ Verificación recogida de acuerdo al calendario y horario establecido	

PROGRAMA DE CONTINGENCIA	
Programa	De Contingencia y prevención de accidentes.
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Enfrentar situaciones de emergencia provocadas por eventos naturales o antropogénicos y ayudar a prevenir riesgos laborales de los trabajadores. ➤ Establecer los procedimientos iniciales del plan de contingencia, creación y dar funciones al grupo responsable de dar respuesta. ➤ Reducir al máximo posible los daños que puedan ocurrir en el área del proyecto, así como equipos y maquinarias, reducir los posibles riesgos laborales y proteger la salud del personal que labora en las diferentes áreas de trabajo del proyecto. ➤ Evitar daños en la propiedad y eliminar y/o disminuir los accidentes en el área del proyecto y mantener la seguridad dentro del mismo.
Impactos a controlar	<ol style="list-style-type: none"> a) Accidentes laborales. b) Afectación a la salud de los trabajadores por Incremento de los niveles sonoros (ruidos), generación de polvos y gases provocados en las fases de construcción y operación del proyecto. c) Pérdidas de materiales y vidas humanas ante fenómenos naturales.
Medidas	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aplicar medidas preventivas para evitar en un 100% los accidentes de trabajo y los incendios. ➤ Organizar, dar talleres y colaborar para enfrentar emergencias en el área circundante al proyecto.

	<ul style="list-style-type: none">➤ Dotar a los empleados de botas de seguridad, cascos y guantes.➤ Vigilancia del uso de los equipos de protección personal.➤ Aplicar Programa de Seguridad e Higiene Ocupacional.➤ Aplicar los procedimientos adecuados en caso de terremotos, huracanes, inundaciones.
Acciones y lineamientos para manejar la contingencia.	<p>En este programa se establecerán las responsabilidades y actividades a desarrollar de cada miembro del proyecto.</p> <p>Establecer las acciones del plan de contingencias para el proyecto.</p> <p>Tener equipos y materiales médicos de primeros auxilios (botiquín) y números de teléfonos de emergencias (instituciones y organismo públicos).</p> <p>Tomar las precauciones de seguridad de acuerdo a peligros específicos del trabajo.</p> <p>Aplicar los requerimientos reglamentarios para la higiene ocupacional.</p> <p>Contar con extintores en lugares adecuados para utilizarse en cualquier conato de incendio.</p> <p>Realizar simulacros de primeros auxilios, manejo de incendios, en situaciones de desastres naturales.</p>

Equipos	Equipos médicos para primeros auxilios, extintores e hidrantes de agua colocados en lugares estratégicos.	
Área de acción	Inicio	Término
Área del proyecto	Al implementar PMAA.	Cierre del proyecto
Indicadores de evaluación		Indicadores de la gestión
Reportes de accidentes, simulacros, Distribución de Manual de procedimientos ante peligros naturales.		Ausencia o pocos accidentes, extintores en lugares adecuados, equipos de emergencias.
Responsable	Encargado de la gestión ambiental, es obligación de la empresa suministrar los equipos de seguridad personal necesarios para la protección de los trabajadores.	
Monitoreo	Visita continua	
Costos RD\$ 100,000.00	Los costos incluyen el honorario del personal técnico que intervienen en el plan de contingencia, el costo para la elaboración y colocación de rótulos, señales, y curso taller capacitación sobre los procedimientos aplicar en el plan de contingencia. En cuanto a los costos de protección personal se incluye en el costo de operación del proyecto.	

Presupuesto del PMAA

El presupuesto del PMAA del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, se realizó de acuerdo a la política del proyecto, apegados a los objetivos y metas ambientales con el fin de promover mejora continua de los procesos y fases de desarrollo del proyecto y al sistema de gestión ambiental a ejecutar.

Este análisis de costos del PMAA, fue realizado tomando como referencia la tasa de cambio del dólar del momento que era de RD\$ 62.50 pesos de la República Dominicana por un (1) dólar US\$ de Estados Unidos y teniendo en consideración el

pago mensual del especialista ambiental, quien será la persona que dirigirá la gestión ambiental del proyecto, además del pago de un obrero ayudante. El análisis unitario para determinar el costo de los programas basado en lo anteriormente dicho es como sigue:

Personal involucrado fijo	Unidad	P.U en RD\$	P.T en RD\$
Encargado Ambiental	13 meses	35,000.00	455,000.00
Obreros (1)	13 meses	15,000.00	195,000.00
TOTAL			650,000.00

Cuadro No. 20.- Análisis costo personal PMAA.

El análisis considerado para la ejecución de un año del PMAA, y los programas que se consideran para la fase de construcción y operación para este periodo de tiempo. Asumiendo seis (6) subprogramas incluyendo el de contingencia la inversión total por año será de RD\$ 650,000.00 / 6 = 108,333.33, para fines de presupuesto asumimos RD\$ 108,000.00 para cada programa y subprograma de la fase de operación. El pago del personal que ejecutará las actividades del PMAA en la fase de construcción será responsabilidad de la empresa SY3, SRL., promotora del proyecto hasta que el mismo no sea entregado a los adquirientes de los solares.

Las diferencias en costo entre los programas son debidas a actividades específicas en ellas, equipos y materiales que se necesitan para implementar las medidas, pero como se tendrá un personal para implementar el PMAA, el pago mensual de ello es lo más influyente en el costo del programa y es responsabilidad de la empresa promotora del proyecto.

Se ha considerado RD\$ 80,000.00 anual como costo de combustible y materiales para ejecución el PMAA. Referente al programa de contingencia, la compra de equipos de extintores es por parte de los gastos de la empresa, pero se considera costo adicional para pagos como gastos materiales contra incendios, equipos de

primeros auxilios, el costo para la elaboración y colocación de rótulos, señales y taller capacitación sobre los procedimientos aplicar en el plan de contingencia (RD\$ 40,000.00);

Se han considerado dos caracterizaciones de emisiones gases a (RD\$ 20,000 c/u), dos caracterizaciones materiales particulado (RD\$ 20,000.00 c/u) y dos mediciones de ruido (RD \$ 20,000.00 c/u).

Adicionalmente para la conservación del entorno del proyecto se recomienda cuatrimestralmente realizar tres caracterizaciones al agua a RD\$ 10,000.00 c/u (RD\$ 30,000) y un costo de RD\$ 60,000.00 para limpieza y conservación de la zona del entorno cercana al área del proyecto.

Se considera un costo de RD\$ 30,000.00 para compra de zafacones y contenedores. El presupuesto del PMAA mostrado es solo para el primer año de su aplicación y los demás años durante la vida útil serán muy parecidos a este con algunos cambios por inflación.

FASE DE CONSTRUCCION		
PARTIDAS		RD\$
Materiales varios en Ejecución del PMMA		80,000.00
Programa control Atmosférico	Subprograma control ruidos, gases y polvo	100,000.00
Programa de Conservación de Suelo y Acuíferos	Subprograma Manejo aguas Residuales.	108,000.00
	Subprograma Manejo de Residuos sólidos y oleosos	148,000.00
Programa mantenimiento de equipos	Programa mantenimiento de equipos	100,000.00
Programa de Contingencia	Programa mantenimiento de equipos	80,000.00
	Subprograma Seguridad Laboral y prevención de accidentes	
TOTAL RD\$		616,000.00

FASE DE OPERACION		
PMAA	TCNICA / TECNOLOGIA UTILIZADA	COSTOS
No. 1.- Manejo De Aguas Residuales	Limpieza y desinfección de la planta de tratamiento para evitar contaminación.	108,000.00
No. 2.- Manejo de Material Particulado y Gases	Control y mantenimiento de los equipos utilizados para realizar los trabajos.	148,000.00
No. 3.- Manejo de Ruidos	Mediciones periódicas de los niveles de ruidos.	138,000.00
No. 4.- Manejo de Combustible	Instalación y control del tanque de almacenamiento de combustible, según reglamento 2119.	108,000.00
No. 5.- Manejo de Residuos Solidos	Manejo y clasificación de los residuos sólidos y su disposición final.	148,000.00
Programa de Contingencia	Aplicar medidas preventivas para evitar accidentes en el trabajo.	100,000.00
SUBTOTAL RD\$		750,000.00
TOTAL, PMAA FASE CONSTRUCCION Y OPERACIÓN RD\$		1,366,000.00

Cuadro No. 21.- Presupuesto PMAA fase construcción y operación

**Matriz Resumen del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) del Proyecto Residencial Finca Verde
 2da. Etapa, código S01-24-07099
Fase de Construcción**

Componen te del medio	Elemento del medio	Indicadores de Impactos Significativos o riesgos potenciales	Actividades a realizar para evitar, controlar y mitigar los impactos	Periodo de ejecución de la medida	Costos de las medidas	MONITOREO Y SEGUIMIENTO					
						Parámetros a Monitorear	Puntos de Muestreos	Frecuencia de Monitoreos	Responsa bles	Costos RD\$	Document os Generado s
FISICO	Suelo	Contaminación por producción de polvo, o derrame de grasas y por trabajos de equipos y movimiento de tierra	Reuso de la capa vegetal, uso de desagüe pluvial y aplicación del subprograma de residuos sólidos y oleosos	Bimensual	30,000.00	Superficie del área del terreno, residuos sólidos comunes, rehabilitación con medidas contra contaminación, (arena, aserrín y trapos adsorbentes)	Área del proyecto rehabilitada con aplicación de correctivos contra derrame (m ²)	Diario	Enc. Gestión Ambiental, técnicos y promotor	118,000.00	Registros de reportes en m ³ de materiales en el áreas rehabilitadas
	Agua	Alteración y contaminación del agua superficial y subterránea por hidrocarburos, polvos, gases y residuos sólidos	Aplicar medidas restrictivas para controlar fugas y emisiones provenientes de automotores y maquinarias, disminución de velocidades de trabajo de los equipos	Trimestral	25,000.00	DBO5, DQO, OD, PH, SSV, SST tomar muestras de agua contaminada y llevarla al laboratorio para medir parámetros (contratar gestor autorizado)	Salida de efluentes de la cámara séptica, trampa de grasa y área de lavado de los vehículos, y maquinarias y equipos del proyecto	Diario	Enc. Gestión Ambiental y promotor	88,000.00	Registro del número de muestras analizadas y resultados de los análisis.
	Aire	Alteración de la estructura química del aire y modificación de su calidad por emisiones de gases de vehículos y	Aplicar láminas de agua para el control de polvo, colocar filtros en mufflers, insonorizar generadores; disminuir velocidad de	Trimestral	10,000.00	M ³ de agua aplicada, número de decibeles producidos (decibeles), No. de filtros colocados.	Chimenea o mufflers de los equipos de trabajo y generadores, equipos, filtros y mufflers de maquinarias y vehículos	Semestral	Enc. Gestión Ambiental y promotor	35,000.00	Registro de equipos, cantidad de filtros montados número de decibeles registrados .

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto “Residencial Finca Verde 2da. Etapa”

Código S01-24-07099

		maquinarias y polvo	los vehículos del proyecto y realizar mantenimientos			Intensidad de ruidos					
BIOTICO	Flora	Destrucción de especies vegetales por desbroce del desarrollo del proyecto	Reforestación y plantación de superficies desmontadas	Trimestral	10,000.00	No. de especies plantadas y m ² de restauración	Áreas sembradas	Mensual	Gerencia	40,000.00	Registro de la cantidad de plantas sembradas
	Fauna	Contaminación por emisión de polvo, ruido, gases, hidrocarburos	Control de la eliminación de la cobertura vegetal, y las velocidades de equipos, área afectada aplicación láminas de agua	Bimensual	10,000.00	Reducción del número de especies en la vegetación existente	Banco anidación sitios estadía	Semestral	Enc. Gestión Ambiental y promotor	30,000.00	Registro de especies de fauna en el área del proyecto.
	Paisaje	Modificación de la estructura y fisonomía del paisaje por eliminación especies de la vegetación	Restitución de la vegetación en sitios desbrozados y repoblación de los sitios y áreas verdes	Semestral	20,000.00	Número de plantas sembradas en sitios desbrozados (m ² de superficie sembrada), edificaciones caminos	Áreas de siembra de nuevas plantas forestales establecidas y de especies ornamentales	Semestral	Enc. Gestión Ambiental y promotor	40,000.00	Registro del número de plantas establecidas
SOCIO ECONOMICO	Social	Incremento en la creación de empleos y en los niveles de ingresos. Riesgos laborales.	Integrar a la comunidad al proyecto, desarrollar actividades participativas. Incentivar la participación comunitaria.	Cuatrimestral	10,000.00	Estilo de vida y cultura. Mejoría de la calidad de vida, número de personas empleadas y desempleadas.	Aumento del poder adquisitivo	Diario	Enc. Gestión Ambiental y junta de vecinos	30,000.00	Registro de actividades comunitarias
	Económico	Aumento del comercio y adquisición de servicios y aumento vehicular por	Respaldar la gestión del proyecto y promover la integración de	Cuatrimestral	10,000.00	Crecimiento del comercio por el aumento del poder adquisitivo de los municipios y	Crecimiento de la Comunidad y el comercio	Semanal	Enc. Gestión Ambiental y promotor	35,000.00	Reporte de encuestas y talleres realizados

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto “Residencial Finca Verde 2da. Etapa”**

Código S01-24-07099

		actividades del proyecto	la comunidad al trabajo			número de establecimientos nuevos.			Gerencia y firma consultora		
GEOLOGIA	Geo-hidrogeología	Afectación a condiciones sismo-resistentes de suelo	Realización, estudios, geotécnicos y mecánica de suelo	Semestral	15,000.00	Resistividad eléctrica y áreas con huecos y cavidades	Sitios de perforaciones y ensayo	Mensual	Gerencia y consultora en geotecnia	30,000.00	Registro de resultados
CIERRE	Abandono	Contaminación de instalaciones, despido de personal, lixiviación de materiales por intemperismo	Limpieza de escombros, mantenimiento de las instalaciones, promover ajustes laborales a empleados	Semestral	20,000.00	Número de instalaciones protegidas y mantenidas; personal incorporado a otras actividades	Áreas de rehabilitación, mantenimiento, y número de personas ocupadas	Anual	Enc. Gestión Ambiental y promotor	40,000.00	Registro de instalaciones rehabilitadas y costo por período
FASE DE CONSTRUCCION: SOLO PRIMER AÑO						Mantenimiento y Combustible del PMAA			80,000.00		
						Programa Mantenimiento de Equipos			50,000.00		
						TOTAL PARA CUBRIR EL PMAA EN FASE DE CONSTRUCCIÓN			616,000.00		

Matriz No. 2.- Resumen del PMAA en la fase de construcción del proyecto

**Matriz Resumen del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) del Proyecto Residencial Finca Verde
2da. Etapa, código S01-24-07099
Fase de Operación**

Componen te del medio	Elemento del medio	Indicadores de Impactos Significativos o riesgos potenciales	Actividades a realizar para evitar, controlar y mitigar los impactos	Periodo de ejecución de la medida	Costos de las medidas	MONITOREO Y SEGUIMIENTO					
						Parámetros a Monitorear	Puntos de Muestreos	Frecuencia de Monitoreos	Responsables	Costos RD\$	Document os Generados
FISICOQUÍMICO	Suelo	Movimiento de tierra. Erosión por escorrentías y Contaminación del suelo por el mal manejo de los desechos	Reúso capa vegetal. Uso del reciclaje, impermeabilizar las áreas de depósito, aplicar el subprograma de residuos sólidos.	Trimestral	30,000.00	Verificar el manejo adecuado de los desechos. Control y seguimiento	Depósito de desechos y área del proyecto	Mensual	Enc. Gestión Ambiental y Subcontratista	120,000.00	Reportes periodicos
	Aqua	Contaminación agua potable. Contaminación agua residual. Contaminación aguas pluviales	Análisis Limpieza planta de tratamiento Limpieza desagüe	Semestral	30,000.00	DBO5, DQO, OD, PH, SSV, SST (contratar gestor autorizado)	Entrada y salida de los efluentes de la planta de tratamiento, trampa de grasa y área de lavado de los vehículos del proyecto	Trimestral	Enc. Ambiental y Junta de vecinos	110,000.00	Informe de análisis
	Aire	Humo Polvo	Control de velocidad en el área del proyecto, humedecer el material acopiado y área no permeabilizada s, dar mantenimiento	Semestral	30,000.00	Nivel de material particulado y gases, ruidos y Atmósfera PM ₁₀ ,	Área de influencia y Área de trabajos	Trimestral	Enc. Gestión Ambiental y Gestor autorizado	90,000.00	Reportes

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto “Residencial Finca Verde 2da. Etapa”**

Código S01-24-07099

			s a los vehículos								
BIOTICO	Flora	Desmonte	Plantación de especies forestal en las áreas verdes	Semestral	25,000.00	Vegetación existente	Solares del proyecto	Mensual	Enc. Ambiental	90,000.00	Reportes
	Fauna	Traslado de las especies por emisión de polvo, ruido, gases,	Controlar la eliminación de la cobertura vegetal y el ruido	Trimestral	15,000.00	Especies de fauna existente	Áreas vegetadas y/o plantadas	Quincenal	Enc. Ambiental	80,000.00	Reportes
	Paisaje	Cambio paisajístico del área	Restitución de la vegetación, limpieza, ornamentación y pinturas	Semestral	20,000.00	Edificaciones y Calles	Proyecto	Semestral	Enc. Ambiental	90,000.00	Informes
SOCIO ECONOMICO	Social	Generación de empleos y Riesgos	Aplicar el Plan de contingencia y las medidas de seguridad	Trimestral	15,000.00	Trabajos Junta de vecinos	Obras Vecindad (proyecto)	Mensual	Enc. Ambiental	80,000.00	Reportes
	Económico	Aumento de recursos y servicios, dinamización de la economía, educación ambiental	Impartir cursos de capacitación, mantenimiento del área, pago de servicios e impuestos	Mensual	10,000.00	Cantidad de empleos, aumento del comercio local	Entorno del proyecto	Mensual	Enc. Ambiental y Junta de vecinos	90,000.00	Informes periodicos
ESTE PRESUPESTO ES SOLO PARA EL PRIMER AÑO									SUBTOTAL FASE DE OPERACION	750,000.00	
									SUBTOTAL FASE DE CONSTRUCCION	616,000.00	
									TOTAL DEL PMAA EN LAS FASES DE CONSTRUCCION Y OPERACION	1,366,000.00	

Matriz No. 3.- Resumen del PMAA en la fase de operación del proyecto

ACTIVIDADES	MESES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Cronograma de Ejecución del PMAA Fase Construcción												
1	Programa Control atmosférico											
2	Programa Manejo de Aguas Residuales											
3	Programa Manejo Residuos Sólidos y Oleosos											
4	Programa de Contingencia											
Cronograma de Ejecución del PMAA Fase Operación												
1	Programa Manejo Aguas Residuales											
2	Programa Manejo de Material Particulado y Gases											
3	Programa de Manejo de Ruidos											
4	Programa de Manejo Combustible											
5	Programa Manejo Residuos sólidos											
6	Programa de Contingencia											

Cuadro No. 22.- Cronograma del PMAA para la fase de construcción y operación

VII.- ANALISIS DE RIESGOS Y PLAN DE CONTINGENCIA

Para diseñar el plan de contingencias es necesario identificar los riesgos naturales y los tecnológicos a los que puedan estar expuestas las instalaciones del proyecto, para ello se identificaron las amenazas de mayor magnitud y las áreas o elementos más vulnerables.

La Ley No. 147-02 “Sobre Gestión de Riesgos”, parte de la consideración de que la República Dominicana, por su ubicación geográfica y por diversos factores sociales, económicos y de crecimiento poblacional, está expuesta a diferentes amenazas de origen natural y otras causadas o multiplicadas por el hombre. Por ello, en dicha Ley se plantea la política de gestión de riesgos con el objetivo de evitar o reducir las pérdidas de vidas y los daños a los bienes materiales, ya sean públicos o privados a consecuencia de desastres de origen natural o causados por el hombre.

El decreto 522-06 establece el nuevo Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo obliga a las empresas a reportar sus programas de prevención de riesgos laborales por ante el Ministerio del Trabajo. La Ley 87-01 de la seguridad social en su artículo dos (2) indica el reglamento sobre el Seguro de Riesgos Laborales. La Ley 64-00 establece que todas las empresas deben realizar, con carácter general, estudios de evaluación ambiental que contenga una Evaluación de Riesgos para garantizar la Seguridad y Salud de los trabajadores y a la vez sirva como objetivo para planificar y desarrollar la acción preventiva en la empresa.

El programa de contingencia contiene los procedimientos específicos preestablecidos de coordinación, alerta, movilización y repuesta ante la ocurrencia o inminencia de un desastre o un accidente, este nos permite saber qué acciones tomar ante riesgos y situaciones inesperadas, que puedan causar daños y lesiones físicas, muertes y pérdidas económicas, aplicando un programa de acción a desarrollar frente a cada situación. La principal prioridad ante eventos catastróficos naturales, accidentes laborales, e incendios es preservar la vida humana y que exista el menor número de lesionados, es por eso que el plan de contingencia contiene todas las medidas posibles que deben de llevarse a cabo.

Análisis de Riesgo

La presente evaluación de riesgos ha sido realizada analizando sistemáticamente todos los aspectos de la actividad laboral del proyecto, así como las acciones referentes ante desastres naturales para determinar los elementos que pueden causar daños o lesiones. El proceso seguido para la evaluación se compone de dos etapas:

- 1) **Análisis del Riesgo** donde se identifica el peligro, valorando conjuntamente la probabilidad y las consecuencias de que se materialice el peligro. En esta etapa se obtiene la información necesaria para conocer la magnitud del riesgo.
- 2) **Valoración del Riesgo**, se compara el riesgo obtenido dependiendo de que el riesgo sea tolerable a intolerable se tomarán las acciones pertinentes encaminadas a controlar el riesgo.

El riesgo es la probabilidad de ocurrencia o posibilidad de que ocurra un evento adverso, cuya magnitud se determina por las amenazas naturales y la vulnerabilidad misma del proyecto. En este tipo de proyecto existen una serie de recursos (humanos, de infraestructura, equipos...) que están expuestos a diferentes tipos de riesgos: los normales, aquellos comunes a cualquier entorno, y los excepcionales, originados por situaciones concretas que afectan o pueden afectar a parte del proyecto o a todo, como huracanes o terremotos. Para tratar de minimizar los efectos de un problema de seguridad se realiza lo que denominamos un análisis de riesgos.

Una amenaza es un peligro latente asociado con un fenómeno físico de origen natural, de origen tecnológico o provocado por el hombre que puede manifestarse en un sitio específico y en un tiempo determinado produciendo efectos adversos en las personas, los bienes, servicios y el medio ambiente.

Vulnerabilidad se considera como el factor de riesgo interno de un sujeto o sistema expuesto a una amenaza, correspondiente a su predisposición intrínseca a ser

afectado o de ser susceptible a sufrir un daño. Corresponde a la predisposición o susceptibilidad física, económica, política o social que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir daños en caso de que un fenómeno desestabilizador se presente, sea de origen natural o provocado por el hombre.

Utilizamos el análisis de riesgos cualitativo basado simplemente en una estimación de pérdidas potenciales. Para ello se interrelacionan cuatro elementos principales: las amenazas, por definición siempre presentes en cualquier sistema, las vulnerabilidades, que potencian el efecto de las amenazas, el impacto asociado a una amenaza, que indica los daños sobre un activo por la materialización de dicha amenaza, y los controles, contramedidas para minimizar las vulnerabilidades (controles preventivos) o el impacto (controles curativos).

Con estos cuatro elementos podemos obtener un indicador cualitativo del nivel de riesgo asociado a un activo determinado, visto como la probabilidad de que una amenaza se materialice sobre un activo y produzca impacto.

Existen peligros reales de índole natural, antrópicos y/o tecnológicos, que pueden surgir en cualquier momento y afectar el proyecto. De ahí la importancia de tener presente una simple ecuación:

$$\text{Riesgo} = \text{Amenaza} \times \text{Vulnerabilidad}$$

Estimación del riesgo

Para cada peligro detectado se estima el riesgo, determinando la potencial severidad del daño, consecuencias y la probabilidad de que ocurra el hecho. Severidad del daño (consecuencias). La potencial severidad del daño y la naturaleza del mismo se clasifica en:

- ✓ *Ligeramente dañino* (daños superficiales, pequeños cortes, etc.).
- ✓ *Dañino* (fracturas menores, laceraciones, quemaduras, etc.).
- ✓ *Extremadamente dañino* (amputaciones, lesiones mortales, etc.).

Probabilidad de que ocurra el daño. La probabilidad de que ocurra el daño se clasifica de la siguiente manera:

- *Probabilidad Alta* (El daño ocurrirá siempre o casi siempre).
- *Probabilidad Media* (El daño ocurrirá en algunas ocasiones).
- *Probabilidad Baja* (El daño ocurrirá raras veces).

Niveles de riesgo / Consecuencias

Probabilidad ligeramente dañina

Dañino extremadamente

Dañino: Bajo, Medio y Alto

Baja: Trivial. Tolerable. Moderado

Media: Tolerable. Moderado. Importante

Alta: Moderado. Importante. Intolerable

El punto de intersección entre la probabilidad y las consecuencias nos indicará la Valoración del Riesgo, con criterios de actuación en cada caso.

Criterios para determinar los riesgos significativos

Los criterios para evaluar la significancia o criticidad de riesgo son el producto de:

Severidad x probabilidad = significancia o criticidad

Probabilidad de ocurrencia: Es el mayor valor determinado al considerar la frecuencia del evento y la exposición al impacto y/o riesgo.

Frecuencia del riesgo: Para determinarla se usa la siguiente puntuación:

Frecuencia	Valor
Si el evento ocurre cada cinco años o más	1
Si el evento ocurre cada de uno a cinco años	2
Si el evento ocurre entre un mes o un año	3
Si el evento ocurre continuo o una vez al mes	4

Exposición al riesgo:

Se realiza basándose en los siguientes criterios:

Exposición	Valor
Mínima una vez al año	1
Mínima una vez al mes	2
Mínima una vez a la semana	3
Continua o al menos una vez por día	4

Para determinar la probabilidad de ocurrencia del riesgo se usa la puntuación de mayor valor obtenido en la evaluación de la frecuencia y la exposición.

Severidad del riesgo

Para evaluar la severidad se consideran las siguientes consecuencias:

Impacto al medio ambiente.

Impacto a la seguridad operacional del proyecto

Impacto en la salud ocupacional

Perdida de la calidad

Descripción del efecto ambiental, seguridad y/o salud ocupacional, pérdida de calidad	Valor
Poco o ninguno	1
Moderado	2
Severo	3
Critico	4

Descripción del efecto ambiental (basado en costos en US\$)	Niveles
Menos de 1,000.00	Poco o ninguno
Entre 1,000 y 5,000	Moderado
Entre 5,000 y 50,000	Severo
Mayor de 50,000	Critico

Descripción del efecto salud ocupacional	Niveles
No efectos en la salud, atenciones primarias	Poco o ninguno
Incapacidad temporal (Enfermedad ocupacional)	Moderado
Incapacidad parcial permanente	Severo
incapacidad permanente o total	Criticó

Descripción del efecto en la calidad reflejada en perdida de la producción y equipos	Niveles
Menor de 8 horas y/o US\$ 10,000.00	Poco o ninguno
Menor de 16 horas y/o US\$ 50,000.00	Moderado
Menor de 24 horas y/o US\$ 100,000.00	Severo
Mayor de un día y/o mayor a US\$ 100,000.00	Criticó

Para determinar la severidad del riesgo se usa la puntuación y niveles mayores obtenidos en la evaluación de las consecuencias. Cualquier actividad que viole una ley ambiental y/o seguridad y salud ocupacional se considera significativa y/o crítico. Para completar el análisis de riesgo se requirió de la valoración de las diferentes acciones que se realizan en el proyecto con el objetivo de identificar, cuáles de ellas podría provocar un accidente y las afectaciones que podrían ocurrir por un desastre natural o tecnológico.

Para la identificación y valoración de los riesgos se elaboraron dos matrices: una matriz para identificar frente de acción durante la construcción u operación del proyecto, existe amenaza de que ocurra un accidente que pueda ocasionar afectaciones de salud a los operadores de equipos y/o población, y al medio ambiente o pérdidas materiales y otra matriz para identificar como puede afectar las áreas del proyecto frente a desastres naturales.

La valoración de los riesgos se realiza en base a la frecuencia en que pueda ocurrir un accidente o un desastre, así como la magnitud del daño o el impacto en los trabajadores, población y/o infraestructuras. De acuerdo a esas valoraciones se asignó una puntuación desde 1 a 3 para la valoración de estos riesgos.

Riesgos durante la etapa de construcción del proyecto
Análisis de riesgo de accidentes

Matriz de Riesgos de Accidentes									
Acciones	Riesgos								
Componente	Colisiones entre equipos pesados	Atropello con equipos pesados	Golpes de equipos	Caídas, derrumbe andamios	Colisión entre Vehículos	Vuelcos camiones y vehículos	Golpes con camiones y vehículos	Derrame de material en vías	Colisión entre Camiones y vehículos que transitan en vías
Operación de maquinaria pesada	2	2	2	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Limpieza y desbroce de vegetación	1	1	1	N/A	1	1	1	N/A	N/A
Movimiento de tierra	2	2	2	N/A	2	2	1	N/A	N/A
Transporte de equipos y materiales	2	2	2	N/A	2	2	2	2	1
Lotificación e instalaciones	1	1	2	N/A	1	2	1	N/A	N/A
Vaciados Hormigón	N/A	N/A	N/A	2	N/A	N/A	N/A	1	1
Construcción áreas verdes	1	1	2	N/A	1	2	1	N/A	N/A
Acopios y transporte Escombros	1	1	1	N/A	1	1	1	N/A	N/A
Valoración de riesgos: 1 = Bajo, 2 = Medio, 3= Alto									

Matriz No. 4.- Análisis de riesgo de accidentes

Análisis de riesgos de afectación a áreas vulnerables frente a desastres naturales y antrópicos.

Áreas vulnerables	Elementos de Afectación				
	Huracanes	Movimientos sísmicos	Incendios	Inundaciones	Derrames Combustibles
Plantas generadoras eléctricas	3	2	2	1	2
Área de construcción	3	2	1	1	1
Almacenes de materiales	3	2	2	1	1
Ruta del traslado de escombros	3	2	1	1	2
Operadores de equipos	1	2	2	1	2
Choferes de camiones y vehículos	1	2	2	1	2
Personal del proyecto	1	2	2	1	1
Valoración de riesgos: 1= Bajo, 2 = Medio, 3 = Alto					

Matriz No. 5.- Vulnerabilidad Frente a Desastres Naturales y Tecnológicos

Identificación de amenazas

Una vez conocemos los recursos que debemos proteger es la hora de identificar las vulnerabilidades y amenazas que se ciernen contra ellos. Una vulnerabilidad es cualquier situación que pueda desembocar en un problema de seguridad, y una amenaza es la acción específica que aprovecha una vulnerabilidad para crear un problema de seguridad; entre ambas existe una estrecha relación: Sin vulnerabilidades no hay amenazas y sin amenazas no hay vulnerabilidades. Hay amenazas por fenómenos (desastres) naturales y amenazas antrópicas generadas por actividades humanas.

Efecto del Cambio Climático

El cambio climático se refiere a los cambios a largo plazo de las temperaturas y los patrones climáticos. Estos cambios pueden ser naturales, debido a variaciones en la actividad solar o erupciones volcánicas grandes. Pero desde el siglo XIX, las actividades humanas han sido el principal motor del cambio climático, debido principalmente a la quema de combustibles fósiles como el carbón, el petróleo y el gas.

La quema de combustibles fósiles genera emisiones de gases de efecto invernadero que actúan como una manta que envuelve la tierra, atrapando el calor del sol y elevando las temperaturas.

Las principales emisiones de gases de efecto invernadero que provoca el cambio climático son el dióxido de carbono y el metano. Estos proceden del uso de la gasolina para conducir un coche o del carbón para calentar un edificio. El desmonte de tierras y bosques también pueden liberar dióxido de carbono, la agricultura y las actividades relacionadas con el petróleo y el gas son fuentes importantes de emisiones de metano. La energía, la industria, el transporte, los edificios, la agricultura y el uso del suelo se encuentran entre los principales emisores.

Las consecuencias del cambio climático incluyen: sequías intensas, escasez de agua, incendios graves, aumento del nivel del mar, inundaciones, deshielo de los polos, tormentas catastróficas y disminución de la biodiversidad. Los peligros de origen natural a los que está expuesto el proyecto, por su ubicación geográfica en la que se encuentra, son los siguientes: terremotos, huracanes, inundaciones.

Amenazas en el proyecto

Bajo esta denominación se contemplan todas las vulnerabilidades de los equipos y estructuras que pueden acarrear amenazas a la seguridad, como fallos en el sistema operativo y medidas de protección que éste ofrece. Además, los desastres

producidos por elementos cercanos, como los cortes de fluido eléctrico, y peligros relacionados con operadores.

Amenaza sísmica

República Dominicana está expuesta a la amenaza sísmica, hace pocos años en Puerto Plata hubo un fuerte sismo que causó derrumbes. El mayor riesgo es por la ubicación por estar en el borde de las placas tectónicas de Norteamérica y del Caribe y, en segundo lugar, debido a la existencia de fallas regionales, como la de la Cordillera Septentrional. El país se encuentra ubicado dentro de la falla tectónica del Caribe. Los efectos de un sismo en una localidad no dependen solamente de la distancia desde el epicentro, sino también de fenómenos de atenuación o de amplificación debidos a las estructuras geológicas. Los períodos de retorno de los sismos sufren variaciones en el tiempo atendiendo a su intervalo de magnitud, la probabilidad de ocurrencia de sismos de diferentes magnitudes para diferentes intervalos de tiempo es:

INTERVALO DE MAGNITUD	PERÍODO DE RETORNO
2<M<3	3 MESES
3<M<4	9 MESES
4<M<5	2 AÑOS
5<M<6	5 AÑOS
6<M<7	14 AÑOS
7<M<8	37 AÑOS

Cuadro No. 23.- Magnitud y periodo de retorno sísmicos

Las informaciones sísmicas registradas sobre la región fueron suministradas por el Instituto Sismológico Universitario y de acuerdo a la misma no existe un estudio probabilístico de ocurrencia de sismos en el tiempo en dicha zona, y no se conocen registros de actividades con intensidades superiores a 6 grados en la escala Richter en la zona.

Amenaza de Huracanes y Tormentas Tropicales

Los huracanes (también conocido como ciclones) y las tormentas se clasifican por la velocidad máxima de las ráfagas de viento, se califica como un huracán si la velocidad sobrepasa a los 120 Km/h y si la velocidad es entre 50 y 120 Km/h se califica como tormenta tropical. La amenaza que representan los ciclones y las tormentas de acuerdo a sus vientos y lluvias presionan sobre las estructuras, suelos, árboles y cualquier cosa que le haga resistencia para su derribo y arrastre (debido a las lluvias ciclónicas asociadas) las que ocasionan desbordamientos en las fuentes superficiales amenazando con daños materiales y pérdidas de vidas. La temporada ciclónica en el país comienza el 1ro de junio y termina el 30 de noviembre.

Amenazas por Inundaciones

Las inundaciones están asociadas con las lluvias de altas intensidades y las precipitaciones ciclónicas y de tormentas tropicales, por eso estas se registran entre los meses de mayo a noviembre. En los últimos años, el país ha tenido grandes inundaciones tales como en el año 1993, en el 1998 con el Huracán Georges y en el 2010 con las tormentas Olga y Noel, provocando estas pérdidas de vidas humanas y materiales. Se han registrado varias crecidas en el río Yuna que han causado inundaciones.

Amenaza por Accidentes de Transito

Debido al transporte de los materiales la amenaza de accidentes de tránsito en las avenidas y calles por donde transitaran los camiones y vehículos destinados a ese fin. Los accidentes pueden originarse por:

- ➡ Imprudencia de los choferes, al no cumplir las disposiciones de tránsito que se rigen para las carreteras y caminos. Tales como exceso de velocidad, rebases indebidos, manejo temerario, manejo bajo efecto de alcohol o drogas.

- Problemas de los vehículos por desperfectos, fallas en los frenos, gomas que explotan, etc.
- Falta de señalizaciones en las vías de accesos y carreteras, sobre todo lo que se refiere a pasos de camiones, paso de animales y curvas peligrosas.
- Por fenómenos climatológicos tales como fuertes lluvias, nieblas y en algunos casos el viento

En caso de incendios

Muchas medidas pueden tomarse para evitar que ocurra un incendio en el proyecto. La primera consiste en controlar eficientemente el respeto y cumplimiento de los procedimientos de seguridad; además, contar con un sistema de protección y control de incendios adecuado, sumado a la debida capacitación y entrenamiento del personal dedicado a la operación de los equipos.

Se establecerá un equipo de personas capacitadas, que actuarán bajo la dirección del encargado de seguridad y medio ambiente para los casos de incendio u otros casos de urgencia. Una vez sea detectado el inicio de fuego, se dará la voz de alerta y el personal que se encuentre en el área abandonará sus funciones y se dirigirá a un punto de reunión, fuera del alcance del fuego; Se notificará inmediatamente al supervisor de operaciones, el mismo que en compañía del personal de control se desplazará hasta el área afectada, se realizará la evaluación rápida de la gravedad y se determinarán estrategias de control del incendio; otro equipo compuesto por el médico y personal entrenado, se encargarán de la evacuación del personal y/o pobladores locales si se considera que el incendio puede descontrolarse y afectar mayor área; paralelamente se prestará atención a las posibles víctimas y de ser requerido, se evacuará inmediatamente al o los afectados a centros especializados.

Vulnerabilidad

Es un agravante al efecto del riesgo que responde a dos factores: la sensibilidad ambiental natural y otros por las causas humanas provocando la mayor probabilidad

de pérdidas económicas, humanas y ambientales que exceden la capacidad de los afectados por lidiar con ellas. Se puede decir que es un proceso mediante el cual se determina el nivel de exposición y la predisposición a la pérdida de un elemento ante una amenaza específica, contribuyendo al conocimiento del riesgo a través de interacción de dichos elementos con el ambiente peligroso. Para hacer un análisis de vulnerabilidad se necesita identificar los sistemas y elementos expuestos a diferentes tipos de amenazas, estimar el grado de severidad de la misma y su probable distribución espacial y temporal.

El medio ambiente es vulnerable a las causas mencionadas viéndose afectado el paisaje y la flora principalmente. En cuanto a la población y al personal que labora en el proyecto también es vulnerable por la presencia de fenómenos atmosféricos y geológicos y acciones antrópicas. Las áreas o elementos vulnerables del proyecto son las siguientes:

- Área de construcción
- Almacén de materiales
- Depósitos de combustibles
- Parqueos vehículos y camiones

Las áreas antes mencionadas pueden verse afectas por fenómenos naturales en diferentes grados y por causas humanas el nivel de afectación sería parcial debido principalmente a incendios o derrames de hidrocarburos. En cuanto a las inversiones del proyecto en equipos, maquinarias y en el medio ambiente son vulnerables a las amenazas de fenómenos naturales como terremotos, huracanas y tormentas, que son las principales amenazas de fenómenos naturales en la zona.

Medidas de Adaptación al Cambio Climático			
Fenómeno	Medio Afectado	Medidas de Adaptación	Recomendaciones
Precipitaciones Intensas	Área de construcción del proyecto	Evitar construcciones en zona vulnerable	Proteger los taludes y crear pendiente a favor de los drenes naturales
Inundaciones	Área de almacenamiento de materiales	Almacenar los materiales de construcción bajo techo y en zona no inundable	Evitar almacenar grandes cantidades de materiales de construcción
Huracanes y Tormentas	Riesgos por lesiones al personal y daños a los equipos que ejecutan los trabajos del proyecto	Construir instalaciones y obras más seguras y almacenar comidas enlatadas para estar preparados antes catástrofe natural	Estar alerta de los pronósticos del tiempo para tomar las precauciones de lugar
Aumento de la Temperatura	Personal del proyecto	Reforestar las áreas verdes y el entorno del proyecto	Ingerir suficientes aguas para evitar deshidratación
Sequía	Afectación al medio ambiente y disminución del avance en los trabajos por falta de agua	Capacitar el personal en el manejo del uso del agua.	Prever con anticipación suficiente agua para evitar retraso en la construcción
Riesgos por Incendios	Lesiones al personal y daños a los equipos y estructuras	Capacitar el personal en el manejo de incendios y obligarlo al uso de los equipos de protección personal	Crear un equipo de personas capacitadas para contrarrestar cualquier conato de incendio
Infestación por plagas y vectores	Áreas verdes y zona boscosa del proyecto	Plantar árboles resistentes a plagas	Evitar plantar árboles hospederos de plagas para evitar cualquier enfermedad infectocontagiosa
Sismos	Daños por lesiones al personal y estructuras construidas	Instruir el personal en el uso de los planes de evacuación antes la ocurrencia de un sismo	Establecer un plan de contingencia contra terremotos

Matriz No. 6.- Análisis de riesgo al cambio climático

Política del proyecto para la prevención de riesgos

La empresa SY3, SRL., promotora del proyecto como parte de la protección de los recursos humanos asume el compromiso directo de la elaboración, implementación, implantación y ejecución de todos los estándares que sean necesarios para controlar los riesgos. Este plan incluirá los siguientes lineamientos básicos:

- Política de seguridad, medio ambiente y salud.
- Control de ingeniería del proyecto.
- Entrenamiento de los empleados.
- Selección y contratación de personal.
- Análisis de tareas.
- Instructivos de trabajo para tareas con potencial riesgo y los pasos a seguir.
- Elaboración de reglamentos internos para la operación del proyecto.
- Selección, uso y mantenimiento de equipo de protección personal.
- Control de empresas suplidoras y contratistas.
- Promoción y motivación.

Medidas de protección

La planificación de respuesta a contingencias facilita la movilización rápida y el uso efectivo del personal y el equipo necesario para las operaciones de emergencias. Tras de identificar todos los recursos que deseamos proteger, así como las posibles vulnerabilidades y amenazas a que nos exponemos se ha de estudiar cómo proteger nuestro proyecto. Esto implica en primer lugar cuantificar los daños que cada posible vulnerabilidad puede causar teniendo en cuenta las posibilidades de que una amenaza se pueda convertir en realidad. Se ha de tener siempre presente que los riesgos se pueden minimizar, pero nunca eliminarlos completamente, por lo que será recomendable planificar no sólo la prevención ante de un problema sino también la recuperación si el mismo se produce.

En el plan de contingencia se aplican las medidas en caso de riesgo. Las estrategias principales de prevención de contingencia son:

- Ubicación, definición y separación del área de alto riesgo (donde se pueda ocasionar incendios y derrames de combustibles o sus derivados)
- Capacitar al personal del proyecto en la amenaza y vulnerabilidad de los derrames e incendios y que hacer antes, durante y después del paso de un fenómeno natural.
- Realizar medidas de prevención haciendo uso de señalizaciones
- Proteger y conservar los activos de la empresa, de riesgos, desastres naturales o actos mal intencionados

Referente a los Equipos

Los equipos involucrados en los trabajos destinados a la construcción deben mantenerse en condiciones óptimas a fin de evitar contaminación de los tipos acústica y área, así como contaminación a los suelos por derrames considerables de combustibles y lubricantes. Para tales fines se deben tomar las siguientes medidas:

Debe darse mantenimiento periódico a los equipos tendentes asegurar una buena condición física-mecánica de éstos.

Tanto los camiones como los equipos pesados que laboran en el proyecto deben estar en buenas condiciones para evitar emisión de humo en cantidades nocivas al medio ambiente (CO_2) y para que los niveles de ruido estén dentro de los rangos de permisibilidad, para que éstos no derramen aceites y combustibles.

Referente al Personal

El equipo humano que laborará en el proyecto debe estar provisto de la vestimenta apropiada: todos deben calzar botas con punta de acero, cascos de protección, mascarillas para polvo, gafas para evitar golpes en los ojos, pantalón

preferiblemente jeans y camisa manga larga, guantes resistentes y protectores para los oídos.

En el proyecto debe existir un equipo de primeros auxilios y botiquín con los medicamentos necesarios a fin de poder atender las emergencias y contingencias o accidente del personal que allí laborara. El personal deberá ser provisto de un seguro médico y un seguro de vida.

Plan de contingencia

Una vez conocidos y evaluados de cualquier forma los riesgos a los que nos enfrentamos pondremos en marcha un plan o programa de contingencia. El Programa de contingencia que se presenta está orientado a enfrentar con posibilidades de éxito cualquier evento no esperado que pueda provocar daños a los trabajadores o a las maquinarias con la que se desarrollan los trabajos, pero que también puede generar impactos ambientales de consideración. Con el objetivo de crear las condiciones de seguridad necesarias, en el presente estudio ambiental se ha identificado que es importante contar con un Programa de Contingencia, lo que permitirá enfrentar situaciones de emergencia provocadas por eventos que se salgan del control de quienes dirigirán las operaciones.

El objetivo básico de este programa es ofrecer una respuesta oportuna y eficiente a la propiedad y daños físicos por eventos que afecten las villas que conforman el proyecto y sus obras complementarias, con la finalidad de proteger vidas humanas y reducir demoras y costos en la ejecución del proyecto. Otros objetivos son:

- ✓ Proteger los trabajadores y su integridad física, así como otras personas que por la naturaleza de sus actividades estén presentes en el sitio de trabajo o cerca de él y puedan ser afectados por la ocurrencia de un evento de fuerza mayor.
- ✓ Reducir las afectaciones al medio ambiente y otros recursos naturales de producirse eventos de este tipo.

- ✓ Reducir al máximo posible los daños a las instalaciones físicas, así como equipos y maquinarias que se utilizan en las labores del proyecto.
- ✓ Permitir un rápido control de cualquier situación de emergencia que pueda presentarse durante la realización de las actividades

El plan de contingencia tiene como componentes:

- Programas de acción ya sea preventivo o de repuesta
- Responsabilidades tanto generales como específicas
- Recursos tecnológicos e institucionales
- Organización, gestión y capacitación

Todo trabajador que en una situación de emergencia mantenga buenas condiciones físicas está obligado a participar de manera ordenada en las labores que se deriven del presente programa. Se requiere la formación de brigadas de rescate que recibirán entrenamientos para realizar este tipo de operaciones de alto riesgo.

El plan de contingencias involucra procedimientos de acciones según la emergencia, estos son:

- Procedimiento en caso de accidentes laborales y de tránsito
- Procedimiento en caso de derrames de combustibles, aceites, grasas
- Procedimiento en caso de incendio
- Procedimiento en caso de desastres naturales

Como parte de esta protección deben dárseles entrenamientos al personal del plan de contingencias. Estos entrenamientos tienen por objetivo asegurar una respuesta rápida y efectiva entre las contingencias y serán llevados a cabo por especialistas de la materia en coordinación de la unidad de gestión ambiental. Como parte del plan el personal se entrenará en los aspectos que se consignan a continuación:

- Técnica de manejo eficiente de cada equipo
- Manejo de incendio y otros peligros
- Primeros auxilios
- Plan de evacuación en caso de desastre natural o de incendios

Para la implementación de un programa de contingencias y dar respuesta a cualquier emergencia que se presente, el proyecto debe considerar el procedimiento sobre “Programas de Emergencias y Capacidad de Respuestas” diseñado por las Normas ISO 14001. El plan de contingencia establece los procedimientos que se deben desarrollar en caso de emergencias, para las etapas de construcción, operación y mantenimiento de las viviendas a manera de disminuir los riesgos y pérdidas que puedan ocurrir. Los criterios que se utilizarán para la elaboración del plan de contingencias consideran los siguientes aspectos fundamentales:

Seguridad: se relaciona con el proceso de análisis de riesgos, identificación y evaluación de potenciales pérdidas.

Planificación y organización: al tener identificados los potenciales riesgos, permite imaginar escenario de situaciones, mapas y perfiles de riesgos a los fines de elaborar el procedimiento de contingencia.

Respuesta: Este permite elaborar la mejor forma de administrar una respuesta, seleccionando la mejor estrategia para abordar y controlar una situación.

Identificación y análisis de las posibles emergencias

Durante las fases de construcción y uso del proyecto, se han de identificar un listado de posibles emergencias. Los procedimientos serán dirigidos por la gerencia del proyecto y a su vez se capacitará el personal del mismo.

TIPO DE EVENTO	FASE	DESCRIPCION
General	Construcción y Operación	Accidentes de trabajo con lesiones accidente en el proyecto. Emergencias de seguridad
Específicos		Incendios, derrames de combustibles. Accidentes con equipos y maquinaria de mantenimiento
Naturales		Huracanes, Sismos, inundaciones

Cuadro No. 24.- Posibles emergencias

Elementos del plan de contingencia

- Dispositivos de alarmas y acciones para casos de emergencia.
- Directorios telefónicos de Cuerpo de Bomberos, Defensa Civil y Autoridades Policiales y del Ejército.
- Señalización de las rutas de evacuación y ubicación de las zonas de seguridad.
- Conformación de las brigadas.
- Brigada de apoyo médico con el detalle de los equipos de primeros auxilios.
- Lista de equipos a ser utilizados para hacer frente a las emergencias y desastres.

Organización del personal de contingencia

La responsabilidad de que entre en acción el Plan de Contingencias recaerá en el coordinador general (Enc. Gestión ambiental).

Coordinador General, será el Enc. Gestión Ambiental del proyecto. Sus funciones serán de dirigir las actividades de contingencia, solicitar el apoyo de instituciones especializadas en emergencia orientados a su control. Además, es el jefe de seguridad y se encargará de mantener en operación los equipos básicos de lucha

contra incendio, proveer los requerimientos que se soliciten y asegurar la evacuación de personas ajenas al combate de la emergencia.

Acciones a tomar en caso de emergencia

- Notificación inmediata de la emergencia producida al representante del proyecto, a las autoridades competentes y bomberos.
- Inspección y evaluación del siniestro y de la capacidad de respuesta.
- Operaciones de respuestas ejecutadas por el personal, con los recursos disponibles.
- Evaluación del plan aplicado y registro de los daños ocasionados.
- Listado de los recursos utilizados, los recursos no utilizados y los recursos destruidos.
- Resarcimiento de daños y perjuicios ocasionados a terceros.

Manual de procedimientos de un plan de contingencias

Con la finalidad de lograr el control de cualquier situación de emergencia, en el menor tiempo posible y con la mayor coordinación, sincronización y el menor riesgo del personal involucrado, es necesario contar con un Manual de Plan de Contingencias. El Manual debe contener los lineamientos administrativos y operativos bien definidos, de manera que todo el personal, previo conocimiento de estas pautas pueda desempeñarse eficientemente en cualquier emergencia que se presente. A continuación, se detallan las acciones a tomar según la emergencia:

Identificación de peligros

Para realizar la identificación de peligros nos basaremos en: si existe una fuente de daño, quien o que puede ser dañado y como puede ocurrir el daño. Para facilitar el proceso de identificación de peligros podemos basarnos en el siguiente listado, para detectar si en nuestro proyecto existe ese riesgo o no.

- Caídas del personal y pisadas sobre objetos cortantes.
- Descarga de agregados
- Atropellos y golpes con vehículos.
- Accidentes (golpes por objetos, exposición a contactos eléctricos)
- Accidentes de transito
- Incendios
- Derrumbes
- Atrapamiento y choque con elementos móviles de las máquinas.

Rescates y atenciones de primeros auxilios

Las labores de rescate serán realizadas en primer orden por personal que recibirán entrenamiento y equipos para ello. La empresa establecerá relaciones coordinadas con la jefatura de policía y el cuerpo de bomberos que opera en la localidad. La policía y cuerpo de bomberos serán informados de forma inmediata al producirse una situación de emergencia.

En caso que la emergencia trascienda el área del proyecto, la brigada de rescate permanecerá en disposición de participar en actividades tanto en las propias instalaciones como en áreas vecinas. El jefe de las operaciones dará la orden de paralizar las actividades del proyecto en caso que sea necesario. Los rescates y atenciones de primeros auxilios se realizarán siempre y cuando no se ponga en peligro la vida del personal que participa en la brigada formada para estos menesteres. Todo miembro de la brigada de rescate tendrá la libertad de intentar un salvamento si voluntariamente decide correr el riesgo por su cuenta.

El personal a cargo de los primeros auxilios será capacitado para estas labores por personal médico. Los primeros auxilios se suministrarán de forma continua hasta que llegue atención médica o medios para trasladar el personal afectado a centros asistenciales u hospitales.

Medidas preventivas aplicadas en caso de:

Caídas de personal y pisadas sobre objetos cortantes

- No saltar al bajarse de vehículos y escaleras
- Barandillas en escaleras, plataformas y pasillos
- Limpieza diaria de los pisos y escaleras.
- Verificar que no existan objetos cortantes en el suelo.
- Ubicar adecuadamente las chatarras

Descarga de materiales

- Respetar la señalización y sentidos de circulación establecido en el proyecto para evitar atropellos
- Deben revisar el estado de la lona que utilizan los camiones para proteger los materiales que transportan para disminuir el polvo
- No colocarse cerca de los laterales o detrás del camión cuando descarga los materiales

En caso de Accidentes

En sentido general deben realizar las siguientes acciones:

- Se analizará el tipo o grado de gravedad y se les suministrarán los primeros auxilios, inmediatamente dar aviso a la emergencia médica más cercana.
- Trasladar a los afectados inmediatamente al hospital o centro de salud y dar aviso a los familiares del accidentado.
- Se dispondrán los equipos necesarios para la aplicación de primeros auxilios.
- Se deberán dar recomendaciones al personal que labora, sobre el empleo de maquinarias móviles, levantamiento y traslado de pesos, manipulación de materiales.

- Cualquier incidente (golpes por objetos, exposición a contactos eléctricos, entre otros) debe reportarse inmediatamente, ya que esta información será usada para mejorar la seguridad. Un reporte diario de incidentes es recomendable.

Atropellos y accidentes de tránsito

- Respetar la velocidad en el interior del proyecto
- No conducir vehículos sin la autorización oportuna.
- Todos los vehículos dispondrán de señales acústicas y luminosas dé marcha atrás.
- Prohibidas bebidas alcohólicas durante las horas de trabajo.
- Respetar las normas de circulación de tráfico.

En caso de incendios

Muchas medidas pueden tomarse para evitar que ocurra un incendio en el proyecto. La primera consiste en controlar eficientemente el respeto y cumplimiento de los procedimientos de seguridad; además, contar con un sistema de protección y control de incendios adecuado, sumado a la debida capacitación y entrenamiento del personal dedicado a la operación de los equipos.

Se establecerá un equipo de personas capacitadas, que actuarán bajo la dirección del encargado de seguridad y medio ambiente para los casos de incendio u otros casos de urgencia. Una vez sea detectado el inicio de fuego, se dará la voz de alerta y el personal que se encuentre en el área abandonará sus funciones y se dirigirá a un punto de reunión, fuera del alcance del fuego; Se notificará inmediatamente al supervisor de operaciones, el mismo que en compañía del personal de control se desplazará hasta el área afectada, se realizará la evaluación rápida de la gravedad y se determinarán estrategias de control del incendio; otro equipo compuesto por el médico y personal entrenado, se encargarán de la evacuación del personal y/o

pobladores locales si se considera que el incendio puede descontrolarse y afectar mayor área; paralelamente se prestará atención a las posibles víctimas y de ser requerido, se evacuará inmediatamente al o los afectados a centros especializados.

El plan contempla los siguientes pasos:

En caso de accidentes vehiculares

Si durante las operaciones del proyecto sucediera un accidente de orden vehicular (camiones) se hará el reporte inmediato al encargado del plan de contingencia, el mismo que en compañía del personal de emergencias médicas se desplazará hasta el lugar del incidente para realizar la evaluación del accidente, el equipo médico determinará el estado de los ocupantes y de acuerdo al nivel de gravedad, prestará los primeros auxilios para trasladarlos al centro hospitalario próximo, en caso de que el nivel de gravedad sea elevado, se estabilizará a los afectados para proceder a su evacuación hasta el centro de salud especializado, simultáneamente se notificará a dicho centro para que se prepare la internación de los afectados. Se notificará a las autoridades de tránsito locales con quienes realizará la investigación de las causas del incidente, paralelamente el equipo de auxilio mecánico, evaluará los daños materiales sufridos y procederá al retiro del vehículo del sector; se deberá notificar al personal administrativo remitiendo un informe detallado de las causas del incidente. Se procederá de la siguiente forma:

- Reportar el incidente.
- Movilización del supervisor y personal médico al área de incidente.
- Determinar el estado de los ocupantes y del o de los vehículos.
- Prestar primeros auxilios y/o evacuar a los afectados hasta un centro especializado.
- Notificar al centro especializado en caso de internación de emergencia.
- Investigación de causas del accidente
- Notificar a la compañía de seguros.
- Notificar a las autoridades de tránsito locales.

- Evaluar el daño sufrido al vehículo; retirarlo del sitio.
- Notificar al personal administrativo de la empresa

Medidas Preventivas

Instalar señalización adecuada en el área de operaciones.

Caso de derrames

Inmediatamente detectado el derrame proceder a corregir la avería causante en caso de ruptura y proceder a la limpieza, eliminando la capa de suelo afectada y reponiéndola' En caso de que hubiere una fuga o derrames de hidrocarburos de los equipos y maquinarias, las acciones inmediatas a realizar por el personal en el lugar incluyen lo siguiente:

- Estar alerta, asegurar la seguridad personal y la de otros;
- Evaluar el riesgo para las personas en las cercanías del derramamiento o fuga;
- Se ubicará inmediatamente el sitio del derrame.
- Determinar el tipo de sustancia derramada, cantidad aproximada y dirección del flujo. Notificar a superiores.
- Proceder a la limpieza de forma inmediata.
- Elaborar un informe del derrame.

Caso de huracanes

El huracán es la amenaza natural más frecuente en la zona, por lo que se deben establecer las previsiones tendentes a mitigar sus efectos. Los ciclones tropicales han ocasionado muchos efectos con su paso por el territorio dominicano. Los materiales y equipos de emergencia en almacén para enfrentar huracanes

- Radio de baterías
- Linternas con baterías

- Baterías suficientes para radios y linternas
- Capas de agua y cobertores plásticos.
- Contenedores de agua plásticos
- Equipos de primeros auxilios.
- Caja de herramientas

Medidas preventivas para enfrentar huracanes

- Asegurar letreros
- Revisar las tapas de tanques de combustibles.
- Apagar todos los circuitos eléctricos durante el paso del huracán.
- Llenar todos los recipientes de aguas
- Revisar compresor eléctrico.
- Limpiar el lugar de cualquier material volátil

Acciones después del paso del huracán

- ❖ Se procede a evaluar los daños provocados por el huracán
- ❖ La gerencia de recursos humanos procederá a normalizar las actividades
- ❖ Se inician los trámites documentales de reclamos al seguro
- ❖ Se levantará un inventario de daños.

Caso de terremotos

Las instalaciones, son estructuras que podrán sufrir daños ante la ocurrencia de fenómenos naturales intensos como es el caso de los sismos. En este acápite se presenta la importancia de la vulnerabilidad de las estructuras frente a los desastres naturales. Aunque las instalaciones del proyecto puedan ser poco susceptibles a ser afectadas por un sismo y llegar a ser vulnerables, se debe pensar en la importancia de la determinación de la vulnerabilidad de los mismos y se recomiendan las siguientes observaciones.

Antes del Terremoto

Participe y en su caso, organice programas de preparación para futuros sismos que incluyan simulacros de evacuación. Promueva una buena señalización y medidas de seguridad en conjuntos residenciales, sitios de trabajo y de estudio.

Durante el Terremoto

- Ubique y revise periódicamente, que se encuentren en buen estado las instalaciones de agua, y sistema eléctrico.
- Use accesorios con conexiones flexibles y aprenda a desconectarlos.
- Identifique la ubicación de extintores y su estado.
- Conserve la calma y tranquilice a las personas de su alrededor.
- Si tiene oportunidad de salir rápidamente del inmueble hágalo inmediatamente, pero en orden. Recuerde: No grite. No corra. No empuje, y diríjase a una zona segura.
- Aléjese de libreros, vitrinas, estantes u otros muebles que puedan deslizarse o caerse, así como de las ventanas, espejos y tragaluces.
- En caso de encontrarse lejos de una salida, ubíquese debajo de una mesa o escritorio resistente, cúbrase con ambas manos la cabeza y colóquelas junto a las rodillas.

Después del Terremoto

- Efectúe con cuidado una completa verificación de los posibles daños del inmueble y no haga uso del inmueble si presenta daños visibles.
- No encienda cerillos, velas, aparatos de flama abierta o aparatos eléctricos, hasta asegurarse de que no haya fuga de gas. En caso de fugas de agua o gas, repórtelas inmediatamente.
- Compruebe si hay incendios o peligro de incendio y repórtelo a los bomberos.
- Verifique si hay lesionados y busque ayuda médica de ser necesaria.

- Limpie inmediatamente líquidos derramados como medicinas, materiales inflamables o tóxicos.
- Esté preparado para futuros sismos (rélicas).

Caso de Inundaciones

- Las inundaciones es una amenaza natural tan frecuente como los huracanes en la zona, por lo que se deben establecer las previsiones tendentes a mitigar sus efectos. Las inundaciones causadas por las tormentas y las riadas han ocasionados muchos daños en el territorio dominicano. Debe de evacuarse la zona y reubicar los objetos para que no sean dañados.
- Materiales y equipos de emergencia en almacén para enfrentar Inundaciones
- Radio de baterías con baterías
- Linternas con baterías
- Capas de agua y cobertores plásticos.
- Contenedores de agua plásticos
- Equipos de primeros auxilios.
- Caja de herramientas

Directorio de entidades involucradas en el Plan de Contingencia:

Consiste en una relación de entidades, que sirven de apoyo y son además las instituciones a dónde acudir en caso de una emergencia. A continuación, presentamos el listado de las más importantes y sus teléfonos, todas están ubicadas en la cercanía del proyecto en el municipio de Sosúa y en la provincia Puerto Plata.

Organismos de apoyo para el plan de contingencias

ORGANISMOS	TELEFONO
Municipio de Sosúa	
Ministerio Turismo	809-571-3433

Policía Nacional	809-571-2980
Cuerpo de Bomberos Sosúa	809-571-2301
Puerto Plata	
Ayuntamiento Municipal	809-586-2526
Ministerio de Medio Ambiente	809-586-7761
CORAAPLATA	809-586-2461
Cuerpo de Bomberos	809-586-2312
Hospital Ricardo Limado	809-586-2210
Defensa Civil	809-586-8001
Sistema Nacional	911

Cuadro No. 25.- Organismos de apoyo Plan contingencia

Seguridad e Higiene Ocupacional

La protección del área de trabajo se ha convertido en una tarea prioritaria para toda empresa responsable. El cuidado resguardo de sus trabajadores, constituye un tema de actualidad que preocupa a todos los sectores sociales; por lo que es necesario un Plan de Seguridad e Higiene como un instrumento que promueva el mejoramiento de la seguridad e higiene en las áreas de trabajo. Reducir el grado de peligrosidad o riesgo es una responsabilidad compartida entre el proyecto y sus trabajadores.

En este programa se muestran procedimientos que tratan de explicar a los responsables de actividades, el carácter y los alcances del Plan de Seguridad e Higiene, como parte de la política preventiva en el desarrollo de las actividades del proyecto. También señalamos de forma concreta las medidas de prevención de riesgos que se deben implementar en cada lugar de trabajo para alcanzar una ejecución con el menor índice de accidentes. El promotor debe contratar personal y empresa calificada y con experiencia en este tipo de proyecto y se recomienda dar un curso de capacitación sobre el Plan de Seguridad e Higiene Ocupacional (PSHO) de la empresa y diferentes normas y reglamentos del lugar de trabajo.

El Programa de Seguridad e Higiene Ocupacional (PSHO) debe garantizar la integridad física, la salud, la higiene y la disminución de los riesgos profesionales de tal manera que se haga efectiva la seguridad ocupacional del trabajador. Esto conlleva a desarrollar Planes de Seguridad Ocupacional como política preventiva para preservar la seguridad y la salud de los trabajadores en sus lugares de trabajo.

Objetivo general del PSHO

Establecer medidas mínimas que, en materia de higiene y seguridad, deben desarrollarse para proteger la seguridad y salud de los trabajadores en el desempeño de sus labores dentro del proyecto.

Objetivos Específicos

- Promover entre los trabajadores la seguridad e higiene del trabajo.
- Dotar a todo el personal involucrado en la ejecución del proyecto, de los equipos de protección personal, como principal elemento que les ayude a realizar sus actividades de una forma segura y acorde con las normas de seguridad vigente.
- Capacitar de forma continua al personal en materia de Seguridad e Higiene Ocupacional, por medio de charlas programadas e impartidas con la coordinación ambiental con el Ministerio de Trabajo.
- Asegurar el cumplimiento de las normas y disposiciones legales en materia de seguridad e higiene ocupacional.
- Incidir y persuadir a los trabajadores sobre la conveniencia de cuidar su propia integridad física.
- Contribuir a formar una cultura a la vida y al cuidado de los dispositivos de seguridad como un aporte para la calidad laboral por parte de todo el personal que intervendrá en las operaciones de desarrollo del proyecto.

Medidas de seguridad e higiene

- Se deberá tener un equipo de primeros auxilios (botiquín general), en lugar estratégico del proyecto. El cual estará dotado de lo necesario para atender los primeros auxilios, para luego establecer coordinación con el centro de salud más cercano.
- No se deberá permitir el almacenamiento de combustibles, grasas y aceites en el sitio no autorizados.
- El encargado del proyecto será el encargado de entregar y llevar el control de los equipos de seguridad que se le suministren a los trabajadores (cascos, gafas, otros). Se aplicarán sanciones a los trabajadores que no hagan el uso debido del equipo de seguridad en el área de trabajo.

PROGRAMA DE CONTINGENCIA	
Subprograma	Operacional de contingencia
Objetivos	Enfrentar situaciones de emergencia provocadas por eventos naturales o antropogénicos y ayudan a prevenir riesgos laborales de los trabajadores. Establecer los procedimientos iniciales del plan de contingencia, creación y dar funciones del grupo responsable de dar respuesta. Reducir al máximo posible los daños a las instalaciones físicas, así como equipo y maquinaria
Impactos a controlar	Pérdidas materiales y humanas. Afectación a la salud de los trabajadores.
Acciones y lineamientos para manejar la contingencia	En este programa se establecerán las responsabilidades y actividades a desarrollar de cada miembro de la empresa. Establecer las acciones del plan de contingencias para el proyecto. Tener equipos y materiales médicos de primeros auxilios (botiquín) y números de teléfonos de emergencias (instituciones y organismo públicos) Tomar las precauciones de seguridad de acuerdo a peligros específicos del trabajo Aplicar los requerimientos reglamentarios para la higiene ocupacional

		Contar con extintores en lugares adecuados para utilizarse en cualquier conato de incendio Realizar Simulacros en primeros auxilios, Manejo de incendios, en situaciones de desastres naturales.			
Equipos		Equipos para realizar los simulacros Botiquines, extintores. Materiales para señalizaciones.			
Personal involucrado		Todo el personal que labora en el proyecto			
Área de acción		Inicio	Termino		
Toda el área del proyecto		Al implementar PMAA	Cierre del proyecto		
Indicadores evaluación		Personal contratado, procedimientos definidos, simulacros realizados, cursos de capacitación dados			
Responsable	Encargado de la Gestión ambiental				
Monitoreo	Visita continua				
Costos	Los costos incluyen los honorarios personales técnico que intervienen plan de contingencia, costo operacional, costo para la elaboración y colocación de rótulos, señales y simulacros.				

PROGRAMA DE CONTINGENCIA		
Subprograma	De Seguridad Laboral	
Fase	Construcción	
Impactos a controlar	Accidentes laborales. Afectación a la salud de los trabajadores por Incremento de los niveles sonoros (ruido), generación de polvo y gases provocados en la fase de construcción.	
Medidas	Aplicar medidas preventivas para evitar en un 100% los accidentes de trabajo y que se produzcan incendios. Organizar y dar talleres y colaborar para enfrentar emergencias en el área circundante al proyecto. Dotar a empleados de Botas de seguridad, Cascos, Guantes. Vigilancia del uso del equipo de protección personal. Aplicar Programa de Seguridad e Higiene Ocupacional. Aplicar los procedimientos adecuados en caso de terremotos, huracanes, inundaciones.	
Equipos	Equipos médicos para primeros auxilios. Extintores.	
Objetivo	Reducir los posibles riesgos laborales y proteger la salud del personal que labora en los frentes de trabajo del proyecto. Evitar daños en la propiedad y eliminar y/o disminuir los accidentes en el área del proyecto y mantener la seguridad dentro del mismo.	
Área de acción		Inicio
Área del proyecto		Al implementar PMAA
		Cierre del proyecto

Indicadores evaluación	Indicadores de la gestión
Reportes de accidentes, simulacros, Distribución de Manual de procedimientos ante peligros naturales.	Ausencia o pocos accidentes, extintores en lugares adecuados, equipos de emergencias.
Responsable	Encargado de la Gestión ambiental, es obligación de la empresa suministrar los equipos de seguridad personal necesarios para la protección del trabajador.
Monitoreo	Visita continua
Costos RD\$ 100,000	Los costos incluyen los honorarios personales técnico que intervienen plan de contingencia y el costo para la elaboración y colocación de rótulos, señales, simulacro y curso taller capacitación sobre los procedimientos aplicar en el plan de contingencia y simulacros. En cuanto a los costos de protección personal se incluye en el costo de operación de la empresa.

Medio	Factor	Indicadores impactos	Actividades a realizar	Parámetros a monitorear	Puntos muestreos	Frecuencias monitoreo	Responsables	Costos								
Socio Económico	Población y sector Económico	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por huracanes y terremotos • Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por incendios • Riesgo de accidentes por los empleados de la empresa, clientes y visitantes • Riesgo por accidentes de transito • Riesgo por derrames • Riesgos por vandalismos 	Formación de una brigada de emergencia Evacuación del área en caso de contingencia Capacitación del personal del plan de contingencia Aplicar primeros auxilios a quien lo requiera Aplicar las medidas de seguridad pertinentes Señalización en todo el área y vías de acceso	No. integrantes brigadas Simulacros Cursos de capacitación dados Botiquines, extintores Número de accidentes Señales de evacuación colocadas	Área del proyecto		Semestral		Encargado gestión ambiental y dirección de la empresa		Valor considerado gastos empresa					
									30,000.00	25,000.00	20,000.00	Valor considerado gastos empresa				
									25,000.00							
									TOTAL PLAN DE CONTINGENCIA RD\$	100,000.00						

Matriz No. 7.- Resumen del Plan de Contingencias

Programa de Supervisión Ambiental y Sistema de Gestión Ambiental

El programa de supervisión ambiental está orientado a verificar la ejecución de las medidas ambientales propuestas y evaluar su comportamiento ambiental, de manera tal que logre conocer su eficiencia y eficacia. Este Programa consiste en dar vigilancia y seguimiento a las medidas ambientales propuestas en el PMAA para el proyecto, Incluye fiscalización continua de la calidad ambiental del medio afectado, directa o directamente.

Este programa permite la planificación y coordinación de las acciones técnicas necesarias para garantizar el cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias de carácter ambiental, la ejecución de las medidas ambientales incorporadas al proyecto y el seguimiento de las actividades del proyecto relevantes o críticas para la corrección de los impactos evaluados. A cada actividad prevista para la operación del proyecto, se asocia un conjunto de elementos de supervisión ambiental, derivados del marco de regulaciones legales y condiciones, tanto técnicas como administrativas, establecidas para el manejo ambiental del mismo. Entre los aspectos fundamentales del plan de vigilancia y seguimiento se encuentran:

1. Actividades a ser supervisadas.
2. Medidas u obligaciones a supervisar.
3. Métodos de Acción para la Supervisión Ambiental.
4. Acciones de Supervisión Ambiental.
5. Cronograma de ejecución de las actividades de supervisión.

Para verificar la implementación de estas medidas recomendadas en el PMAA el proyecto implementará un plan de vigilancia y seguimiento ambiental durante las etapas de construcción y operación. El programa consiste en la verificación y control que se lleven a cabo a cada una de las acciones propuestas en el PMAA y de que se cumpla con las especificaciones de la normativa ambiental dominicana. Además,

es el instrumento de revisión de la autoridad ambiental. Estará dirigido y supervisado por el encargado de Gestión Ambiental del proyecto.

En la planificación del plan de vigilancia se tomarán en cuenta las siguientes acciones generales:

- Selección de los lugares de muestreos.
- Análisis de laboratorios.
- Almacenamiento y reporte de los datos.
- Análisis e interpretación de la información.
- Supervisar la ejecución de los programas y operaciones específicas del manejo y control ambiental.
- Mantener los registros y estadísticas confiables y al día de cada una de las partes de los programas.
- Coordinar las inspecciones ambientales de campo.

Supervisión ambiental debe ser una actividad permanente y continua en el tiempo. Para realizar una supervisión efectiva, el equipo responsable de la ejecución del plan deberá:

- Conocer en detalle la evaluación ambiental, en especial el capítulo de impactos y medidas y el plan de supervisión ambiental del proyecto.
- Velar porque se cumplan con las normas de seguridad en el trabajo contra accidentes, tanto para trabajadores como para terceros, así como también cumplan con el registro establecido en la norma vigente.
- Preparar y mantener actualizados los cronogramas de ejecución y los planes de trabajos anuales para el seguimiento ambiental, en función de los cronogramas de los proyectos.
- Atender los problemas ambientales no previstos en la evaluación, que pudieran presentarse en cualquier etapa del proyecto.

- Realizar informe periódico del progreso y la calidad de los trabajos y mantener un expediente del proyecto.

El cuadro dado a continuación indica las principales actividades de la supervisión ambiental en la operación del proyecto:

Principales actividades de la supervisión ambiental	
Actividades	Frecuencia de supervisión
Coordinar las visitas de Inspección y Monitoreo Ambiental.	Mensual
Verificar el resguardo y protección de la capa vegetal en un sitio destinado para tal fin, garantizar su reincorporación.	Semanal
Informar a los operadores sobre el Plan Contingencia relacionado a fenómenos naturales o humanos.	Periódico
Garantizar el manejo y disposición final de los desechos	Mensual
Confirmar el funcionamiento del sistema drenaje superficial	Semanal
Recopilar información relacionada a los volúmenes de materiales utilizados	Diario
Revisar las señalizaciones en el área del proyecto y vías de acceso	Mensual
Supervisar la calidad de la aplicación de las medidas ambientales	Diario
Elaborar los Informes Supervisión, en los cuales debe considerarse: los equipos y materiales utilizados; los impactos ambientales ocasionados; las obras realizadas	Mensual
Realizar las caracterizaciones necesarias: Polvo, Ruido, Gases, calidad del agua.	Semestral en construcción y anual operación
Verificar que se den los cursos de capacitación ambiental de acuerdo a lo programado	Anual
Control del mantenimiento de los equipos y maquinarias y vehículos del proyecto	Mensual
Seguimiento a la realización de exámenes médicos periódicos al personal de la obra, que permitan controlar la efectividad de los programas de higiene ocupacional y riesgos laborales.	Semestral
Estar atento a cualquier queja, reclamo, comentario o malestar de la comunidad o del personal que labora en el proyecto para lograr una solución efectiva que permita mejorar las relaciones comunitarias y del trabajo	Diario
Realizar Informes sobre vertimientos accidentales	Cuando ocurra
Verificación constante del estado y la colocación de zafacones en lugares adecuados, la recogida de los residuos sólidos y la de aplicación del reciclaje.	Semanal
Cumplimiento de Normas de Seguridad laboral	Diaria

Cuadro No. 26.- Principales Actividades de la Supervisión

Programa de Monitoreo

El objetivo principal del monitoreo es medir y controlar las alteraciones y/o las modificaciones de los factores ambientales que son intervenidos por las actividades del proyecto. El encargado de conservación y monitoreo es el responsable conjuntamente con el encargado de gestión ambiental, de verificar que en todo momento las operaciones del proyecto se enmarquen dentro de las medidas recomendadas en el PMAA.

El programa de monitoreo consiste en la verificación y control de que se lleven a cabo cada una de las acciones propuestas en el PMAA y de que se cumpla con las especificaciones de la normativa ambiental dominicana. Además, es el instrumento de revisión de la autoridad ambiental. Estará dirigido y supervisado por el Encargado de Gestión Ambiental del proyecto en su etapa operacional quien coordinará las siguientes responsabilidades:

- Supervisar la ejecución de los programas y operaciones específicas del manejo y control ambiental.
- Mantener los registros y estadísticas confiables y al día de cada una de las partes de los programas.
- Coordinar las inspecciones ambientales de campo.

El objetivo principal del plan de monitoreo es medir y controlar las alteraciones y/o las modificaciones de los factores ambientales que son intervenidos por las actividades de operación y mantenimiento de las instalaciones

El programa de monitoreo tendrá las siguientes variantes:

- Monitoreo durante las fases de construcción y operación del proyecto.

- Monitoreo de suelos, aguas, aire y ruido
- Control de la disposición final de los residuos
- Control de la duración, frecuencia de los impactos y parámetros a monitorear.

La gerencia y el encargado de Gestión Ambiental del proyecto conjuntamente con la dirección de salud y medio ambiente será la encargada de verificar que en todo momento las operaciones del proyecto se enmarquen dentro de las medidas recomendadas en el PMAA.

El proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, llevará a cabo los monitoreos de las variables establecidas en este estudio y presentará los informes correspondientes al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales a través de del Viceministerio de Gestión Ambiental a los fines de cumplir con los preceptos establecidos por esta institución.

Se llevará a cabo un programa de monitoreo en la fase de operación y mantenimiento del proyecto. Este se realizará de acuerdo a un programa de monitoreo y se realizará un muestreo de los parámetros que se puedan medir en el primer mes de operación y después se realizará semestralmente durante el periodo correspondiente y a lo largo de la vida útil del proyecto.

Durante toda la operación del proyecto se efectuarán los monitoreos que se presentan a continuación, donde se indicarán las variables a monitorear, los puntos de muestreos y la medición que se realizarán in situ, las frecuencias y las técnicas a emplear. Los límites máximos permisibles están dados en las normas ambientales publicadas por Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. En la siguiente tabla se presenta el programa de monitoreo a ejecutar.

Programa de monitoreo durante las fases de construcción y operación				
Control Monitoreo	Variables a monitorear	Punto de Muestreo	Frecuencia	Objetivo
Monitoreo de calidad agua Subterránea	Medición PH, alcalinidad, DBo, DQo, dureza, Coliformes	Pozos	Semestral	Cumplimiento normas Calidad de agua

Gases	Medición de emisiones de gases CO, NO ₃ , SO ₂ , CHx	Equipos, vehículos y Maquinarias	Semestral	Cumplimiento de las Normas
Ruidos	Medición de los ruidos (decibles) en el día	Área proyecto	Semestral	Cumplimiento de las Normas
Residuos Sólidos	Reciclaje	Área de zafacones	Mensual	Cumplimiento de la frecuencia recogida. Y reciclaje.
Monitoreo de calidad agua Residuales	PH DBO, DQO, CT,	Sistemas de tratamiento	Semestral	Cumplimiento normas Calidad de agua Residuales
Suelo	Humectación, Medidas de conservación	Área de proyecto	Diario	Que se cumplan las técnicas y medidas recomendadas
Capacitación	Cursos de capacitación ambiental	Local donde se dará el evento	Anual	Cumplimiento de acuerdo a lo programado

Cuadro No. 27.- Programa de monitoreo

VIII.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Luego de analizar las características de los impactos generados por las actividades del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, código S01-24-07099, sobre los diversos componentes del medio ambiente, junto con sus respectivos programas de acción para prevenir o atenuar los impactos negativos y potenciar los positivos, el equipo de prestadores de servicios ambientales (PSA) encargado de elaborar esta Declaración de Impacto Ambiental (DIA), concluye lo siguiente:

- 1) El estudio contiene la evaluación de los impactos ambientales que causarían las operaciones de construcción y operación del proyecto garantizándose las medidas previstas de control efectivo de las condiciones ambientales durante el desarrollo del mismo.
- 2) Se determinó que el proyecto interviene en el medio ambiente físico de forma negativa pero moderada, el medio perceptual de manera adversa y en el aspecto

social económico el proyecto aportará beneficios al desarrollo económico y turístico tanto del sector El Batey como del municipio de Sosúa y de la provincia Puerto Plata, además de las comunidades del entorno.

- 3) La aplicación del Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) propuesto incluye las medidas correctoras y preventivas para mitigar las alteraciones negativas al medio ambiente generadas por la implementación del proyecto. El PMAA elaborado garantiza la continuidad de la ejecución de las actividades de prevención, mitigación y corrección de los impactos durante las fases del proyecto mediante el establecimiento de controles, responsabilidades, entrenamientos e informes a ser presentados periódicamente al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la República Dominicana.
- 4) Los objetivos del PMAA es alcanzar a través de la implementación del cronograma de supervisión ambiental el cual será dirigido por el Enc. Ambiental y el promotor en sus fases de construcción y operación la política ambiental del proyecto, enfatizando su compromiso con el cumplimiento de la legislación y normativa ambiental, la prevención de la contaminación y el mejoramiento continuo del desempeño ambiental de todos los residentes es colaborar en la aplicación de los programas de acción específicos para implementar dicha política.

Con lo anteriormente expresado, cabe concluir tras la aplicación de las medidas propuestas y la ejecución del PMAA, para el presente Estudio Ambiental, del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, queda calificado con un impacto ambiental compatible con el medio ambiente.

Recomendaciones

- ❖ El proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, código S01-24-07099, debe contratar un técnico ambientalista especialista que coordine y ejecute el PMAA y el sistema de gestión ambiental.

- ❖ Aplicar los programas y subprogramas de seguimientos ambientales según lo establecido el Programa de Manejo de Adecuación Ambiental (PMAA), el cual forma parte integral del presente estudio ambiental la cual permitirá que todas las fases del proyecto (construcción y operación) se realicen en armonía con la conservación del ambiente, la salud y seguridad del personal de la obra y la población.
- ❖ Se recomienda aplicar las medidas de prevención, compensación, mitigación y control, que permita reducir sustancialmente la condición que hace viable el desarrollo del proyecto.
- ❖ Aplicar el Programa de Seguridad e Higiene Ocupacional (PSHO) y las medidas de seguridad necesarias para la protección del personal y los equipos, así como las medidas de seguridad durante la fase de construcción.
- ❖ Disponer de gestores autorizados para el manejo de los escombros, los residuos oleosos y peligrosos generados en la construcción del proyecto.
- ❖ Presentar los informes de Continuidad Ambiental (ICAs) periódicamente en la fecha establecida por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la República Dominicana.
- ❖ Debe cumplir con el plan de contingencia estableciendo planes y procedimientos de emergencia ambientales para asegurar la existencia de una repuesta adecuada ante incidentes inesperados o accidentes.
- ❖ Mantener una comunicación continua con las autoridades ambientales a fin de que en conjunto se lleve a cabo, los planes y programas que están incluidos en este estudio ambiental.
- ❖ El promotor y/o representante debe notificar a la dirección provincial de Medio Ambiente de Puerto Plata el inicio de los trabajos propuesto en el proyecto una vez obtenga el permiso ambiental.

BIBLIOGRAGIA

NORMATIVA CONSULTADA:

- 1. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, MIMARENA, Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales, No. 64-00, Santo Domingo, 18 de agosto del 2000.**
- 2. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, MIMARENA, Norma sobre calidad de agua y Control de descargas NA-AG-001-03. Junio 2003, Santo Domingo, Rep. Dominicana.**
- 3. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, MIMARENA, Norma de calidad de aire, NA-AI-001-03. Junio 2003. Santo Domingo, Rep. Dominicana**
- 4. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, MIMARENA, Norma sobre Contaminación de fuentes fijas, NA-AI-002-03, junio 2003. Santo Domingo, Rep. Dominicana.**
- 5. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, MIMARENA, Norma sobre residuos Sólidos, NA-RS-001-03. Junio 2003. Santo Domingo, Rep. Dominicana.**
- 6. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, MIMARENA, Norma de protección contra el ruido, NA-RU-001-03. Junio 2003. Santo Domingo, Rep. Dominicana.**
- 7. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, MIMARENA, Norma Ambiental sobre Calidad de Aguas Subterráneas y Descarga al subsuelo, 2004. Santo Domingo, Rep. Dominicana.**

CONSULTA GENERAL:

1. Canter, Larry W, Manual de evaluación de impacto ambiental. Universidad de Oklahoma. Editorial Mcgraw – Hill. España 1998
2. Heredia, F, Salazar J, Especies amenazadas en la República Dominicana. La diversidad Biológica de Ibero América. Vol. 2, México, 1998
3. Lioger, A. H, Mejía Milcao, Diccionario botánico de nombres vulgares de la Española. Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael Moscoso, Sto. Dgo. Rep. Dominicana, 2000.
4. González, Tomas, El agua en la República Dominicana. Agenda Ambiental Dominicana. Impretur SA., Sto. Dgo. Rep. Dom., 1995

5. Coneza Fdez., Vicente. Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. Ediciones Mundi – prensa. Madrid, España. 1997
6. MOPT, Guías Metodológicas para la elaboración de estudios de impacto ambiental. Monografía de la Secretaría de Estado para las políticas del Agua y el medio ambiente. MOPT. España, 2000.
7. Estadísticas del Agua en la República Dominicana, Instituto Nacional de Recursos Hídricos (INDRHI), Santo Domingo, 2006.
8. Características de los Suelos de la República Dominicana por URP y ASDS. Departamento de Inventario de Recursos (DIORN), Secretaría de Agricultura, 1985
9. Morillo, Héctor. El clima y la República Dominicana. UASD, 2008
10. ITGE, Contaminación y depuración de suelos. Graficas Arias Montano S.A., Madrid, España 1990
11. Stockton, A., Aves en la República Dominicana. Museo de Historia natural, Santo Domingo, Republica Dominicana. 1981.
12. Inchaustiguí, S., Guía para la identificación de Anfibios y Reptiles de la Hispaniola, Editora Taller, Santo Domingo, Rep. Dom., 1984
13. SEA., Informe sobre la biodiversidad en la República Dominicana, Departamento de vida silvestre, Subsecretaría de Recursos Naturales, Sto. Dgo., República Dominicana. 2003.
14. IX Censo Nacional de población y la vivienda. Oficina Nacional de Estadística, 2010. Resultados preliminares.
15. Martínez Martínez Jesús; Geomorfología Ambiental. Universidad las Palmas de Gran Canarias.
16. J. Glynn Henry y Gary W. Heinke; Ingeniería Ambiental. Pearson Educación.

ANEXO: A

- **Entrevistas Realizadas en el Análisis de Interesados**

FORMULARIO APLICADO EN EL ANALISIS DE INTERESADOS

PROYECTO

RESIDENCIAL FINCA VERDE 2DA. ETAPA (CODIGO S01-24-07099)

Entrevista aplicada a representantes de grupos sociales, empresarios y residentes del entorno cercanos al área del proyecto.

Nombre: Dolce María Herrera

Sector o lugar donde reside: Sosúa

Sexo: F Edad: 45 Estado civil: Casada

Sabe Leer y Escribir: SI NO

Ocupación principal: Maestra

Nombre del lugar donde trabaja: Liceo Secundario Sosúa

I. INFORMACION DEL ENTREVISTADO

a) ¿Tiene Ud. conocimiento de la ejecución y desarrollo del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa? SI NO _____

b) ¿Tiene o ha escuchado alguna queja respecto al desarrollo de la ejecución del proyecto? SI _____ NO

c) ¿Conoce de algunas personas y/o organización social que se opongan al desarrollo del proyecto? SI _____ NO

¿En caso afirmativo, cuál? _____

d) ¿Cuáles son las principales actividades económicas del Municipio de Sosúa? Turismo, Comercio, Servicios

e) ¿Pertenece alguna organización religiosa? SI NO _____
¿En caso positivo, cuál? Católica

f) ¿Reside en una vivienda propia o alquilada _____

II. SOBRE EL PROYECTO

- a) ¿Cree Ud. que el desarrollo del proyecto sería **positivo o negativo** para el Municipio de Sosúa? Positivo Negativo _____

¿En caso positivo como beneficiará el proyecto la comunidad?

Trabajos, dinamización del comercio, Turismo

- b) ¿Tienes algunas sugerencias adicionales para la empresa SY3, SRL. promotora del proyecto?

No

- c) ¿Con cuales servicios cuenta esta comunidad?

Todos los servicios básicos

- d) ¿Cuáles son los principales problemas ambientales del Municipio de Sosúa y su entorno?

Ruido, desechos sólidos

- e) ¿Cuáles son los principales problemas sociales (delincuencia) del Municipio de Sosúa?

Robos: Atracos: _____ Asaltos: _____ Otros:

¿En caso de otros especifique? Insuridad

Fecha: 23 / 4 / 2025

FORMULARIO APLICADO EN EL ANALISIS DE INTERESADOS

PROYECTO

RESIDENCIAL FINCA VERDE 2DA. ETAPA (CODIGO S01-24-07099)

Entrevista aplicada a representantes de grupos sociales, empresarios y residentes del entorno cercanos al área del proyecto.

Nombre: Natasha Ozoria

Sector o lugar donde reside: La Holaza II

Sexo: F Edad: 26 Estado civil: Soltera

Sabe Leer y Escribir: SI NO

Ocupación principal: Oficial de Oficina

Nombre del lugar donde trabaja: Hispawiola

I. INFORMACION DEL ENTREVISTADO

a) ¿Tiene Ud. conocimiento de la ejecución y desarrollo del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa? SI NO _____

b) ¿Tiene o ha escuchado alguna queja respecto al desarrollo de la ejecución del proyecto? SI _____ NO

c) ¿Conoce de algunas personas y/o organización social que se opongan al desarrollo del proyecto? SI _____ NO

¿En caso afirmativo, cuál? _____

d) ¿Cuáles son las principales actividades económicas del Municipio de Sosúa? Turismo, Industria Láctea

e) ¿Pertenece alguna organización religiosa? SI NO _____
¿En caso positivo, cuál? Adventista

f) ¿Reside en una vivienda propia o alquilada _____

II. SOBRE EL PROYECTO

- a) ¿Cree Ud. que el desarrollo del proyecto sería **positivo o negativo** para el Municipio de Sosúa? Positivo Negativo _____

¿En caso positivo como beneficiará el proyecto la comunidad?

E empleos, viviendas, dinamización del Comercio

- b) ¿Tienes algunas sugerencias adicionales para la empresa SY3, SRL. promotora del proyecto?

No

- c) ¿Con cuales servicios cuenta esta comunidad?

Agua, Luz, Teléfono, internet

- d) ¿Cuáles son los principales problemas ambientales del Municipio de Sosúa y su entorno?

Contaminación, Malos olores producto Sosúa

- e) ¿Cuáles son los principales problemas sociales (delincuencia) del Municipio de Sosúa?

Robos: Atracos: _____ Asaltos: _____ Otros: _____

¿En caso de otros especifique? Delincuencia

Fecha: 23/4/2025

FORMULARIO APLICADO EN EL ANALISIS DE INTERESADOS

PROYECTO

RESIDENCIAL FINCA VERDE 2DA. ETAPA (CODIGO S01-24-07099)

Entrevista aplicada a representantes de grupos sociales, empresarios y residentes del entorno cercanos al área del proyecto.

Nombre: Maximo Antonio Garcia

Sector o lugar donde reside: El Barey

Sexo: M Edad: 53 Estado civil: Casado

Sabe Leer y Escribir: SI NO

Ocupación principal: Supervisor

Nombre del lugar donde trabaja: Producción Sosúa

I. INFORMACION DEL ENTREVISTADO

a) ¿Tiene Ud. conocimiento de la ejecución y desarrollo del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa? SI NO

b) ¿Tiene o ha escuchado alguna queja respecto al desarrollo de la ejecución del proyecto? SI NO

c) ¿Conoce de algunas personas y/o organización social que se opongan al desarrollo del proyecto? SI NO

¿En caso afirmativo, cuál? _____

d) ¿Cuáles son las principales actividades económicas del Municipio de Sosúa? Trabajos informales y Turismo

e) ¿Pertenece alguna organización religiosa? SI NO
¿En caso positivo, cuál? Católico

f) ¿Reside en una vivienda propia o alquilada _____

II. SOBRE EL PROYECTO

- a) ¿Cree Ud. que el desarrollo del proyecto sería **positivo o negativo** para el Municipio de Sosúa? Positivo Negativo _____

¿En caso positivo comb beneficiará el proyecto la comunidad?

Aumento de empleos y desarrollo

- b) ¿Tienes algunas sugerencias adicionales para la empresa SY3, SRL.

promotora del proyecto?

Que inicie la construcción

- c) ¿Con cuales servicios cuenta esta comunidad?

Agua, luz, teléfono, internet, Diversim, etc.

- d) ¿Cuáles son los principales problemas ambientales del Municipio de Sosúa y su entorno?

Ruidos, contaminación y calor

- e) ¿Cuáles son los principales problemas sociales (delincuencia) del Municipio de Sosúa?

Robos: Atracos: _____ Asaltos: _____ Otros: _____

¿En caso de otros especifique? Delincuencia

Fecha: 23 / 4 / 2025

FORMULARIO APLICADO EN EL ANALISIS DE INTERESADOS

PROYECTO

RESIDENCIAL FINCA VERDE 2DA. ETAPA (CODIGO S01-24-07099)

Entrevista aplicada a representantes de grupos sociales, empresarios y residentes del entorno cercanos al área del proyecto.

Nombre: Frederick Gonzalez

Sector o lugar donde reside: Monte Llano

Sexo: M Edad: 30 Estado civil: casado

Sabe Leer y Escribir: SI NO

Ocupación principal: Seguridad

Nombre del lugar donde trabaja: North Security

I. INFORMACION DEL ENTREVISTADO

a) ¿Tiene Ud. conocimiento de la ejecución y desarrollo del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa? SI NO _____

b) ¿Tiene o ha escuchado alguna queja respecto al desarrollo de la ejecución del proyecto? SI _____ NO

c) ¿Conoce de algunas personas y/o organización social que se opongan al desarrollo del proyecto? SI _____ NO

¿En caso afirmativo, cuál? _____

d) ¿Cuáles son las principales actividades económicas del Municipio de Sosúa? Industria, Turismo y Trabajos informales

e) ¿Pertenece alguna organización religiosa? SI NO _____
¿En caso positivo, cuál? Evangelico

f) ¿Reside en una vivienda propia _____ o alquilada

II. SOBRE EL PROYECTO

- a) ¿Cree Ud. que el desarrollo del proyecto sería **positivo o negativo** para el Municipio de Sosúa? Positivo Negativo _____

¿En caso positivo como beneficiará el proyecto la comunidad?

Trabajos y empleos

- b) ¿Tienes algunas sugerencias adicionales para la empresa SY3, SRL. promotora del proyecto?

No

- c) ¿Con cuales servicios cuenta esta comunidad?

Transporte, Educación, Agua, Luz, Teléfono

- d) ¿Cuáles son los principales problemas ambientales del Municipio de Sosúa y su entorno?

Contaminación del aire y ruidos

- e) ¿Cuáles son los principales problemas sociales (delincuencia) del Municipio de Sosúa?

Robos: Atracos: _____ Asaltos: _____ Otros:

¿En caso de otros especifique? INSEGURIDAD

Fecha: 23/4/2025

FORMULARIO APLICADO EN EL ANALISIS DE INTERESADOS

PROYECTO

RESIDENCIAL FINCA VERDE 2DA. ETAPA (CODIGO S01-24-07099)

Entrevista aplicada a representantes de grupos sociales, empresarios y residentes del entorno cercanos al área del proyecto.

Nombre: Sarah Ovalle

Sector o lugar donde reside: La Molata I

Sexo: F Edad: 35 Estado civil: Sofára

Sabe Leer y Escribir: SI NO

Ocupación principal: Abogada

Nombre del lugar donde trabaja: independiente

I. INFORMACION DEL ENTREVISTADO

a) ¿Tiene Ud. conocimiento de la ejecución y desarrollo del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa? SI _____ NO _____

b) ¿Tiene o ha escuchado alguna queja respecto al desarrollo de la ejecución del proyecto? SI _____ NO _____

c) ¿Conoce de algunas personas y/o organización social que se opongan al desarrollo del proyecto? SI _____ NO _____

¿En caso afirmativo, cuál? _____

d) ¿Cuáles son las principales actividades económicas del Municipio de Sosúa? Turismo, Industria y Ganadería

e) ¿Pertenece alguna organización religiosa? SI NO _____
¿En caso positivo, cuál? Católica

f) ¿Reside en una vivienda propia o alquilada _____

II. SOBRE EL PROYECTO

- a) ¿Cree Ud. que el desarrollo del proyecto sería **positivo o negativo** para el Municipio de Sosúa? Positivo Negativo _____

¿En caso positivo como beneficiará el proyecto la comunidad?

Empleos para los Municipios

- b) ¿Tienes algunas sugerencias adicionales para la empresa SY3, SRL.

promotora del proyecto?

Que los otorguen el permiso

- c) ¿Con cuales servicios cuenta esta comunidad?

Todos los básicos, Agua, Educación

- d) ¿Cuáles son los principales problemas ambientales del Municipio de Sosúa y su entorno?

Ruidos y contaminación

- e) ¿Cuáles son los principales problemas sociales (delincuencia) del Municipio de Sosúa?

Robos: Atracos: _____ Asaltos: _____ Otros:

¿En caso de otros especifique? Delincuencia

Fecha: 23 / 4 / 2025

FORMULARIO APLICADO EN EL ANALISIS DE INTERESADOS

PROYECTO

RESIDENCIAL FINCA VERDE 2DA. ETAPA (CODIGO S01-24-07099)

Entrevista aplicada a representantes de grupos sociales, empresarios y residentes del entorno cercanos al área del proyecto.

Nombre: Gabino Tejeda

Sector o lugar donde reside: Los Castillos

Sexo: H Edad: 43 Estado civil: Casado

Sabe Leer y Escribir: SI NO

Ocupación principal: Pastor Evangelico
Nombre del lugar donde trabaja: Iglesia Fuente de Luz

I. INFORMACION DEL ENTREVISTADO

a) ¿Tiene Ud. conocimiento de la ejecución y desarrollo del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa? SI NO _____

b) ¿Tiene o ha escuchado alguna queja respecto al desarrollo de la ejecución del proyecto? SI _____ NO

c) ¿Conoce de algunas personas y/o organización social que se opongan al desarrollo del proyecto? SI _____ NO

¿En caso afirmativo, cuál? _____

d) ¿Cuáles son las principales actividades económicas del Municipio de Sosúa? Turismo y Trabajos informales

e) ¿Pertenece alguna organización religiosa? SI NO _____
¿En caso positivo, cuál? Iglesia Fuente de Luz

f) ¿Reside en una vivienda propia _____ o alquilada

II. SOBRE EL PROYECTO

- a) ¿Cree Ud. que el desarrollo del proyecto sería **positivo** o **negativo** para el Municipio de Sosúa? Positivo Negativo _____

¿En caso positivo como beneficiará el proyecto la comunidad?

Empleos

- b) ¿Tienes algunas sugerencias adicionales para la empresa SY3, SRL. promotora del proyecto?

No

- c) ¿Con cuales servicios cuenta esta comunidad?

Agua, Luz, Telefono e internet

- d) ¿Cuáles son los principales problemas ambientales del Municipio de Sosúa y su entorno?

Calor, Sequía y Ruidos

- e) ¿Cuáles son los principales problemas sociales (delincuencia) del Municipio de Sosúa?

Robos: Atracos: _____ Asaltos: _____ Otros: _____

¿En caso de otros especifique? Delincuencia

Fecha: 23 / 4 / 2025

FORMULARIO APLICADO EN EL ANALISIS DE INTERESADOS

PROYECTO

RESIDENCIAL FINCA VERDE 2DA. ETAPA (CODIGO S01-24-07099)

Entrevista aplicada a representantes de grupos sociales, empresarios y residentes del entorno cercanos al área del proyecto.

Nombre: Eridania Sanchez

Sector o lugar donde reside: El Barey, Sosúa

Sexo: F Edad: 38 Estado civil: Casada

Sabe Leer y Escribir: SI NO

Ocupación principal: Comerciante

Nombre del lugar donde trabaja: Negocio Propio

I. INFORMACION DEL ENTREVISTADO

a) ¿Tiene Ud. conocimiento de la ejecución y desarrollo del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa? SI NO _____

b) ¿Tiene o ha escuchado alguna queja respecto al desarrollo de la ejecución del proyecto? SI _____ NO

c) ¿Conoce de algunas personas y/o organización social que se opongan al desarrollo del proyecto? SI _____ NO

¿En caso afirmativo, cuál? _____

d) ¿Cuáles son las principales actividades económicas del Municipio de Sosúa? Trabajos informales y Turismo

e) ¿Pertenece alguna organización religiosa? SI NO _____
¿En caso positivo, cuál? Evangelica

f) ¿Reside en una vivienda propia _____ o alquilada

II. SOBRE EL PROYECTO

- a) ¿Cree Ud. que el desarrollo del proyecto sería **positivo** o **negativo** para el Municipio de Sosúa? Positivo Negativo _____

¿En caso positivo como beneficiará el proyecto la comunidad?

Empleos

- b) ¿Tienes algunas sugerencias adicionales para la empresa SY3, SRL. promotora del proyecto?

Que inicia para que haya Trabajo

- c) ¿Con cuales servicios cuenta esta comunidad?

Todos los básicos

- d) ¿Cuáles son los principales problemas ambientales del Municipio de Sosúa y su entorno?

Ruidos y Contaminación

- e) ¿Cuáles son los principales problemas sociales (delincuencia) del Municipio de Sosúa?

Robos: Atracos: _____ Asaltos: _____ Otros: _____

¿En caso de otros especifique? _____

Fecha: 23 / 4 / 2025

FORMULARIO APLICADO EN EL ANALISIS DE INTERESADOS

PROYECTO

RESIDENCIAL FINCA VERDE 2DA. ETAPA (CODIGO S01-24-07099)

Entrevista aplicada a representantes de grupos sociales, empresarios y residentes del entorno cercanos al área del proyecto.

Nombre: Juan Doral

Sector o lugar donde reside: Sosúa

Sexo: M Edad: 44 Estado civil: Casado

Sabe Leer y Escribir: SI NO

Ocupación principal: Empleado Privado

Nombre del lugar donde trabaja: Empresa Eléctrica

I. INFORMACION DEL ENTREVISTADO

a) ¿Tiene Ud. conocimiento de la ejecución y desarrollo del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa? SI NO _____

b) ¿Tiene o ha escuchado alguna queja respecto al desarrollo de la ejecución del proyecto? SI _____ NO

c) ¿Conoce de algunas personas y/o organización social que se opongan al desarrollo del proyecto? SI _____ NO

¿En caso afirmativo, cuál? _____

d) ¿Cuáles son las principales actividades económicas del Municipio de Sosúa? Turismo y Trabajos informales

e) ¿Pertenece alguna organización religiosa? SI NO _____
¿En caso positivo, cuál? Católico

f) ¿Reside en una vivienda propia _____ o alquilada

II. SOBRE EL PROYECTO

- a) ¿Cree Ud. que el desarrollo del proyecto sería **positivo** o **negativo** para el Municipio de Sosúa? Positivo Negativo _____

¿En caso positivo como beneficiará el proyecto la comunidad?

Empleos

- b) ¿Tienes algunas sugerencias adicionales para la empresa SY3, SRL. promotora del proyecto?

No

- c) ¿Con cuales servicios cuenta esta comunidad?

Teléfono, Agua, Luz e internet

- d) ¿Cuáles son los principales problemas ambientales del Municipio de Sosúa y su entorno?

Seguridad y Calor

- e) ¿Cuáles son los principales problemas sociales (delincuencia) del Municipio de Sosúa?

Robos: Atracos: _____ Asaltos: _____ Otros: _____

¿En caso de otros especifique?

Delincuencia

Fecha: 23 / 4 / 2025

FORMULARIO APLICADO EN EL ANALISIS DE INTERESADOS

PROYECTO

RESIDENCIAL FINCA VERDE 2DA. ETAPA (CODIGO S01-24-07099)

Entrevista aplicada a representantes de grupos sociales, empresarios y residentes del entorno cercanos al área del proyecto.

Nombre: Isidro Lora

Sector o lugar donde reside: Urbanización Tavarete

Sexo: M Edad: 36 Estado civil: Casado

Sabe Leer y Escribir: SI NO

Ocupación principal: Empresario

Nombre del lugar donde trabaja: Empresa propia

I. INFORMACION DEL ENTREVISTADO

a) ¿Tiene Ud. conocimiento de la ejecución y desarrollo del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa? SI NO _____

b) ¿Tiene o ha escuchado alguna queja respecto al desarrollo de la ejecución del proyecto? SI _____ NO

c) ¿Conoce de algunas personas y/o organización social que se opongan al desarrollo del proyecto? SI _____ NO

¿En caso afirmativo, cuál? _____

d) ¿Cuáles son las principales actividades económicas del Municipio de Sosúa? Industria, Turismo y Agricultura

e) ¿Pertenece alguna organización religiosa? SI NO _____
¿En caso positivo, cuál? Católico

f) ¿Reside en una vivienda propia o alquilada _____

II. SOBRE EL PROYECTO

- a) ¿Cree Ud. que el desarrollo del proyecto sería **positivo** o **negativo** para el Municipio de Sosúa? Positivo Negativo _____

¿En caso positivo como beneficiará el proyecto la comunidad?

Empleos

- b) ¿Tienes algunas sugerencias adicionales para la empresa SY3, SRL. promotora del proyecto?

No

- c) ¿Con cuales servicios cuenta esta comunidad?

Educación, Salud y Los basicos

- d) ¿Cuáles son los principales problemas ambientales del Municipio de Sosúa y su entorno?

Deforestación y Sequía

- e) ¿Cuáles son los principales problemas sociales (delincuencia) del Municipio de Sosúa?

Robos: Atracos: _____ Asaltos: _____ Otros: _____

¿En caso de otros especifique? _____

Fecha: 23/4/2025

FORMULARIO APLICADO EN EL ANALISIS DE INTERESADOS

PROYECTO

RESIDENCIAL FINCA VERDE 2DA. ETAPA (CODIGO S01-24-07099)

Entrevista aplicada a representantes de grupos sociales, empresarios y residentes del entorno cercanos al área del proyecto.

Nombre: Rafael Fria

Sector o lugar donde reside: Sosúa

Sexo: M Edad: 40 Estado civil: Casado

Sabe Leer y Escribir: SI NO

Ocupación principal: Chofer

Nombre del lugar donde trabaja: independiente

I. INFORMACION DEL ENTREVISTADO

a) ¿Tiene Ud. conocimiento de la ejecución y desarrollo del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa? SI NO _____

b) ¿Tiene o ha escuchado alguna queja respecto al desarrollo de la ejecución del proyecto? SI _____ NO

c) ¿Conoce de algunas personas y/o organización social que se opongan al desarrollo del proyecto? SI _____ NO

¿En caso afirmativo, cuál? _____

d) ¿Cuáles son las principales actividades económicas del Municipio de Sosúa? Turismo y Trabajos Fiscales

e) ¿Pertenece alguna organización religiosa? SI NO _____
¿En caso positivo, cuál? Evangelico

f) ¿Reside en una vivienda propia _____ o alquilada

II. SOBRE EL PROYECTO

- a) ¿Cree Ud. que el desarrollo del proyecto sería **positivo** o **negativo** para el Municipio de Sosúa? Positivo Negativo _____

¿En caso positivo como beneficiará el proyecto la comunidad?

Empleos Para la Comunidad

- b) ¿Tienes algunas sugerencias adicionales para la empresa SY3, SRL. promotora del proyecto?

No

- c) ¿Con cuales servicios cuenta esta comunidad?

Agua, Luz, Teléfono, Educación, etc

- d) ¿Cuáles son los principales problemas ambientales del Municipio de Sosúa y su entorno?

Calor y Ruidos

- e) ¿Cuáles son los principales problemas sociales (delincuencia) del Municipio de Sosúa?

Robos: Atracos: _____ Asaltos: _____ Otros: _____

¿En caso de otros especifique? _____

Fecha: 23 / 4 / 2025

FORMULARIO APLICADO EN EL ANALISIS DE INTERESADOS

PROYECTO

RESIDENCIAL FINCA VERDE 2DA. ETAPA (CODIGO S01-24-07099)

Entrevista aplicada a representantes de grupos sociales, empresarios y residentes del entorno cercanos al área del proyecto.

Nombre: Elizabeth, Núñez

Sector o lugar donde reside: La Molata I

Sexo: F Edad: 39 Estado civil: Casada

Sabe Leer y Escribir: SI NO

Ocupación principal: Médico
Nombre del lugar donde trabaja: Hospital Puerto Plata

I. INFORMACION DEL ENTREVISTADO

a) ¿Tiene Ud. conocimiento de la ejecución y desarrollo del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa? SI NO _____

b) ¿Tiene o ha escuchado alguna queja respecto al desarrollo de la ejecución del proyecto? SI _____ NO

c) ¿Conoce de algunas personas y/o organización social que se opongan al desarrollo del proyecto? SI _____ NO

¿En caso afirmativo, cuál? _____

d) ¿Cuáles son las principales actividades económicas del Municipio de Sosúa? Turismo, Industria y Obra Poco

e) ¿Pertenece alguna organización religiosa? SI NO _____
¿En caso positivo, cuál? Evangelica

f) ¿Reside en una vivienda propia o alquilada _____

II. SOBRE EL PROYECTO

- a) ¿Cree Ud. que el desarrollo del proyecto sería **positivo o negativo** para el Municipio de Sosúa? Positivo Negativo _____

¿En caso positivo como beneficiará el proyecto la comunidad?

Empleos

- b) ¿Tienes algunas sugerencias adicionales para la empresa SY3, SRL. promotora del proyecto?

NO

- c) ¿Con cuales servicios cuenta esta comunidad?

Todos los básicos

- d) ¿Cuáles son los principales problemas ambientales del Municipio de Sosúa y su entorno?

Ruidos y Contaminación

- e) ¿Cuáles son los principales problemas sociales (delincuencia) del Municipio de Sosúa?

Robos: Atracos: _____ Asaltos: _____ Otros:

¿En caso de otros especifique?

Inseguridad

Fecha: 23/4/2025

FORMULARIO APLICADO EN EL ANALISIS DE INTERESADOS

PROYECTO

RESIDENCIAL FINCA VERDE 2DA. ETAPA (CODIGO S01-24-07099)

Entrevista aplicada a representantes de grupos sociales, empresarios y residentes del entorno cercanos al área del proyecto.

Nombre: Francis Fernandez

Sector o lugar donde reside: El Barey

Sexo: F Edad: 32 Estado civil: Soltera

Sabe Leer y Escribir: SI NO

Ocupación principal: Empleada Privada

Nombre del lugar donde trabaja: Sosúa

I. INFORMACION DEL ENTREVISTADO

a) ¿Tiene Ud. conocimiento de la ejecución y desarrollo del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa? SI NO _____

b) ¿Tiene o ha escuchado alguna queja respecto al desarrollo de la ejecución del proyecto? SI _____ NO

c) ¿Conoce de algunas personas y/o organización social que se opongan al desarrollo del proyecto? SI _____ NO

¿En caso afirmativo, cuál? _____

d) ¿Cuáles son las principales actividades económicas del Municipio de Sosúa? Turismo y Trabajos informar

e) ¿Pertenece alguna organización religiosa? SI NO _____
¿En caso positivo, cuál? Católica

f) ¿Reside en una vivienda propia _____ o alquilada

II. SOBRE EL PROYECTO

- a) ¿Cree Ud. que el desarrollo del proyecto sería **positivo o negativo** para el Municipio de Sosúa? Positivo Negativo _____

¿En caso positivo como beneficiará el proyecto la comunidad?

Empleo y dinamización de la economía

- b) ¿Tienes algunas sugerencias adicionales para la empresa SY3, SRL. promotora del proyecto?

NO

- c) ¿Con cuales servicios cuenta esta comunidad?

Agua, Luz, Teléfonos y los básicos

- d) ¿Cuáles son los principales problemas ambientales del Municipio de Sosúa y su entorno?

Sedimentación, Ruidos y Contaminación

- e) ¿Cuáles son los principales problemas sociales (delincuencia) del Municipio de Sosúa?

Robos: Atracos: _____ Asaltos: _____ Otros:

¿En caso de otros especifique? Delincuencia

Fecha: 23/4/2025

FORMULARIO APLICADO EN EL ANALISIS DE INTERESADOS

PROYECTO

RESIDENCIAL FINCA VERDE 2DA. ETAPA (CODIGO S01-24-07099)

Entrevista aplicada a representantes de grupos sociales, empresarios y residentes del entorno cercanos al área del proyecto.

Nombre: Ricardo Rosa

Sector o lugar donde reside: Sosúa

Sexo: M Edad: 30 Estado civil: Soltero

Sabe Leer y Escribir: SI NO

Ocupación principal: Guía Turístico

Nombre del lugar donde trabaja: Playa Sosúa

I. INFORMACION DEL ENTREVISTADO

a) ¿Tiene Ud. conocimiento de la ejecución y desarrollo del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa? SI NO _____

b) ¿Tiene o ha escuchado alguna queja respecto al desarrollo de la ejecución del proyecto? SI _____ NO

c) ¿Conoce de algunas personas y/o organización social que se opongan al desarrollo del proyecto? SI _____ NO

¿En caso afirmativo, cuál? _____

d) ¿Cuáles son las principales actividades económicas del Municipio de Sosúa? Turismo y Jóseos

e) ¿Pertenece alguna organización religiosa? SI NO _____
¿En caso positivo, cuál? Católico

f) ¿Reside en una vivienda propia _____ o alquilada

II. SOBRE EL PROYECTO

- a) ¿Cree Ud. que el desarrollo del proyecto sería **positivo o negativo** para el Municipio de Sosúa? Positivo Negativo _____

¿En caso positivo como beneficiará el proyecto la comunidad?

Empleo y Trabajos

- b) ¿Tienes algunas sugerencias adicionales para la empresa SY3, SRL. promotora del proyecto?

Que comienzen

- c) ¿Con cuales servicios cuenta esta comunidad?

Agua, Luz, Teléfonos, Transporte

- d) ¿Cuáles son los principales problemas ambientales del Municipio de Sosúa y su entorno?

Ruidos y Contaminación

- e) ¿Cuáles son los principales problemas sociales (delincuencia) del Municipio de Sosúa?

Robos: Atracos: _____ Asaltos: _____ Otros: _____

¿En caso de otros especifique? _____

Fecha: 23 / 4 / 2025

FORMULARIO APLICADO EN EL ANALISIS DE INTERESADOS

PROYECTO

RESIDENCIAL FINCA VERDE 2DA. ETAPA (CODIGO S01-24-07099)

Entrevista aplicada a representantes de grupos sociales, empresarios y residentes del entorno cercanos al área del proyecto.

Nombre: Maria Cordero

Sector o lugar donde reside: Sector La Union

Sexo: F Edad: 29 Estado civil: Casada

Sabe Leer y Escribir: SI NO

Ocupación principal: Arquitecto
Nombre del lugar donde trabaja: Residencial Hispaniola

I. INFORMACION DEL ENTREVISTADO

a) ¿Tiene Ud. conocimiento de la ejecución y desarrollo del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa? SI NO _____

b) ¿Tiene o ha escuchado alguna queja respecto al desarrollo de la ejecución del proyecto? SI _____ NO

c) ¿Conoce de algunas personas y/o organización social que se opongan al desarrollo del proyecto? SI _____ NO

¿En caso afirmativo, cuál? _____

d) ¿Cuáles son las principales actividades económicas del Municipio de Sosúa? CONSTRUCCIÓN Y TURISMO

e) ¿Pertenece alguna organización religiosa? SI NO _____
¿En caso positivo, cuál? Católica

f) ¿Reside en una vivienda propia o alquilada _____

II. SOBRE EL PROYECTO

- a) ¿Cree Ud. que el desarrollo del proyecto sería **positivo o negativo** para el Municipio de Sosúa? Positivo Negativo _____

¿En caso positivo como beneficiará el proyecto la comunidad?

Desarrollo y Fomento del Turismo

- b) ¿Tienes algunas sugerencias adicionales para la empresa SY3, SRL. promotora del proyecto?

NO

- c) ¿Con cuales servicios cuenta esta comunidad?

Todos los básicos

- d) ¿Cuáles son los principales problemas ambientales del Municipio de Sosúa y su entorno?

Contaminación, Ruidos y Sogüía

- e) ¿Cuáles son los principales problemas sociales (delincuencia) del Municipio de Sosúa?

Robos: Atracos: _____ Asaltos: _____ Otros: _____

¿En caso de otros especifique? _____

Fecha: 23 / 4 / 2025

FORMULARIO APLICADO EN EL ANALISIS DE INTERESADOS

PROYECTO

RESIDENCIAL FINCA VERDE 2DA. ETAPA (CODIGO S01-24-07099)

Entrevista aplicada a representantes de grupos sociales, empresarios y residentes del entorno cercanos al área del proyecto.

Nombre: Rosa Holguín

Sector o lugar donde reside: Villa Caribe Sosúa

Sexo: F Edad: 52 Estado civil: Casada

Sabe Leer y Escribir: SI NO

Ocupación principal: Doctora

Nombre del lugar donde trabaja: Clinica Bournigal

I. INFORMACION DEL ENTREVISTADO

a) ¿Tiene Ud. conocimiento de la ejecución y desarrollo del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa? SI NO _____

b) ¿Tiene o ha escuchado alguna queja respecto al desarrollo de la ejecución del proyecto? SI _____ NO

c) ¿Conoce de algunas personas y/o organización social que se opongan al desarrollo del proyecto? SI _____ NO

¿En caso afirmativo, cuál? _____

d) ¿Cuáles son las principales actividades económicas del Municipio de Sosúa? Industrial, Turismo y Trabajos Forales

e) ¿Pertenece alguna organización religiosa? SI NO _____
¿En caso positivo, cuál? Evangelica

f) ¿Reside en una vivienda propia o alquilada _____

II. SOBRE EL PROYECTO

- a) ¿Cree Ud. que el desarrollo del proyecto sería **positivo o negativo** para el Municipio de Sosúa? Positivo Negativo _____

¿En caso positivo como beneficiaría el proyecto la comunidad?

Trabajos para los Municipios

- b) ¿Tienes algunas sugerencias adicionales para la empresa SY3, SRL. promotora del proyecto?

No

- c) ¿Con cuales servicios cuenta esta comunidad?

Todos los Servicios

- d) ¿Cuáles son los principales problemas ambientales del Municipio de Sosúa y su entorno?

Contaminación Sólida y Fumíos

- e) ¿Cuáles son los principales problemas sociales (delincuencia) del Municipio de Sosúa?

Robos: Atracos: _____ Asaltos: _____ Otros:

¿En caso de otros especifique? Inseguridad

Fecha: 23 / 4 / 2025

ANEXO: B

- Títulos de propiedad de los terrenos
- Copia de las Mensuras Catastrales
- Copia del Registro Mercantil

VERIFICAR LA PRESENCIA DE LA MARCA DE AGUA EN FORMA DE LOGO SOSTENIENDO EL DOCUMENTO A CONTRALUZ



REGISTRO DE TÍTULOS

JURISDICCIÓN INMOBILIARIA
PODER JUDICIAL REPÚBLICA DOMINICANA

MATRÍCULA

3000183201

FECHA: 21/05/2015

21/05/2015 03:37 p.m.

L.368, F.12

MUNICIPIO

SOSUA

PROVINCIA

PUERTO PLATA

SUPERFICIE EN MÉTRICO CUADRADOS

90,602.63 m²

OFICINA

Registro de Títulos de Puerto Plata

DENOMINACIÓN CATASTRAL

314825666543

PROPIETARIO

SY 3, S. R. L.

En virtud de la Ley y en nombre de la República se declara TITULAR DEL DERECHO DE PROPIEDAD a SY 3, S. R. L., RNC No.1-05-08463-5, sobre el inmueble identificado como 314825666543, que tiene una superficie de 90,602.63 metros cuadrados, matrícula No.3000183201, ubicado en SOSUA, PUERTO PLATA. El derecho tiene su origen en REFUNDICIÓN Y SUBDIVISION, según consta en el documento No.662201209288 de fecha 19/feb/2013, Oficio de aprobación emitido por DIRECCIÓN REGIONAL DE MENSURAS CATASTRALES DEL DEPARTAMENTO NORTE. Inscrito a las 03:37:57 p.m. el 21/may/2015. SY 3, S. R. L., persona debidamente representada por ROBERTO A. V. SYGAL REYES, de nacionalidad Dominicana, Cédula de Identidad No.097-0002372-5. SY 3, S. R. L., persona debidamente representada por ROBERTO A. V. SYGAL REYES, de nacionalidad Dominicana, Cédula de Identidad No.097-0002372-5. SY 3, S. R. L., persona debidamente representada por ROBERTO A. V. SYGAL REYES, de nacionalidad Dominicana, Cédula de Identidad No.097-0002372-5. SY 3, S. R. L., persona debidamente representada por ROBERTO A. V. SYGAL REYES, de nacionalidad Dominicana, Cédula de Identidad No.097-0002372-5. Quedando cancelada la matrícula 3000182647; 3000182649 y 3000182650. Emitido el 09 de junio del 2015.

Evelyn Rivera Jimenez De Finke
Registrador de Títulos
Registro de Títulos de Puerto Plata



Original

2701502881



212701502881036802410

039

01463243



ESTE DOCUMENTO NO ES VÁLIDO SIN AUTORIZACIÓN DEL TITULAR



VERIFICAR LA PRESENCIA DE LA MARCA DE AGUA EN FORMA DE LOGO SOSTENIENDO EL DOCUMENTO A CONTRALÍZ



REGISTRO DE TÍTULOS

JURISDICCIÓN INMOBILIARIA
PODER JUDICIAL REPÚBLICA DOMINICANA

CÓDIGO:

Registro de Títulos de Puerto Plata

DEPARTAMENTO CATASTRAL:

314825598750

PROPIETARIO:

SY 3, S. R. L.

En virtud de la Ley y en nombre de la República se declara TITULAR DEL DERECHO DE PROPIEDAD a SY 3, S. R. L., RNC No.1-05-08463-5, sobre el inmueble identificado como 314825598750, que tiene una superficie de 165,744.94 metros cuadrados, matrícula No.3000183200, ubicado en SOSUA, PUERTO PLATA. El derecho tiene su origen en REFUNDICIÓN Y SUBDIVISIÓN, según consta en el documento No.662201209288 de fecha 19/feb/2013, Oficio de aprobación emitido por DIRECCIÓN REGIONAL DE MENSURAS CATASTRALES DEL DEPARTAMENTO NORTE. Inscrito a las 03:37:57 p.m. el 21/may/2015. SY 3, S. R. L., persona debidamente representada por ROBERTO A. V. SYGAL REYES, de nacionalidad Dominicana, Cédula de Identidad No.097-0002372-5. SY 3, S. R. L., persona debidamente representada por ROBERTO A. V. SYGAL REYES, de nacionalidad Dominicana, Cédula de Identidad No.097-0002372-5. SY 3, S. R. L., persona debidamente representada por ROBERTO A. V. SYGAL REYES, de nacionalidad Dominicana, Cédula de Identidad No.097-0002372-5. SY 3, S. R. L., persona debidamente representada por ROBERTO A. V. SYGAL REYES, de nacionalidad Dominicana, Cédula de Identidad No.097-0002372-5. Quedando cancelada la matrícula 3000182647; 3000182649 y 3000182650. Emitido el 09 de junio del 2015.

Evelyn Rivera Jimenez De Finke
Registrador de Títulos
Registro de Títulos de Puerto Plata



2701502881

Original



212701502881036802310

038

01463244

LEER AL DORSO





ORIGINAL

No.	X	Y	Z	Est.	Burned	Dm1
1	342446.43	2165748.76	2165537.93	1	N 9° 36' E	384.16
2	342459.84	2165749.37	2165537.93	2	S 55° 57' E	9.62
3	342459.88	2165764.62	2165537.93	3	S 15° 47' E	16.80
4	342458.68	2165768.64	2165537.93	4	S 02° 01' W	35.80
5	342458.20	2165731.23	2165537.93	5	S 15° 39' W	23.51
6	342457.63	2165710.24	2165537.93	6	S 02° 46' E	38.81
7	342456.70	2165617.47	2165537.93	7	S 16° 42' E	36.29
8	342456.24	2165635.62	2165537.93	8	S 15° 23' E	53.30
9	342454.45	2165584.19	2165537.93	9	S 46° 11' E	20.00
10	342453.20	2165565.36	2165537.93	10	S 46° 07' E	55.30
11	342450.93	2165537.93	2165537.93	11	S 46° 11' W	52.31
12	342449.65	2165537.93	2165537.93	12	S 46° 07' W	60.63
13	342448.46	2165534.35	2165537.93	13	S 38° 02' W	38.95
14	342447.93	2165532.27	2165537.93	14	S 38° 04' W	92.21
15	342447.77	2165527.91	2165537.93	15	S 38° 58' W	29.78
16	342446.51	2165526.95	2165537.93	16	S 38° 06' W	11.40
17	342450.18	2165523.03	2165537.93	17	N 37° 16' W	58.65
18	342450.72	2165529.94	2165537.93	18	N 37° 22' W	32.50
19	342452.52	2165509.48	2165537.93	19	N 37° 22' W	36.28
20	342451.09	2165544.31	2165537.93	20	N 37° 03' W	1.01
21	342449.01	2165545.38	2165537.93	21	S 50° 27' W	39.98
22	342446.03	2165525.52	2165537.93	22	N 69° 08' W	10.11
23	342446.59	2165529.12	2165537.93	23	S 40° 45' E	49.30
24	342447.78	2165525.21	2165537.93	24	N 15° 25' W	36.18
25	342447.63	2165529.02	2165537.93	25	N 18° 00' W	65.65

P. No. 2201209288

P.No. 2201209288 1/1-2

Chloro

Digitized by srujanika@gmail.com

JOHN KORNBLUTH
NO. 1-Ref-89 [Rest of
mbrado

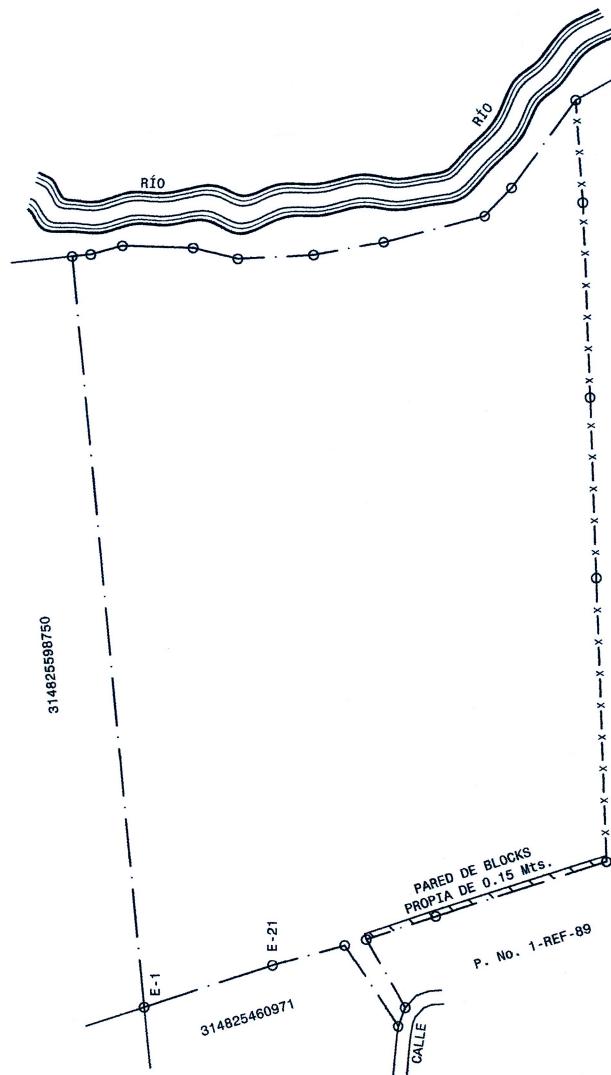
Doroteo Vasquez Garcia
P.No. 314825550023

AKS RL HEIDI ACKERMAN
P NO 31485467212
AKS RL HEIDI ACKERMAN
P NO 31485457933
ERICK ACKERMAN
P NO 1-Ref. 39 (Trenton)

RESIDENCIAS DE LIBRACION, UN INMUEBLE ESTA JERICOADO A UNOS
ALTES DEL DIRECTORIO DE LA POLICIA NACIONAL (SUSO)
TOMANDO LA CARRETERA SORIA-CARABITO

PROYECCION UTM, ZONA 19 NORTE				
EST.	X	Y	RUMBOS	DIST.
1	342,446.43	2,185,758.26	N 84° 36' E	384.16
2	342,828.89	2,185,794.37	S 05° 57' E	09.60
3	342,829.88	2,185,784.82	S 15° 47' E	16.81
4	342,834.45	2,185,768.64	S 02° 01' W	35.80
5	342,833.20	2,185,732.87	S 13° 50' W	23.31
6	342,827.63	2,185,710.24	S 02° 46' E	38.81
7	342,829.50	2,185,671.47	S 10° 42' E	36.29
8	342,836.24	2,185,635.82	S 14° 23' E	53.30
9	342,849.49	2,185,584.19	S 46° 11' E	19.97
10	342,863.90	2,185,570.36	S 53° 59' E	55.32
11	342,908.65	2,185,537.83	S 85° 11' W	52.31

PROYECCION UTM, ZONA 19 NORTE				
EST.	X	Y	RUMBOS	DIST.
1	342,446.43	2,185,758.26	N 84° 36' E	384.16
2	342,828.89	2,185,794.37	S 05° 57' E	09.60
3	342,829.88	2,185,784.82	S 15° 47' E	16.81
4	342,834.45	2,185,768.64	S 02° 01' W	35.80
5	342,833.20	2,185,732.87	S 13° 50' W	23.31
6	342,827.63	2,185,710.24	S 02° 46' E	38.81
7	342,829.50	2,185,671.47	S 10° 42' E	36.29
8	342,836.24	2,185,635.82	S 14° 23' E	53.30
9	342,849.49	2,185,584.19	S 46° 11' E	19.97
10	342,863.90	2,185,570.36	S 53° 59' E	55.32
11	342,908.65	2,185,537.83	S 85° 11' W	52.31



REPUBLICA DOMINICANA PODER JUDICIAL JURISDICCION INMOBILIARIA DIRECCION REGIONAL DE MEDIDAS CATASTRALES DEPARTAMENTO: NORTE		PLANO INDIVIDUAL CROQUIS ILUSTRATIVO DESIGNACION CATASTRAL DE ORIGEN: 31482566543 DESIGNACION TEMPORAL:	
OPERACION:	MUNICIPIO: SOSUA	SECCION:	LUGAR: QUINTANA
PROVINCIA: PUERTO PLATA	REFERENCIA DE UBICACION:		
SUPERFICIE PARCEL A: 90,602.63 m ²	OBSERVACIONES:	DESIGNACION CATASTRAL POSICIONAL	
		NO. LAMINA	8
		8	

Conforme haber realizado el trámite en el terreno conforme a lo dispuesto en el Reglamento General de Medidas Catastrales.

De conformidad con lo dispuesto en el Reglamento General de Medidas Catastrales.

DIRECTOR REGIONAL DE MEDIDAS CATASTRALES
DEPARTAMENTO: NORTE

ABRM.: JOSE UBALDO GOMEZ TAVAREZ
CODIA : 8406

P. No. 1-REF-89



ORIGINAL

REPUBLICA DOMINICANA
PODER JUDICIAL
JURISDICCION MIGRATORIA
DIRECCION REGIONAL DE MENORES IRAS CASTRALES
DEPARTAMENTO NORTE
PLANO INFORMATIVO

DESIGNING CATASTROPHIC PROVISIONAL

1.	34290036	2186042235			
2.	34291739	2186072835			
3.	34291739	2186072835			
4.	34291739	2186093325			
5.	34291739	2186113325			
6.	34291739	2186113325			
7.	34291739	2186113325			
8.	34291739	2186113325			
9.	34291739	2186113325			
10.	34291739	2186113325			
11.	34291739	2186113325			
12.	34291739	2186113325			
13.	34291739	2186113325			
14.	34291739	2186113325			
15.	34291739	2186113325			
16.	34291739	2186113325			
17.	34291739	2186113325			
18.	34291739	2186113325			
19.	34291739	2186113325			
20.	34291739	2186113325			
21.	34291739	2186113325			
22.	34291739	2186113325			
23.	34291739	2186113325			
24.	34291739	2186113325			
25.	34291739	2186113325			
26.	34291739	2186113325			
27.	34291739	2186113325			
28.	34291739	2186113325			
29.	34291739	2186113325			
30.	34291739	2186113325			
31.	34291739	2186113325			
32.	34291739	2186113325			
33.	34291739	2186113325			
34.	34291739	2186113325			
35.	34291739	2186113325			

Renato Merker
P.No.1-REF.-38-B-Resto

E-14

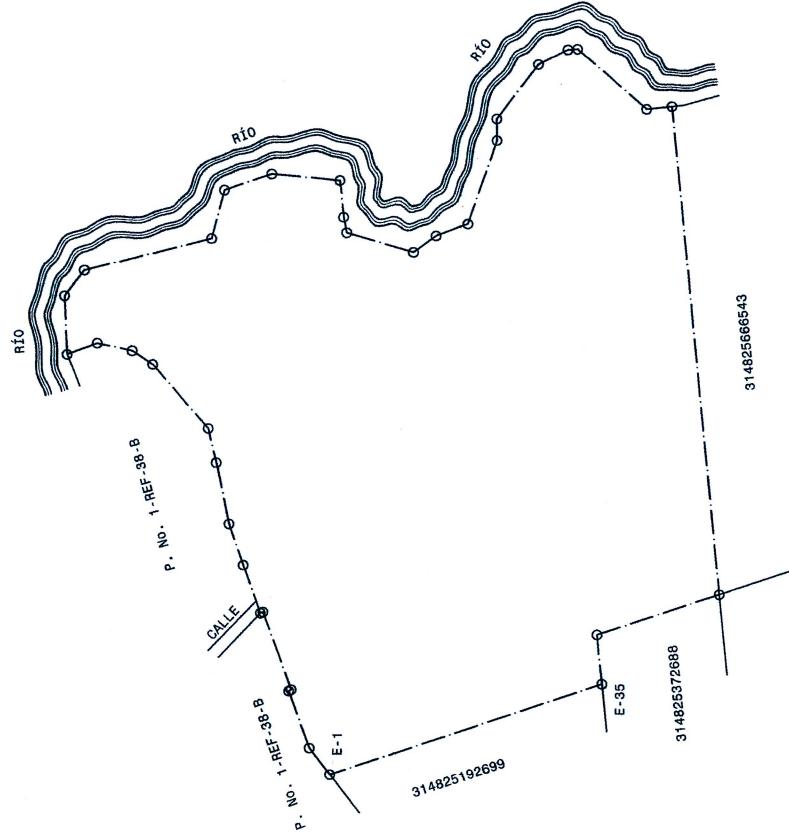
Renato Merker
P.No.1-Ref.
38-B-Resto

LISTER

RENAULT

SUV COUPÉ

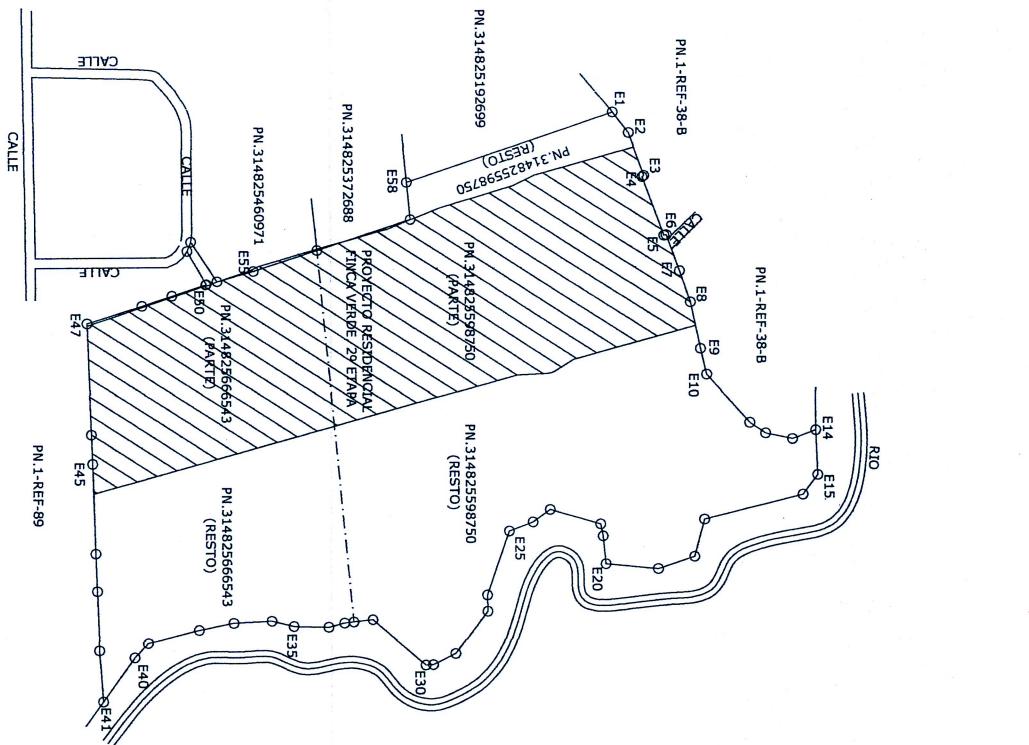
PROYECCION UTM, ZONA 19 NORTE					
EST.	X	Y	RUMBOS	DIST.	
1	342,306.226	2,186,062.36	N 52° 58' E	26.35	
2	342,327.299	2,186,078.23	N 70° 02' E	46.92	
3	342,371.151	2,186,083.92	S 37° 02' E	02.10	
4	342,372.777	2,186,092.25	N 70° 24' E	64.33	
5	342,433.387	2,186,113.82	N 20° 49' W	02.00	
6	342,432.566	2,186,116.68	N 70° 19' E	39.77	
7	342,470.111	2,186,128.09	N 71° 19' E	34.20	
8	342,502.50	2,186,140.07	N 78° 17' E	49.10	
9	342,550.58	2,186,150.05	N 77° 08' E	27.30	
10	342,577.19	2,186,156.99	N 34° 02' E	66.30	
11	342,627.34	2,186,199.49	N 34° 02' E	19.30	



	25	342,737.02	2,185,984.29	\$ 704.43	E	69.30
26	342,802.43	2,185,981.41	N 89°42' E	16.80		
27	342,819.23	2,185,981.50	S 52°42' E	53.80		
28	342,882.03	2,185,981.50	S 68°24' E	25.70		
29	342,873.46	2,185,875.88	S 03°52' E	07.50		
30	342,873.96	2,185,888.40	S 41°03' W	71.80		
31	342,826.81	2,185,814.25	S 05°37' E	19.98		
32	342,828.89	2,185,794.37	S 84°36' W	384.16		
33	342,446.43	2,185,758.26	N 18°00' W	101.11		
34	342,415.19	2,185,884.42	S 84°36' W	38.74		
35	342,376.62	2,185,850.78	N 18°24' W	222.97		

REPÚBLICA DOMINICANA	PODER JUDICIAL	JURISDICCION INMOBILIARIA	DIRECCIÓN REGIONAL DE MEDIDAS CATASTRALES	DEPARTAMENTO: NORTE
PLANO INDIVIDUAL				
OPERACIÓN:	CRÓDOUTS ILUSTRATIVO			
DESIGNACIÓN CATASTRAL DE ORIGEN: 314825598750				
DESIGNACIÓN TEMPORAL:				
PROVINCIA: PUERTO PLATA	MUNICIPIO: SOSIÁ	SUPERFICIE PARCELA: 165,744.94 m ²	ESCALA: 1 : 800	No. LANTINA
SECCIÓN:	QUINTANA			4
LUGAR:	REFERENCIA DE UBICACION:			8
OBSERVACIONES:				
DESIGNACIÓN CATASTRAL POSICIONAL				
Certifico haber realizado el trabajo en el término conforme a lo dispuesto en el Reglamento General de Medidas Catastrales.		De conformidad con lo dispuesto en el Reglamento General de Medidas Catastrales.		
AGEN. : JOSÉ IBALDO GOMEZ Z. TAVAREZ CODIA : 1465		DIRECTOR REGIONAL DE MEDIDAS CATASTRALES DEPARTAMENTO: NORTE		

COORDENADAS UTM84-19N, RUMBO DIST.					
EST.	ESTE (X)	NORTE (Y)	RUMBO	DIST.	
1	342,306,26	2,186,062,38	N 52° 58' E	26,35	
2	342,327,29	2,186,078,23	N 70° 28' E	48,92	
3	342,371,51	2,186,093,92	S 37° 2' E	2,10	
4	342,372,77	2,186,092,25	N 70° 24' E	64,33	
5	342,433,37	2,186,113,82	N 70° 49' W	2,00	
6	342,532,88	2,186,115,69	N 70° 19' E	58,77	
7	342,670,11	2,186,128,08	N 71° 17' E	34,20	
8	342,502,50	2,186,40,07	N 78° 17' E	49,10	
9	342,560,58	2,186,56,05	N 77° 9' E	27,30	
10	342,577,19	2,186,56,12	N 49° 9' E	66,30	
11	342,527,34	2,186,58,49	N 34° 22' E	19,30	
12	342,538,23	2,186,15,42	N 122° 9' E	27,80	
13	342,444,08	2,186,44,60	N 20° 20' W	24,90	
14	342,335,42	2,186,66,95	N 87° 30' E	46,80	
15	342,381,18	2,186,267,95	S 52° 37' E	25,30	
16	342,701,29	2,186,55,69	S 19° 57' E	102,30	
17	342,225,96	2,186,53,31	S 74° 59' E	59,30	
18	342,763,92	2,186,43,13	S 18° 44' E	38,80	
19	342,776,38	2,186,106,39	S 55° 32' W	53,30	
20	342,771,25	2,186,195,33	S 84° 27' W	28,73	
21	342,742,25	2,186,50,56	S 78° 32' W	12,50	
22	342,730,39	2,186,048,14	S 18° 35' W	53,80	
23	342,715,03	2,185,998,98	S 18° 35' W	21,80	
24	342,727,85	2,185,978,94	S 20° 25' E	28,30	
25	342,737,02	2,185,954,29	S 70° 43' E	89,30	
26	342,802,43	2,185,93,41	N 88° 42' E	16,80	
27	342,819,23	2,185,93,92	N 52° 42' E	53,80	
28	342,862,03	2,185,998,90	S 28° 24' E	25,70	
29	342,873,46	2,185,876,88	S 39° 52' E	7,50	
30	342,873,46	2,185,876,88	S 41° 37' W	71,80	
31	342,826,81	2,185,874,25	S 57° 57' E	19,98	
32	342,828,59	2,185,784,92	S 59° 38' E	9,60	
33	342,829,68	2,185,784,64	S 19° 46' E	16,81	
34	342,834,45	2,185,768,64	S 54° 17' W	35,80	
35	342,833,20	2,185,732,97	S 19° 50' W	23,31	
36	342,827,63	2,185,710,24	S 20° 46' E	38,81	
37	342,829,51	2,185,671,47	S 10° 42' E	98,29	
38	342,836,24	2,185,635,92	S 14° 23' E	53,30	
39	342,849,49	2,185,584,19	S 48° 11' E	19,97	
40	342,853,90	2,185,570,36	S 53° 59' E	56,32	
41	342,908,68	2,185,537,83	S 86° 11' W	52,31	
42	342,856,46	2,185,534,35	S 85° 2' W	60,63	
43	342,856,87	2,185,532,27	S 88° 4' W	38,96	
44	342,756,93	2,185,550,96	S 86° 6' W	92,21	
45	342,684,77	2,185,527,91	S 87° 58' W	28,78	
46	342,635,01	2,185,526,95	S 88° 6' W	114,90	
47	342,520,18	2,185,625,52	N 59° 8' W	10,11	
52	342,446,03	2,185,625,52	N 59° 8' W	10,11	
53	342,436,59	2,185,629,12	N 59° 40' E	49,30	
54	342,477,78	2,185,598,22	N 15° 25' W	38,18	
55	342,467,63	2,185,593,02	N 19° 0' W	68,60	
56	342,446,43	2,185,598,28	N 18° 0' W	101,11	
57	342,415,19	2,185,884,42	S 84° 36' W	38,74	
58	342,376,62	2,185,880,78	N 18° 24' W	22,97	



REPUBLICA DOMINICANA	
PODER JUDICIAL	
JURISDICCIÓN INMOBILIARIA	
DIRECCIÓN REGIONAL DE MESES CATASTRALES	
DEPARTAMENTO NORTE	
PLANO GENERAL	
OPERACIÓN: DETERMINACIÓN DE ÁREA	
DESIGNACION CATASTRAL DE ORIGEN: P.N.º 314825598750	
P.N.º 31482566543	
DESIGNACION TEMPORAL: DA-985	
MUNICIPIO: SOSUA	
SECCION: ZONA URBANA	
LUGAR: QUINTINA	
REFERENCIA DE UBICACION:	
SUPERFICIE PARCELA: 256,347.57 M2	
ESCALA: 1:15,000	
OBSERVACIONES:	
DESIGNACION CATASTRAL POSICIONAL:	

Certifico haber realizado en el terreno conforme a lo dispuesto en el Reglamento General de Catastro.

Managua, 24 de Septiembre, 2010

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

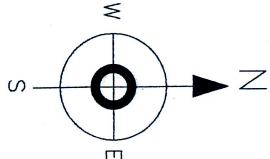
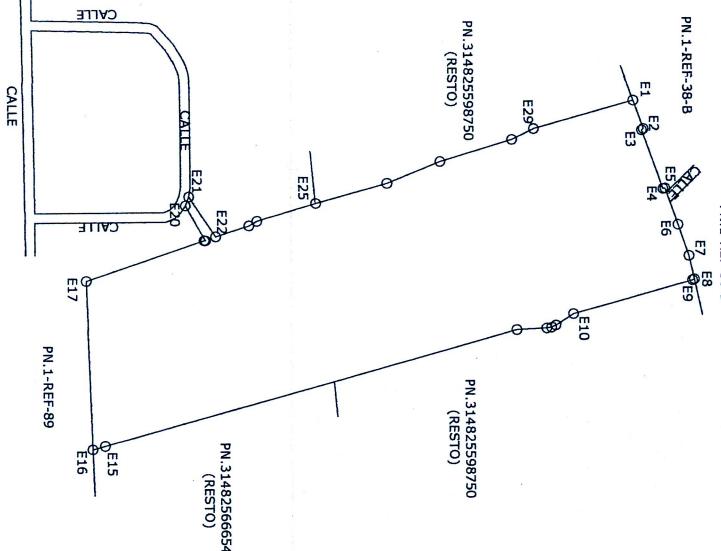
—

—

—

COORDENADAS UTM N4-19N RUMBO DIST.

EST.	ESTE (X)	NORTE (Y)	RUMBO	DIST.
1	342,342,59	2,186,983,66	N 70° 27' E	30,99
2	342,371,51	2,186,993,92	S 37° 1' E	2,09
3	342,372,77	2,186,993,25	N 70° 24' E	64,33
4	342,433,37	2,186,113,92	N 15° 18' W	2,01
5	342,432,84	2,186,115,76	N 70° 19' E	39,88
6	342,470,11	2,186,129,09	N 71° 16' E	34,20
7	342,502,50	2,186,140,07	N 78° 16' E	24,85
8	342,528,54	2,186,145,06	S 31° 42' E	1,81
9	342,527,49	2,186,143,52	S 15° 19' E	127,18
10	342,561,09	2,186,020,98	S 32° 43' E	21,18
11	342,572,54	2,186,003,04	S 24° 37' E	4,88
12	342,574,56	2,185,988,82	S 10° 51' E	4,86
13	342,575,47	2,185,983,85	S 2° 25' E	30,62
14	342,575,76	2,185,983,26	S 5° 18' E	437,05
15	342,589,20	2,185,541,68	S 15° 18' E	13,21
16	342,695,64	2,185,528,95	S 18° 4' W	173,04
17	342,625,60	2,185,523,09	N 18° 30' W	127,95
18	342,482,01	2,185,644,43	N 1° 27' E	1,45
19	342,482,05	2,185,645,88	S 60° 31' W	41,37
20	342,446,93	2,185,625,52	N 39° 8' W	10,11
21	342,436,68	2,185,629,12	N 49° 43' E	49,64
22	342,478,08	2,185,686,37	N 18° 20' W	35,43
23	342,468,94	2,185,680,00	N 27° 48' W	9,25
24	342,462,62	2,185,598,18	N 16° 22' W	62,63
25	342,444,97	2,185,788,27	N 15° 25' W	75,26
26	342,424,97	2,185,830,82	N 21° 58' W	68,36
27	342,403,14	2,185,884,95	N 16° 25' W	77,00
28	342,381,37	2,185,988,81	N 25° 26' W	25,32
29	342,370,49	2,185,981,87	N 15° 18' W	105,74



REPUBLICA DOMINICANA

PODER JUDICIAL

JURISDICCION INMOBILIARIA

DIRECCION DE MENSURAS CATASTRALES
DEPARTAMENTO NORTHEAST

PLANO GENERAL

OPERACIONES DETERMINACION DE AREA

DESIGNACION CATASTRAL DE ORIGEN: P.Nº. 314825598750 (PARTE)
P.Nº. 31482566543 (PARTE)

DESIGNACION TEMPORAL: DA-985

PROVINCIA: PUERTO PLATA

MUNICIPIO: SOSUA

SECCION: ZONA URBANA

LUGAR: QUINTINA

REFERENCIA DE UBICACION:

SUPERFICIE PARCELA: 112,818,10 M2 ESCALA: 1:15,000
OBSERVACIONES:

DESIGNACION CATASTRAL POSICIONAL:

Declaro haber realizado en el terreno conforme a lo dispuesto en el Reglamento General de Mensuras Catastrales.

JOSE ARTURO GOMEZ TAVAREZ
- Agente Encargado
Cedula: 8405

**Certificado de Registro Mercantil
Sociedad de Responsabilidad Limitada**

Registro No. 808PP

RENOVACIÓN						
Denominación Social: SY 3, S.R.L.						
Fecha Asamblea Constitutiva/Acto					RNC:	1-05-08463-5
Fecha Emisión:	02/04/2003	Fecha última Modificación:	19/04/2023	Fecha Vencimiento: 02/04/2025		
Dirección de la Empresa						
Calle:	CARRETERA SOSUA-CABARETE			Apartado Postal:		
Sector:		Municipio:	SOSUA			
Teléfono 1:	(809) 586-3485	Teléfono 2:		Fax:		
Actividades:	Sector Servicios-Servicios					
Actividad Descripción del Negocio		Principales Productos / Servicios			Sistema Armonizado (SA)	
COMPRA Y VENTA DE INMUEBLES, EXPLOTACION DE FINCAS GANADERA.						
Nombre de Socios						
Nombre	Dirección (Calle, Número, Sector)			Registro Mercantil	Cédula / Pasaporte	Nacionalidad Estado Civil
ROBERTO ANTONIO VICTORIANO SYGAL REYES	PUERTO PLATA			097-0002372-5	REPÚBLICA DOMINICANA	Casado(a)
JUAN JOSE SYGAL REYES	PUERTO PLATA			037-0112297-4	REPÚBLICA DOMINICANA	Casado(a)
Órgano de Administración						
Cargo	Nombre y Apellido	Dirección (Calle, Número, Sector)			Cédula / Pasaporte	Nacionalidad Estado Civil
Gerente	ROBERTO ANTONIO VICTORIANO SYGAL REYES	PUERTO PLATA			097-0002372-5	REPÚBLICA DOMINICANA Casado(a)
Gerente	JUAN JOSE SYGAL REYES	PUERTO PLATA			037-0112297-4	REPÚBLICA DOMINICANA Casado(a)
Administradores y/o Personas Autorizadas a Firmar						
Nombre	Dirección (Calle, Número, Sector)			Cédula / Pasaporte	Nacionalidad	Estado Civil
ROBERTO ANTONIO VICTORIANO SYGAL REYES	PUERTO PLATA			097-0002372-5	REPÚBLICA DOMINICANA	Casado(a)
JUAN JOSE SYGAL REYES	PUERTO PLATA			037-0112297-4	REPÚBLICA DOMINICANA	Casado(a)
Comisario (s) de Cuenta (s)						
Capital Social RD\$	Bienes Raíces RD\$		Activos RD\$		Duración Sociedad	
2,000,000.00					INDEFINIDA	
Ente Regulado:	No. Resolución:		Duración Órgano Administrativo		6 Año(s)	
Cantidad Cuotas Sociales	10000	Fecha Ultima Asamblea/Acto	08/03/2023			
Referencias Comerciales				Referencias Bancarias		
Número de Empleados	Masculinos	Femeninos		Total Empleados		
Sucursales y Agencias que Posee la Sociedad						
Nombre Comercial 1				No. Registro		

Yo, José Raúl Tejada
Auribel Tejada
 Directora Ejecutiva



Cámara
COMERCIO Y PRODUCCIÓN
Puerto Plata

ANEXO: C

- **No Objeción del Ayuntamiento de Sosúa**
- **Solicitud de la Vista Pública**



AYUNTAMIENTO MUNICIPAL SOSÚA
PLANEAMIENTO URBANO

OPU- 170624-71

17 de Junio del 2024
Sosúa, Rep. Dom.

Señora:

Arq. Vivian Reyes Roca
Viceministra de Normas, Reglamentos y Tramitaciones
Ministerio de Viviendas Y Edificaciones (MIVED)
Ciudad.

Distinguida Arq. Reyes

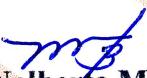
Luego de un cordial saludo, le informamos que en fecha de 20, de Mayo del 2024, este ayuntamiento de Sosúa recibió de parte del Arq. José Eduardo Compres, cedula No.054-0014344-1, la solicitud de **No Objeción** de uso de suelo y linderos, junto a los planos y documentos del proyecto denominado "**RESIDENCIAL FINCA VERDE 2DA ETAPA**" a construirse en Camino del Llibre, dentro de las parcelas con designación catastral No. 314825598750 y 314825666543, Sosúa Puerto Plata, Rep. Dom. con una extensión superficial de 112,818.10 m², propiedad de **SY3 S.R.L** RNC No. 1-05-08463-5, según certificado de título matricula No. 3000183200 y 3000183201, de fecha de 09 de Junio del 2015.

La propuesta consiste en 10 manzanas con 80 solares, de los cuales 76 serán destinados a la construcción de villas en un futuro; un solar para área institucional, y para el área verde se designara tres (3) solares.

Después de evaluar la propuesta y los documentos, presentados, esta dirección de Planeamiento Urbano, le concede la "No objeción del uso de Suelo y Linderos", del proyecto **RESIDENCIAL FINCA VERDE 2DA ETAPA**.

Dada en el municipio de Sosúa a los diez y siete (17) días del mes de Junio, del año dos mil veinte y cuatro (2024)

Sin otro particular, se despide
Muy atentamente,


Arq. Nolberto Mota
Dir. Planeamiento Urbano



NM/LB/DP

ayuntamientososua.gob.do

Calle 16 de Agosto No. 13, El Batey, Sosúa, Rep. Dom.
Tel.: 809-571-1220 • info@ayuntamientososua.gob.do

Sosúa, Puerto Plata, R.D.
31 de marzo del 2025

Señor:
Neftalí Brito
Director de Evaluación Ambiental
Viceministerio de Gestión Ambiental
Su Despacho. -

Asunto : Solicitud aprobación y participación a vista pública del proyecto
Residencial Finca Verde 2da. Etapa, código S01-24-07099.

Distinguido señor director. -

Sirva la presente para solicitarle la aprobación y participación a la vista pública del proyecto **Residencial Finca Verde 2da. Etapa, código S01-24-07099**, consistente en el desarrollo de una lotificación de 80 lotes o solares para venta, localizado en el sector El Batey, Municipio Sosúa, en cumplimiento de los establecidos en los TdR emitido por el Viceministerio de Gestión Ambiental, según comunicación DEIA-1175-2025, d/f 26/03/2025, la misma es requerida en la DIA. Dicha vista pública se llevará a cabo en la siguiente dirección:

Dirección: Carr. Sosúa – Camino Llibre, El Batey, Municipio Sosúa, Puerto Plata

Sitio: Restaurant Hispaniola Diners Club

Día: Miércoles 23 de abril del 2025

Hora: 10:00 – 12:00 AM

En la vista pública se darán a conocer a los presentes los objetivos y alcance del proyecto, así como los resultados del estudio ambiental, además se presentara el Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) y el Plan de Contingencia que se aplicará para resarcir y mitigar los impactos ambientales negativos que se producirán durante las fases de construcción y operación del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, y así conocer las inquietudes de los participantes respecto a la ejecución del mismo para presentárselas al Ministerio de Medio Ambiente.

Sin otro particular, hacemos oportuna la ocasión para saludarle.

Atentamente,

José E. Compres
José Eduardo Compres Espaillat
Representante del Proyecto
Tel. (809) 763-1323

División de Correspondencia
Área destino: Dirección de Evaluación de Impacto Al
<https://correspondencia.ambiente.gob.do/consulta/>
Código de Registro: **MMARN-EXT-2025-02405**
CONTRASEÑA: **8B9C17B6**
Fecha y Hora:
31-mar-2025 - 10:25:47
Registrado por:
Rodríguez, Sherloth
Anexos recibidos: 0
Para preguntas comunicarse al
Tel. 809.567.4300
Ext. 6110, 6116



ANEXO: D

- **Planos del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa**
- **Localización del proyecto en google earth**
- **Presupuesto de Inversión**

MANZANA	TIPO	SUPERFICIE (M2)	%	NO. HABITACIONES PERMITIDAS
0	AREA VERDE 1	1,758.61	1.56	0
TOTAL	AREA VERDE	1,758.61	1.56	0

MANZANA	TIPO	SUPERFICIE (M2)	%	NO. HABITACIONES PERMITIDAS
F-1	SOLAR 1	939.82	0.83	7
F-1	SOLAR 2	946.82	0.84	7
F-1	SOLAR 3	956.67	0.85	7
F-1	SOLAR 4	965.21	0.85	7
F-1	SOLAR 5	950.06	0.84	7
F-1	SOLAR 6	949.62	0.84	7
F-1	SOLAR 7	949.18	0.84	7
F-1	SOLAR 8	940.85	0.83	7
TOTAL	SOLARES MANZANAS F-1	7,598.23	6.72	56

MANZANA	TIPO	SUPERFICIE (M2)	%	NO. HABITACIONES PERMITIDAS
E-1	SOLAR 1	893.04	0.79	7
E-1	SOLAR 2	883.08	0.78	7
E-1	SOLAR 3	884.07	0.78	7
E-1	SOLAR 4	882.28	0.78	7
E-1	SOLAR 5	1,048.25	0.93	8
E-1	SOLAR 6	885.26	0.78	7
E-1	SOLAR 7	947.50	0.83	7
E-1	SOLAR 8	915.16	0.81	7
TOTAL	SOLARES MANZANAS E-1	7,338.64	6.48	57

MANZANA	TIPO	SUPERFICIE (M2)	%	NO. HABITACIONES PERMITIDAS
D-1	SOLAR 1	1,057.31	0.93	8
D-1	SOLAR 2	963.67	0.85	7
D-1	SOLAR 3	865.33	0.76	7
D-1	SOLAR 4	921.07	0.82	7
D-1	SOLAR 5	911.49	0.80	7
D-1	SOLAR 6	911.20	0.80	7
D-1	AREA VERDE -2	11,349.82	10.06	0
D-1	SOLAR 6 INSTITUCIONAL	5,642.02	5.00	0
D-1	SOLAR 9	999.65	0.88	8
D-1	SOLAR 10	980.04	0.87	7
D-1	SOLAR 11	1,000.13	0.88	8
D-1	SOLAR 12	997.47	0.88	8
D-1	SOLAR 13	999.65	0.88	8
D-1	SOLAR 14	1,000.01	0.88	8
D-1	SOLAR 15	1,013.74	0.90	8
D-1	AREA VERDE -3	1,808.49	1.60	0
TOTAL	SOLARES MANZANAS D-1 Y AREA VERDE	31,421.09	27.79	98

MANZANA	TIPO	SUPERFICIE (M2)	%	NO. HABITACIONES PERMITIDAS
G	SOLAR 1	870.52	0.77	7
G	SOLAR 2	867.41	0.77	7
G	SOLAR 3	861.50	0.76	7
G	SOLAR 4	857.15	0.76	7
G	SOLAR 5	855.80	0.76	7
G	SOLAR 6	853.52	0.75	7
G	SOLAR 7	852.91	0.75	7
G	SOLAR 8	852.11	0.75	7
TOTAL	SOLARES MANZANAS G	6,870.92	6.07	56

MANZANA	TIPO	SUPERFICIE (M2)	%	NO. HABITACIONES PERMITIDAS
H	SOLAR 1	1,058.06	0.94	8
H	SOLAR 2	1,050.31	0.93	8
H	SOLAR 3	1,089.77	0.96	8
H	SOLAR 4	1,228.94	1.09	10
H	SOLAR 5	1,043.30	0.92	8
H	SOLAR 6	884.47	0.78	7
TOTAL	SOLARES MANZANAS H	6,354.85	5.62	49

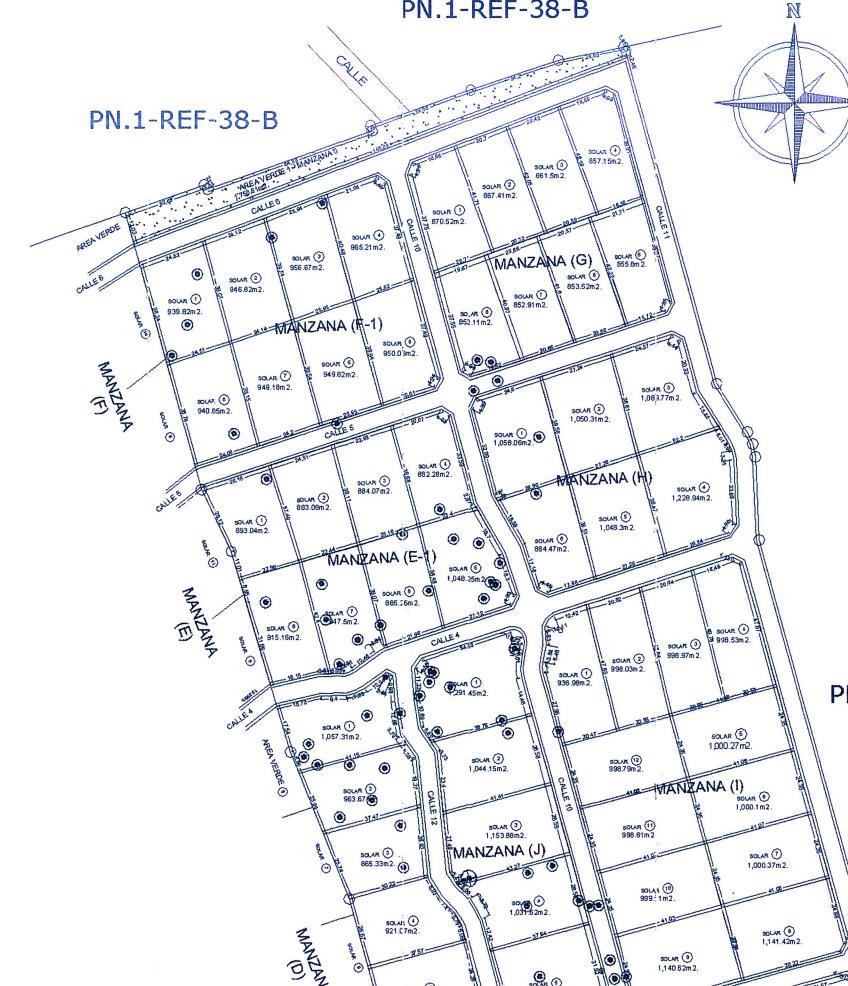
MANZANA	TIPO	SUPERFICIE (M2)	%	NO. HABITACIONES PERMITIDAS
I	SOLAR 1	936.98	0.83	7
I	SOLAR 2	998.03	0.88	8
I	SOLAR 3	998.97	0.88	8
I	SOLAR 4	998.53	0.88	8
I	SOLAR 5	1,000.27	0.89	8
I	SOLAR 6	1,000.10	0.89	8
I	SOLAR 7	1,000.37	0.89	8
I	SOLAR 8	1,141.42	1.01	9
I	SOLAR 9	1,140.62	1.01	9
I	SOLAR 10	999.11	0.88	8
I	SOLAR 11	998.81	0.88	8
I	SOLAR 12	998.79	0.88	8
TOTAL	SOLARES MANZANAS I	6,354.85	5.80	97

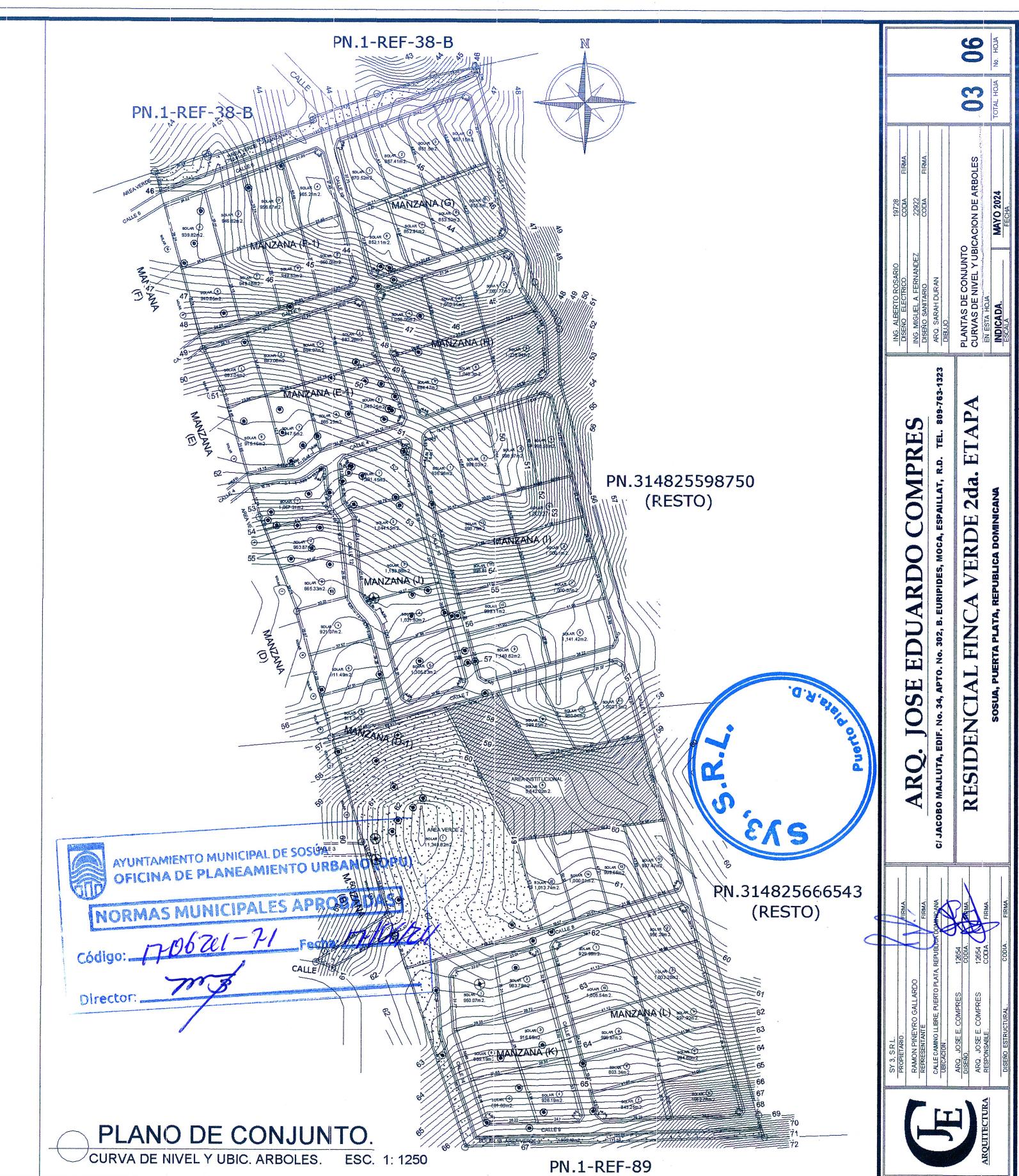
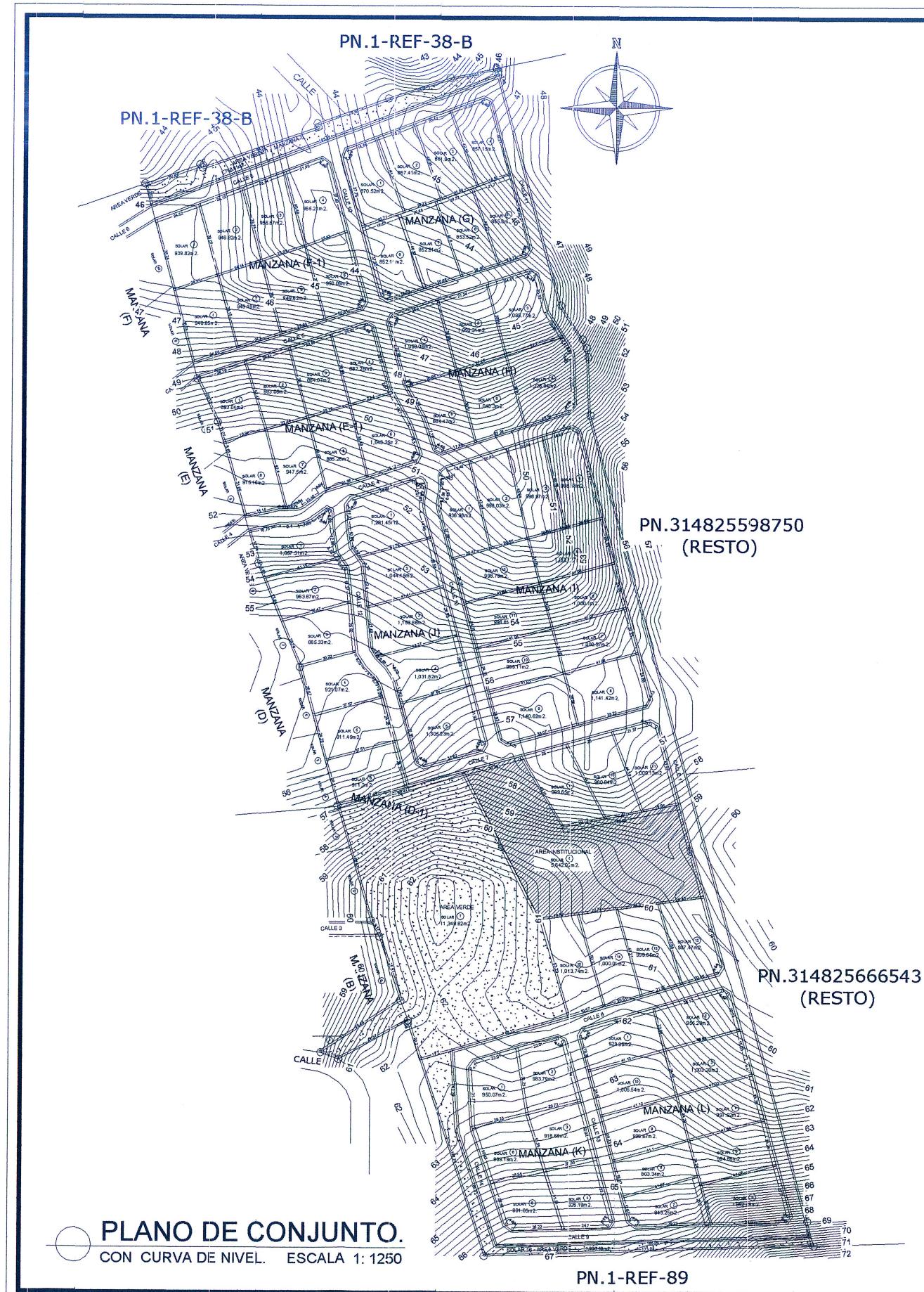
MANZANA	TIPO	SUPERFICIE (M2)	%	NO. HABITACIONES PERMITIDAS
J	SOLAR 1	1,291.45	1.14	10
J	SOLAR 2	1,044.15	0.92	8
J	SOLAR 3	1,153.88	1.02	9
J	SOLAR 4	1,031.62	0.91	8
J	SOLAR 5	1,305.23	1.16	10
TOTAL	SOLARES MANZANAS J	5,826.33	4.23	45

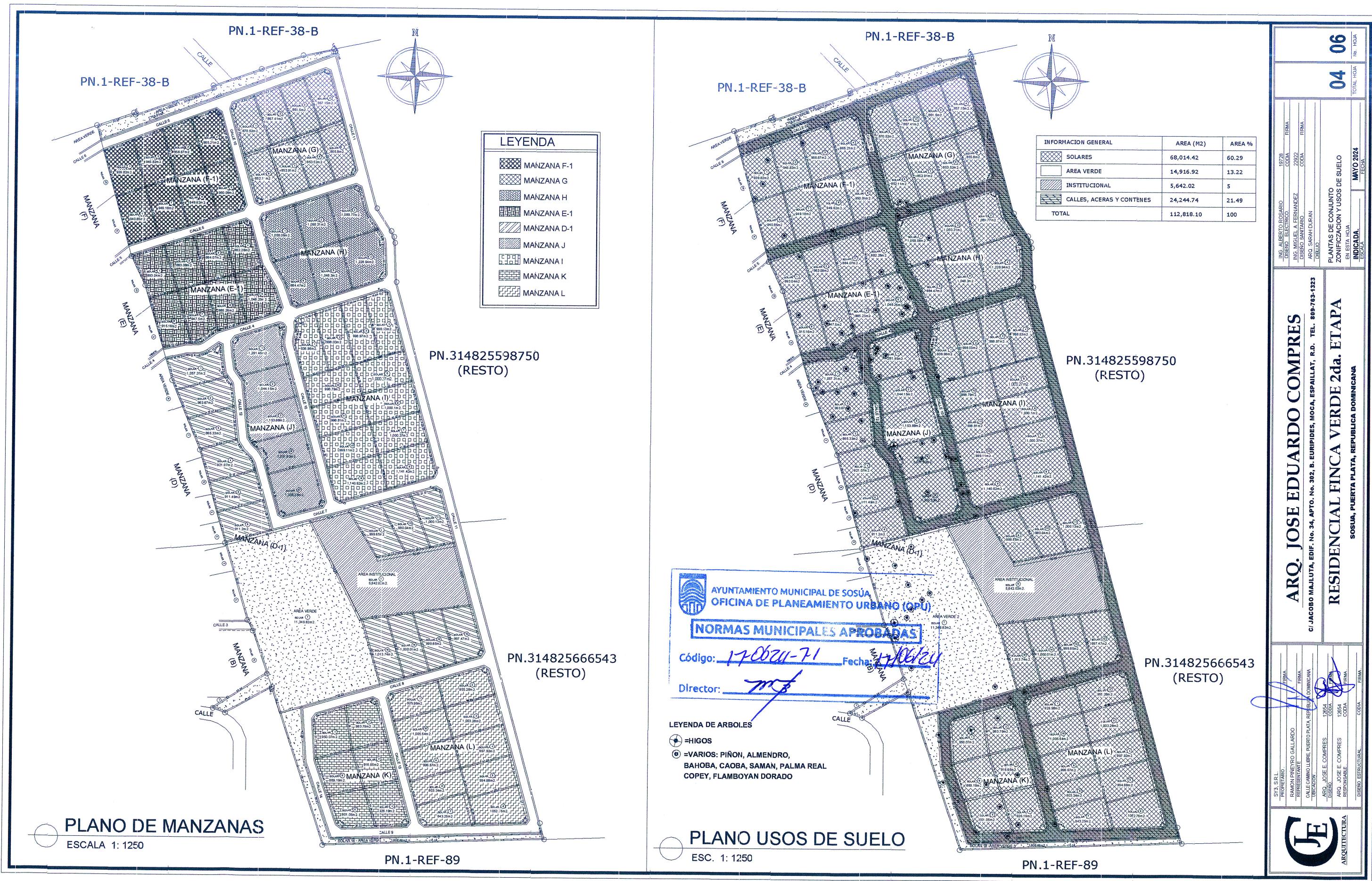
MANZANA	TIPO	SUPERFICIE (M2)	%	NO. HABITACIONES PERMITIDAS
K	SOLAR 1	950.07	0.84	7
K	SOLAR 2	983.79	0.87	8
K	SOLAR 3	916.65	0.81	7
K	SOLAR 4	926.19	0.82	7
K	SOLAR 5	801.05	0.71	6
K	SOLAR 6	889.19	0.78	7
TOTAL	SOLARES MANZANAS K	5,466.94	4.83	42

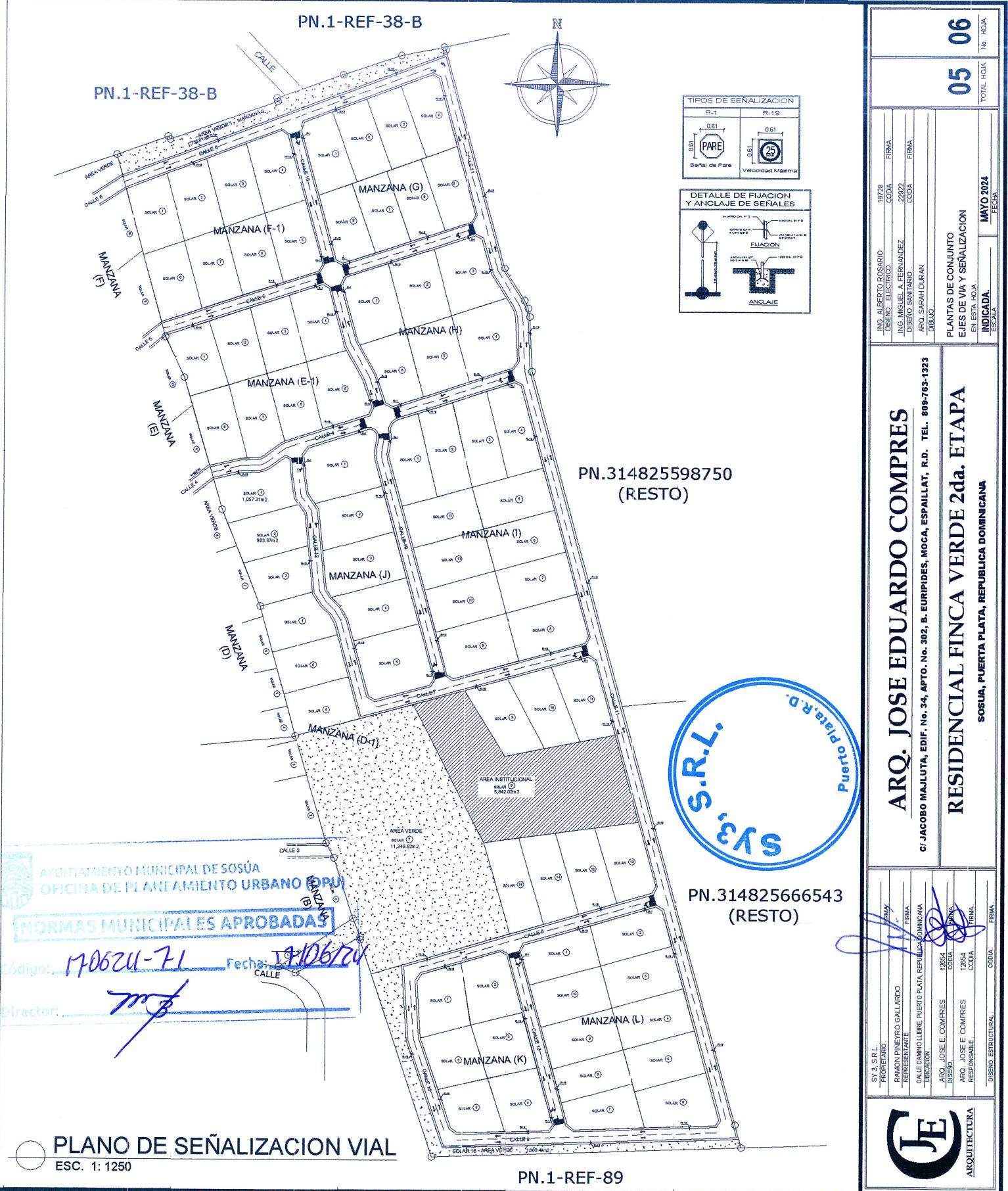
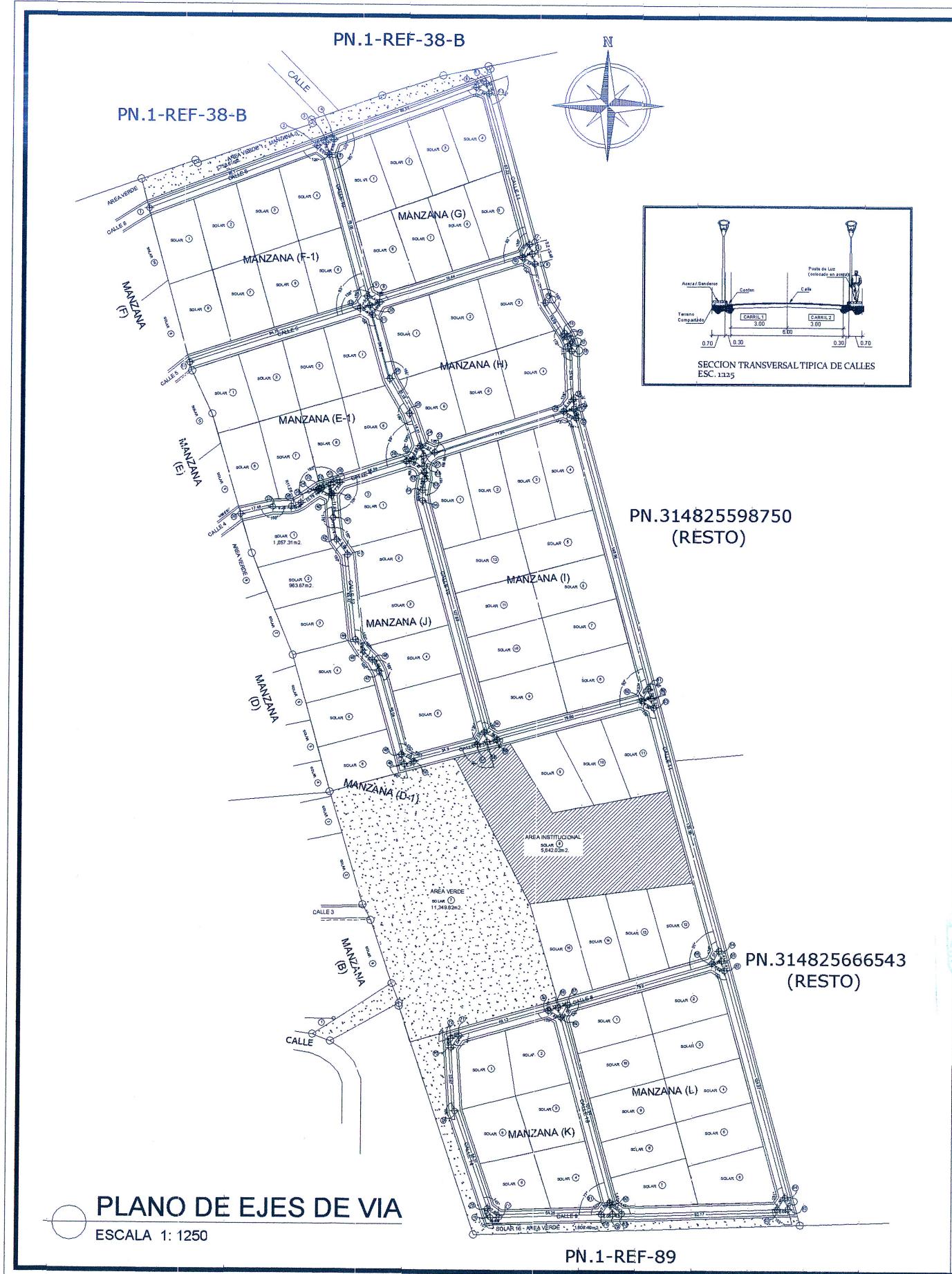
MANZANA	TIPO	SUPERFICIE (M2)	%	NO. HABITACIONES PERMITIDAS
L	SOLAR 1	929.98	0.82	7
L	SOLAR 2	955.28	0.85	7
L	SOLAR 3	1,003.28	0.89	8
L	SOLAR 4	997.92	0.88	8
L	SOLAR 5	994.88	0.88	8
L	SOLAR 6	1,052.76	0.93	8
L	SOLAR 7	843.25	0.74	6
L	SOLAR 8	803.34	0.71	6
L	SOLAR 9	996.67	0.88	8
L	SOLAR 10	1,005.54	0.89	8
TOTAL	SOLARES MANZANAS L	9,582.90	8.47	74

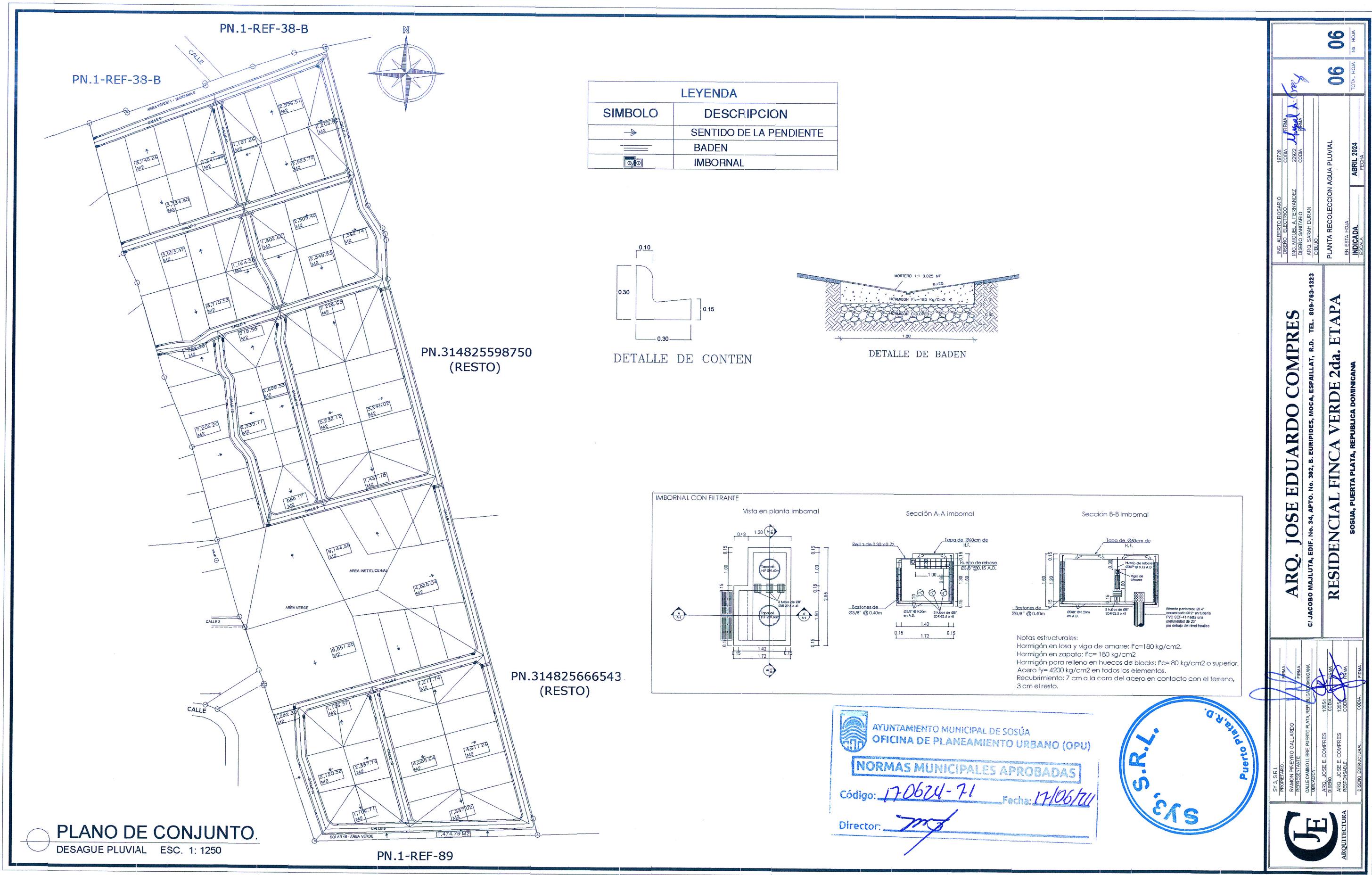
PN.1-REF-38-B

PN.314825598750
(RESTO)PLANO DE CONJUNTO.
SUB-DIVISION DE SOLARES.
Y UBICACION DE ARBOLES
ESC. 1:1250









**LOCALIZACION DE LOS TERRENOS DONDE SE DESARROLLARÁ EL PROYECTO RESIDENCIAL FINCA VERDE 2DA.
ETAPA, CODIGO S01-24-07099**



Sector El Batey, Municipio Sosúa, Provincia Puerto Plata



Arq. Garibaldy Salazar

Grupo G.S.

PLANTOS - CONSTRUCCIÓN - ASESORIA - SUPERVISIÓN

Modulo 15, Segundo Nivel, Plaza Internacional, C/ Sosua - Cabarete, El Batey Sosua Pto Pta. Rep. Dom

Tel: 809-571-4627 • Fax: 809-571-4399 • Cel: 809-399-8383

Email: garibaldysalazar@yahoo.com • garibaldysalazar@gmail.com

23/02/2022

PRESUPUESTO INVERSION - LOTIFICACION RESIDENCIAL FINCA VERDE

No.	DESCRIPCION DE PARTIDAS	CANT.	UD	P. U.	VALOR
1.00	Desbroce del terreno	133.81	Ta	RD\$ 343,477.00	
1.00	Levantamiento topografico	1.00	PA	515,000.00	515,000.00
1.00	Diseño plano de la lotificación	63.00	UD	12,900.00	812,700.00
1.00	Estudio de suelo	1.00	PA	486,000.00	486,000.00
1.00	Construcción de campamento	1.00	PA	100,000.00	100,000.00
1.01	Corte y bote de la capa vegetal de las vías internas	5591.67	M	700.00	3,914,169.00
1.02	Relleno y compactación de las calles internas del proyecto	4473.34	PA	700.00	3,131,338.00
1.03	Construcción de aceras y contenes	2853.36	M	610.00	1,740,549.60
1.04	Pavimentación a 2" de espesor	7133.40	M	2,143.00	15,286,876.20
1.05	Sistema de acueducto	1.00	PA	2,747,000.00	2,747,000.00
1.06	Sistema de alcantarillado sanitario	1.00	PA	2,747,000.00	2,747,000.00
1.07	Drenaje pluvial	1.00	PA	1,030,000.00	1,030,000.00
1.08	Badenes	6.00	UDS	100,000.00	600,000.00
1.09	Iluminación vial	1.00	PA	2,404,000.00	2,404,000.00
1.10	Portón eléctrico de entrada	1.00	PA	180,000.00	180,000.00
1.11	Garita de control de entrada	1.00	PA	250,000.00	250,000.00
SUB-TOTAL GASTOS GENERALES					RD\$ 36,288,109.00
IMPREVISTOS		5.00	%		1,814,405.49
TOTAL GASTOS GENERALES					38,102,515.29

Elaborado por:

Ing. Daniel Beard Reyes

CODIA: 22373



ANEXO: E

- **Inventario Forestal del Área del proyecto
Residencial Finca Verde 2da. Etapa**

INVENTARIO FORESTAL

Proyecto

RESIDENCIAL FINCA VERDE 2DA. ETAPA, (CÓDIGO S01-24-07099)



Localizado en el Sector El Batey, Municipio Sosúa, Provincia Puerto Plata

Elaborado por:

Ing. Ramón Villaman, MSc
Regente Forestal (RF-039-21)
Teléfono: (809) 224-5207
E-mail: ramonvillaman@hotmail.com

Marzo, 2025

**Inventario Forestal
Proyecto “Residencial Finca Verde 2da. Etapa”**

INDICE GENERAL

CONTENIDO	PAGINA
Hoja de Presentación	1
Índice	2
I. INTRODUCCION	4
Objetivo Principal	5
Objetivos Específicos	5
Metodología	6
Datos del Proyecto	6
Política Ambiental del Inventario Forestal	6
Localización del Terreno del Proyecto	8
II. DESCRIPCION DEL MEDIO FISICO DEL AREA DEL PROYECTO	9
Medio físico	9
Zonas de vida	9
Bosque Húmedo Subtropical (Bh-S)	9
Climatología	10
Precipitación	10
Temperatura	10
Vientos	11
Hidrología	11
Geología	11
Suelos	11
Flora	12
Fauna	12
Uso Actual de los Terrenos	12
III. MARCO LEGAL DEL INVENTARIO FORESTAL	12
IV. INVENTARIO FORESTAL	13

Inventario Forestal

Proyecto “Residencial Finca Verde 2da. Etapa”

Alcance del Inventario	13
Plan de manejo forestal	14
Efectos del plan de manejo forestal (PMF)	14
Aprovechamiento forestal	15
Actividad forestal con fines comerciales	15
Beneficios del proyecto	16
Programa de trabajo del inventario forestal	16
Matriz utilizada en el Inventario Forestal	17
Planificación del inventario	17
Análisis de crecimiento y productividad	17
Resumen del inventario forestal	19
Resultados obtenidos	19
Análisis de crecimiento y productividad	24
Indicadores de resultados	25
Cálculos de los volúmenes obtenidos en cada rodal	26
Resumen del inventario forestal del área del proyecto	31
 V. CONCLUSIONES	31
 VI. RECOMENDACIONES	32
 VII. ANEXOS	34

I.-INTRODUCCION

La intervención humana para el desarrollo del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, código S01-24-07099, generará impactos sobre los recursos naturales, pero a pesar de todo, es posible el aprovechamiento de dichos recursos, siempre y cuando esto se haga de manera racional, sin daños a la naturaleza y sin que se frene el desarrollo económico y social del Municipio de Sosúa.

El presente inventario forestal del área que ocupará el proyecto se realizó con el objetivo de identificar y contabilizar la cantidad de especies forestales existentes, además de medir su DAP (diámetro a la altura del pecho) y altura de los mismo. Esto se realiza debido a que el establecimiento de plantaciones forestales (naturales o plantaciones establecidas) en determinados lugares funciona como reguladores del micro clima del lugar, además de brindar unas series de beneficios colaterales.

El conocimiento de la flora y la fauna es básico en cualquier área propuesta a ser impactada, ya que esto proporcionaría informaciones importantes a la hora de tomar medidas de conservación y mitigación, los mismos arrojaran datos esenciales como presencia de especies amenazadas y/o en peligro, diversidad florística, hábitats frágiles, endemismo, etc. Estos elementos son necesarios desde el punto de vista cualitativo y cuantitativo.

Las plantaciones forestales desde tiempos ancestrales han constituido uno de los principales soportes para la humanidad, sirviendo al hombre como alimento, medicina, movilidad, cobertura, entre muchas otras aplicaciones. Sin embargo, la expansión humana y el desarrollo poblacional han ido rompiendo el equilibrio ecológico que inicialmente existía entre la naturaleza y los humanos, por tal razón el proyecto protegerá aquellas especies que no interfieran con el desarrollo del mismo.

Estas actividades antropogénicas, han hecho desaparecer grandes extensiones de bosques, degradando, destruyendo o fragmentando numerosos ecosistemas,

Inventario Forestal

Proyecto “Residencial Finca Verde 2da. Etapa”

y con ello han hecho desaparecer numerosas especies o reducido sus poblaciones. Por ello, es necesario que armonicemos las actividades de desarrollo con la conservación de los recursos naturales.

Tomando en cuenta los aspectos antes mencionados se procedió a realizar el inventario forestal del área de los terrenos del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, para evaluar la posibilidad de preservar aquellos que no interfieran con el desarrollo y establecer nuevas plantaciones en todo el lindero y áreas que ameriten para contribuir con la compensación de los árboles que se eliminaran.

El presente inventario forestal se realizó, con el fin de evaluar el volumen actual y la productividad de los arboles existentes, los cuales fueron establecidos de manera natural, es decir no fueron plantados, razón por la cual no existe un marco de plantación y se encuentran de manera dispersa en toda el área del proyecto.

Objetivo Principal

El principal objetivo del inventario forestal es identificar, cuantificar y medir las diferentes especies forestales existentes en los terrenos del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, para determinar la cantidad de árboles por rodal existente, también cuantificar el volumen de madera e identificar las especies que se preservaran para garantizar las medidas de prevención, mitigación, corrección y/o compensación que sean correspondientes para garantizar la viabilidad ambiental del proyecto y el desarrollo sostenible, de conformidad a la legislación vigente de la República Dominicana.

Objetivos Específicos

- Realizar el inventario forestal en el área reclamada para el desarrollo del proyecto e identificar las diferentes especies existentes (almacigo, caoba criolla, juan primero, capá, cigua blanca, copey, higo, palma real, palma cana, piñón cubano, entre otras).
- Determinar la cantidad de plantas por especie inventariadas para calcular el volumen de madera existente en cada rodal inventariado.

Inventario Forestal

Proyecto “Residencial Finca Verde 2da. Etapa”

- Medir el diámetro (DAP) y la altura de los árboles en pie de las plantaciones existentes.
- Describir las condiciones ambientales y de desarrollo social y turístico del área del proyecto, a fin de determinar la factibilidad y racionalizar el aprovechamiento del lugar para la ejecución del proyecto previsto.
- Analizar los componentes ambientales existentes con el fin de dimensionar los efectos ambientales y proponer alternativas de solución.
- Prever de forma oportuna los posibles efectos sobre el ambiente y prevenirlas mediante el diseño de un plan de manejo.
- Identificar y evaluar los impactos de forma cualitativa y cuantitativa, para prevenir la probabilidad de ocurrencia, orden de magnitud, tendencia y duración, así como su carácter de reversibilidad y permanencia.
- Ejecutar actividades enmarcadas en un plan de reforestación para la compensación de los impactos ambientales que se generen debido a la eliminación de la vegetación.

Metodología

La metodología utilizada en la realización del inventario forestal se siguió la recomendada por Matteucci & Colma (1982), siendo esta la más implementada en estos inventarios, la misma consiste en recorrer el área a través de transeptos lineales, anotando y/o identificando todas las especies existentes para definir la cantidad de planta por rodal, a fin de que el inventario sea lo más completo posible. También se recorrió todo el entorno de cada uno de los rodales existentes en el área para definir el diámetro y la altura de cada árbol.

Datos del Proyecto

El inventario forestal del área del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, código S01-24-07099, es presentado por el Sr. Ramón Antonio Piñeyro Gallardo, representante de la empresa SY3, SRL., promotora del proyecto, por tal razón

Inventario Forestal

Proyecto “Residencial Finca Verde 2da. Etapa”

todas las actividades que se desarrolle en el proyecto son de su responsabilidad.

RAZÓN SOCIAL	
EMPRESA PROMOTORA	SY3, SRL
NOMBRE DEL PROYECTO	Residencial Finca Verde 2da. Etapa
CODIGO	S01-24-07099
TIPO PROYECTO	Inventario Forestal
DIRECCIÓN	Sector El Batey, municipio de Sosúa, provincia Puerto Plata.
TELÉFONO	(809) 531-3622 / (829) 341-9363
REPRESENTANTE	Ramón Piñeyro Gallardo
CÉDULA	001-0104361-0
DIRECCIÓN	C/ Rafael Augusto Sánchez, Casa No. 22, Piantini, Distrito Nacional, R.D.
TELÉFONO	(829) 341-9363
EMAIL	r.pineyro@epfe.net

Política Ambiental del Inventario

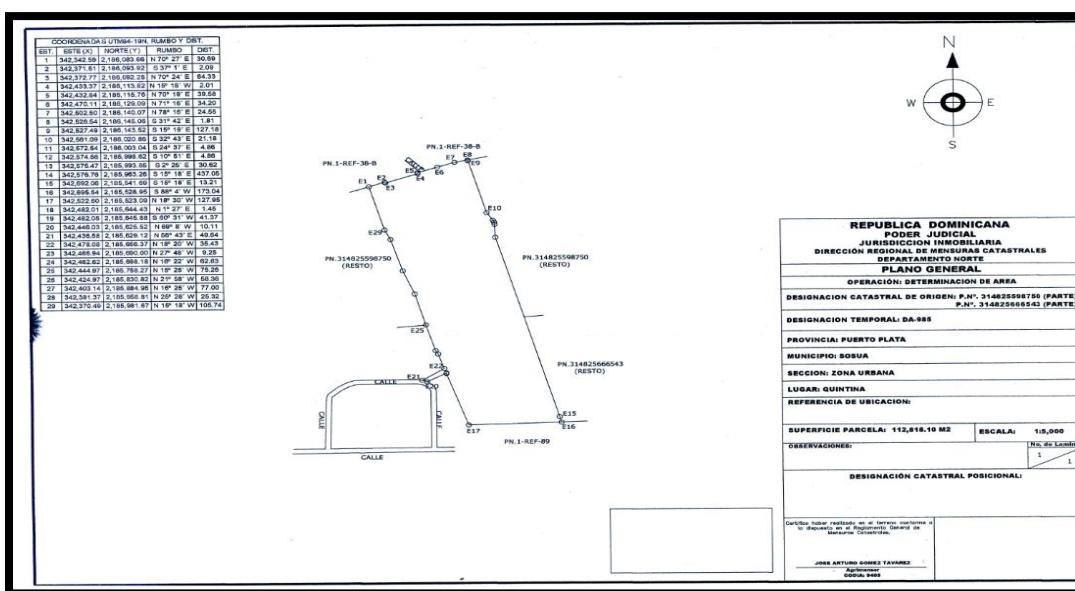
El promotor del inventario forestal Sr. Ramón Piñeyro, aplicará una política ambiental basada en un sistema de gestión ambiental cuyos objetivos generales serán:

- Garantizar el cumplimiento de la normativa ambiental vigente, relacionadas con las actividades de ejecución del inventario previendo siempre la preservación de los arboles que no interfieran con el desarrollo del proyecto.
- Asegurar el cumplimiento de las medidas ambientales propuesta para la mitigación, corrección y prevención de los impactos ambientales.
- Recomendar las medidas preventivas y correctivas para situaciones de afectación no contempladas.
- Evaluar las medidas implementadas y proponer los ajustes necesarios, en caso de comprobarse poca efectividad en el control de los impactos.
- Asegurar el cumplimiento de las condiciones establecidas en el permiso ambiental para evitar la afectación a los recursos naturales renovables.

**Inventario Forestal
Proyecto “Residencial Finca Verde 2da. Etapa”**

Localización del solar

Los terrenos del proyecto se localizan en el sector El Batey, municipio Sosúa, provincia Puerto Plata, en la designación catastral de origen: Parcelas Nos. 314825598750 (Parte) y 314825666543 (Parte), colindando al Norte con el Residencial Villas Tropimar; al Sur P. No. 1-FEF-89; al Este con las Ps. Nos. 314825598750 (Parte) y 314825666543 (Parte) y al Oeste con el Residencial Finca Verde 1ra. Etapa. La propiedad posee una extensión superficial de 112,818.10 m².



II.- DESCRIPCION DEL MEDIO FISICO DEL AREA DEL PROYECTO

Las plantaciones evaluadas correspondieron a las especies de: almacigo, caoba criolla, juan primero, capá, cigua blanca, copey, higo, palma real, palma cana, piñón cubano, entre otras, todas son espontaneas y se encuentran dispersas en el área. El solar se localiza a una altura promedio entre los 50 y 100 msnm, temperatura promedio anual entre 23-25 C. La zona de vida predominante Bosque húmedo subtropical.

Medio Físico

El estudio del medio físico se centra en aquellos aspectos que pueden resultar afectados por el proyecto considerando los indicadores ambientales. tales como: aire, agua y suelos, también se analizaron los aspectos de hidrología, la climatología, geología y edafología, entre otros factores.

Zona de vida

Según la clasificación de Holdridge, por el comportamiento de la precipitación, la temperatura y la altitud, el proyecto se encuentra en una zona de vida denominada como bosque húmedo subtropical. Las características de esta zona de vida es la siguiente:

Bosque Húmedo Subtropical (Bh-S)

La vegetación natural de esta zona está caracterizada por bosques heterogéneos muy bien desarrollados con árboles de hojas anchas y una biotemperatura que oscila entre 18-24°C y, la precipitación anual promedio es de 1000-2000 mm. Se observa que la vegetación característica de la zona de vida ha sido alterada por actividades antropogénicas.

La alteración de la vegetación natural ha dado origen a la formación de dos asociaciones vegetales, predominantes en la cubierta vegetal que forma la capa protectora sobre la superficie del suelo, en el área del proyecto: Remanente de bosque húmedo y, área abierta con predominio de herbáceas y escasos retoños de árboles.

Climatología

La zona presenta características de un clima subtropical modificado por los vientos alisios del noreste y por la topografía del área. Las variaciones climáticas son marcadas, oscilando desde semiárido a muy húmedo. Su latitud y los sistemas de presión prevalecientes, influidos por el sistema del atlántico medio, que tienen altas presiones, hacen su clima similar al de otras zonas. El macroclima de la región central, muestra un régimen de lluvias bimodal; comportamiento que se presenta como consecuencia de los vientos alisios. Los vientos Alisios, que vienen del mar cargados de humedad, al encontrar en su trayectoria una montaña se ven obligados a ascender provocando las lluvias orográficas; mientras que las lluvias por condensación son provocadas por dos (2) corrientes de aires frío y caliente que se condensan y forman las lluvias.

Precipitación

El régimen de precipitaciones del área de estudio no responde al patrón general del país, los promedios mensuales de precipitaciones tienen un máximo en el mes de noviembre, le siguen los meses de diciembre y enero y ligeramente menor los valores que se registran en los meses de junio, julio y septiembre.

En general, la influencia marítima es muy significativa en todos los procesos y se manifiesta en el efecto térmico atenuador y la fuerte influencia de los vientos.

Temperatura

La forma empleada en la medición de la temperatura en las mayorías de estaciones del país, incluyendo las de este estudio, los valores diarios de temperatura observados corresponden a las máximas y mínimas temperaturas registradas en los respectivos termómetros, con la utilización de las fórmulas usuales para la estimación de la media. En nuestro caso se utilizaron los datos de la estación meteorológica del Aeropuerto La Unión, registrando una temperatura promedio multianual de 25.5°C, con mínimos entre de 23.4 °C en los meses de enero y febrero.

Vientos

La circulación tierra-mar es la predominante en esta zona costera; esta presenta un cambio diario en la dirección e intensidad de los vientos: al amanecer la temperatura de la tierra alcanza su valor más bajo debido a la irradiación nocturna, produciéndose poca diferencia entre la tierra y el mar, suponiendo que no existe flujo general, la velocidad de los vientos alcanza su valor mínimo.

A medida que se eleva el sol, la superficie de la tierra se calienta más rápidamente que la del mar, esto genera una fuerza de presión horizontal que acelera el aire de mar a tierra; esta circulación se inicia alrededor de las 10:00 de la mañana y alcanza su pleno desarrollo (velocidad máxima) en las primeras horas de la tarde.

Hidrología

A pesar de que el proyecto se encuentra dentro del sistema hidrográfico de la cuenca del Río Sosúa, no existen corrientes hídricas en el área ni relacionadas con el lugar de ubicación del proyecto, como sucede en toda la zona del litoral costero cercano, las corrientes hídricas aportantes al río Sosúa son corrientes cortas e intermitentes que solo tienen arrastre de caudales en tiempos lluviosos.

Geología

La geología local y del entorno del área del proyecto está conformada por caliza Arrecifal, Arena, Conglomerado y Detritica. El tipo de roca es Sedimentaria, perteneciente a la era Terciaria, del Período del Mioceno Superior, de la formación Geomorfológica de la Cordillera Septentrional.

Suelos

Los suelos del área del proyecto presentan una capacidad productiva clase VI, suelos destinados básicamente a la siembra de pastizales para el ganado y cultivos agroforestales. Sin embargo, cabe destacar que debido a la proximidad que tiene el proyecto con el área costera y marina, se ha destinado esta zona a

Inventario Forestal

Proyecto “Residencial Finca Verde 2da. Etapa”

la construcción de proyectos inmobiliarios y villas turísticas, donde la atracción principal es el turismo y el disfrute de las playas de la zona.

Flora

La flora del área del proyecto según Holdridge (1981) se corresponde con una vegetación de zona de vida de bosque húmedo subtropical (bh-S), la vegetación natural de esta zona está caracterizada por bosques heterogéneos muy bien desarrollados con árboles de hojas anchas y una biotemperatura que oscila entre 18-24°C y, la precipitación anual promedio es de 1000-2000 mm. Se observa que la vegetación característica de la zona de vida ha sido alterada por actividades antropogénicas.

Fauna

Para la determinación de la fauna presente en la zona de influencia directa del área del proyecto se procedió a ser observación directa, identificándose algunas especies de aves que se movían de un lado a otro, entendiendo que por el grado de antropización de la zona era imposible observar gran cantidad y diversidad de estas especies debido a que el ambiente presente en el área del proyecto está muy impactado.

Uso Actual de los Terrenos

El área de los terrenos del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, actualmente están en barbecho, anteriormente eran dedicados a la ganadería, razón por la cual solo se pueden observar algunos árboles dispersos y una gran cantidad de pasto de la especie yerba de guinea.

III. MARCO LEGAL DEL INVENTARIO FPRESTAL

La Ley 64-00 en su artículo 159, párrafo Único establece que todo aprovechamiento forestal deberá ser ejecutado de acuerdo con el plan de manejo correspondiente, los cuales deberán ser formulados por prestadores de servicios forestales.

Inventario Forestal

Proyecto “Residencial Finca Verde 2da. Etapa”

El reglamento forestal en su Artículo 2, Acápite I, define el Plan de Manejo Forestal como el documento técnico forestal que contiene el conjunto de acciones y procedimientos que tiene por objeto el ordenamiento de un predio para el logro del manejo sustentable, y que incluye las actividades de cultivo, protección, conservación, restauración y aprovechamiento de los recursos, de manera que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga del ecosistema que forma parte.

Las normas técnicas de planes de manejo, exigen para su aprobación, que todo plan de manejo forestal debe ser elaborado por un consultor privado acreditado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, razón por la cual el promotor del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, código S01-24-07099, contrató nuestros servicios profesionales para realizar el inventario forestal.

IV. INVENTARIO FORESTAL

El inventario forestal del área del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, se realizó para identificar, cuantificar y medir las diferentes especies forestales existentes que iban hacer objeto de desplazamiento por la ejecución del proyecto para evaluar la factibilidad del mismo y así determinar la viabilidad del proyecto con relación a los aspectos ambientales, sociales, económico y de expansión y desarrollo del municipio de Sosúa. Con las acciones de ejecución garantizamos las medidas de prevención, mitigación, corrección y/o compensación que sean correspondientes para garantizar la viabilidad ambiental del proyecto y el desarrollo sostenible de conformidad a la legislación vigente de la República Dominicana.

Alcance del Inventario

Para el desarrollo de este inventario forestal fue necesario considerar los siguientes aspectos ambientales:

- ❖ Identificación, cuantificación y evaluación de las especies forestales existentes en la propiedad inventariada para cumplir con los objetivos establecidos.

- ❖ El proceso del inventario forestal siguió los lineamientos de los formularios de evaluación por parte de los técnicos especialistas encargados de realizar los trabajos para cumplir con los compromisos asumidos con el promotor.

Plan de Manejo Forestal

El Plan de Manejo Forestal (PMF) es el instrumento que planifica la gestión del patrimonio ecológico o el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales de un terreno determinado, resguardando la calidad de las aguas y evitando el deterioro de los suelos.

El PMF tiene como objetivo el aprovechamiento del bosque nativo para la obtención de bienes madereros y no madereros, considerando la multifuncionalidad de los bosques y la diversidad biológica.

Efectos del plan de manejo forestal (PMF)

El plan de manejo forestal tiene propósitos específicos, por lo tanto, el cumplimiento de estos propicia que haya un buen trabajo y unos buenos rendimientos en la actividad. Los cuales son los siguientes:

- Mejorar las tasas de crecimiento y las características fenotípicas de la población de árboles con mayores DAP (diámetro a la altura del pecho), de las especies de interés comercial para el productor.
- Proteger la regeneración de los arboles jóvenes de dichas especies ya existente al momento de realizar el aprovechamiento.
- Incentivar la producción de semilla de los arboles maduros no aprovechados y la consecuente aparición de nuevos arbólitos para construir futuras poblaciones que garanticen su manejo y aprovechamiento en el tiempo.

- Mantener las condiciones de funcionamiento de un ecosistema evitando ser deteriorado.
- Alcanzar un máximo en la productividad y el rendimiento del bosque bajo el esquema de su manejo sostenible.
- Alcanzar los niveles de mayor eficiencia en las operaciones, para minimizar sus costos, y que, confrontados con el incremento de la producción forestal, ofrezcan una rentabilidad razonable.
- Valorar el bosque en términos de inversión económica que introduce un valor agregado al recurso forestal y la finca

Aprovechamiento forestal

Es la autorización que otorga el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, mediante acto administrativo a un usuario (toda persona natural o jurídica, pública o privada), para que extraiga los productos de la flora, el cual comprende desde la obtención hasta su transformación, conforme a los límites permisibles establecidos y a las normas ambientales vigentes del País.

Existen tres (3) clases de aprovechamiento forestal:

- a) **Únicos:** se realizan una sola vez, en sitios donde con base en estudios técnicos se demuestre mejor aptitud de uso del suelo diferente al forestal.
- b) **Persistentes:** Se efectúan con criterios de sostenibilidad y con la obligación de conservar el rendimiento normal del bosque con técnicas silvícola, que permitan su renovación.
- c) **Domésticos:** se efectúan exclusivamente para satisfacer necesidades vitales domésticas sin que se puedan comercializar los productos.

Actividad forestal con fines comerciales

Es el cultivo de especies arbóreas de cualquier tamaño originado por la intervención directa del hombre con fines comerciales o industriales y que están

Inventario Forestal

Proyecto “Residencial Finca Verde 2da. Etapa”

en condiciones de producir madera, productos forestales no maderables y subproductos.

Beneficiario del Proyecto

El beneficiario del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, de forma directa es el dueño de los terrenos donde se ubican los árboles que serán eliminados para ejecutar el proyecto, igualmente el desarrollo de este proyecto contribuirá con el desarrollo social, económico y turístico del municipio de Sosúa, generando empleos de forma directa e indirecta, además del crecimiento demográfico del municipio. También es importante mencionar que las familias de los sectores aledaño serán beneficiadas con la prestación de servicios como empleados y contratistas de la construcción en temas como: hospedaje, suministro de comidas, entre otros. Igualmente hay beneficiarios indirectos en la comunidad. También habrá otros que se beneficiaran con el aprovechamiento de los cortes de los árboles, utilizando la madera como: materia prima en la fabricación de muebles, leña, procesos de compostaje y cría de animales en el caso del aserrín o en la generación de carbón, este último el cual puede ser usado como un elemento energético en la cocción de los alimentos.

Programa de Trabajo

El desarrollo del trabajo para la elaboración del inventario forestal contó con la ejecución de los parámetros establecidos en la matriz descripta más abajo, siguiendo el mismo orden de la metodología definida anteriormente. La realización del inventario conlleva a la búsqueda de las informaciones necesarias, estas son los siguientes:

- a) Descripción y ejecución de los objetivos, alcance y organización del Inventario Forestal.
- b) Realización detallada del proyecto, su localización geográfica en un mapa topográfico con la localización georreferenciada en coordenadas UTM, incluyendo y delimitando las áreas definidas por las diferentes especies y/o rodales forestales.

**Inventario Forestal
Proyecto “Residencial Finca Verde 2da. Etapa”**

- c) Trabajo de campo, consistió en inventariar y cuantificar las diferentes especies forestales existentes por rodal en el área del terreno destinado para el desarrollo del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, para cumplir con los objetivos establecidos por requerimiento de Medio Ambiente.
- d) Identificar las diferentes especies existentes en el área de la propiedad para medir el DAP y la altura de cada rodal existente.
- e) Cálculos para la determinación de volúmenes por especies.

MATRIZ UTILIZADA EN EL INVENTARIO FORESTAL

Especies	No. de Arboles	DAP	Altura Aprovechable del Árbol	Estado Fitosanitario	
				Suprimidos	Secos
Almendro	1				
	2				
	Etc.				

Planificación del inventario

A continuación, se detallan las fases realizadas en el Inventario Forestal, basando el diseño del inventario en función del requerimiento del promotor del proyecto, para lograr los acuerdos y objetivos.

a) Materiales y equipos para acceder a las plantaciones, se contó con todos los equipos y materiales necesario para realizar el inventario, tomando en cuenta que es importante contar con el equipo de protección personal, por cualquier tipo de incidente.

- Equipo de protección personal: Chaleco refractivo, capa impermeable, casco plástico de seguridad, gafas, bota, camisa manga larga y pantalón jean.
- Equipo de medición forestal: forcípula, cinta métrica, pistola haga y GPS.

Inventario Forestal Proyecto “Residencial Finca Verde 2da. Etapa”

- Materiales: Libreta de campo, lápiz, plano del solar, cinta métrica de 50 m (área de la superficie del terreno) y distancia del árbol al observador de 15-20 m para medir altura.



Forcípula utilizada para medir el diámetro de los árboles.



Hipsómetro haga, equipo utilizado para medir la altura de los arboles

b) En el inventario forestal del área del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, código S01-24-07099, no fue necesario establecer parcelas representativas para definir el tamaño de la muestra del inventario forestal, el inventario se realizó directamente midiendo cada uno de los árboles existente, debido a que el área era pequeña y los árboles se encontraban dispersos.

**Inventario Forestal
Proyecto “Residencial Finca Verde 2da. Etapa”**



Medición del DAP de los arboles existentes en el área del proyecto



Medición de la altura de los arboles

Resumen del inventario forestal

En base a los resultados obtenidos en campo se diseñó la siguiente tabla donde se identifica la cantidad de especie existente por rodal del área del terreno y se muestran las diferentes especies evaluadas. Obteniendo los resultados de las siguientes variables; frecuencia, área basal y el volumen total de pies tablar de cada rodal.

**Inventario Forestal
Proyecto “Residencial Finca Verde 2da. Etapa”**

Resultados Obtenidos

A continuación, se muestran los resultados obtenidos en el inventario forestal y se presentan los cálculos de cada rodal evaluado en el área de los terrenos del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, código S01-24-07099.

Especies	No. de Arboles	DAP (cm)	Altera del Árbol	Estado Fitosanitario	
				Suprimidos	Secos
Bursera Simaruba (Almacigo)	1	38	19		
	2	48	16		
	3	40	17		
	4	56	12		
	5	60	18		
	6	38	8	✓	
	7	42	8	✓	
	8	64	12		
	9	38	6	✓	
	10	32	11		
	11	28	12		
	12	60	16		
	13	70	18		
	14	39	17		
	15	54	18		
	16	42	6		✓
	17	51	13		
	18	38	19		
	19	36	20		
	20	24	17		
	21	66	20		
	22	54	17		
	23	80	19		
	24	36	14		
	25	46	14		
	26	50	12		
	27	36	11		
<hr/>					
Prunus dulcis (Almendro)	1	12	5		
	2	28	10		
<hr/>					
	1	68	19		
	2	45	14		
	3	50	16		
	4	44	12		
	5	46	13		
	6	52	14		
	7	54	18		
	8	32	13		
	9	43	14		
	10	52	14		

Inventario Forestal
Proyecto “Residencial Finca Verde 2da. Etapa”

	11	60	20		
	12	50	19		
	13	45	16		
	14	62	17		
	15	31	18		
	16	32	15		
	17	51	20		
	18	47	13		
	19	48	14		
	20	60	16		
Swietenia Mahagoni (Caoba Criolla)	21	66	15		
	22	42	12		
	23	45	11		
	24	48	14		
	25	36	10		
	26	90	20		
	27	48	16		
	28	54	18		
	29	35	16		
	30	60	17		
	31	54	16		
	32	70	21		
	33	52	20		
	34	70	20		
	35	68	19		
	36	50	16		
	37	40	14		
	38	60	15		
	39	62	16		
	40	28	10		
	41	20	6		
	42	41	12		
	1	28	10		
	2	26	9		
	3	20	14		
Cordia Alliodora (Capá prieto)	4	12	10		
	5	40	11		
	6	38	14		
	7	27	11		
	8	32	8		✓
	9	20	4		✓
	10	32	8	✓	
	11	18	10		
Ocotea Coriacea (Cigua Blanca)	1	40	12		
	2	24	14		
Clusia Rosea (Copey)	1	13	11		
	2	15	10		
	3	12	5	✓	
	4	10	8		
	5	10	10		

Inventario Forestal
Proyecto “Residencial Finca Verde 2da. Etapa”

	6	7	5	✓	
Bursera Simaruba (Chacha)	1	23	8		
	2	27	14		
	3	24	12		
	4	32	14		
Terminalia Eriostachya (Chicharron)	1	11	8		
	2	20	13		
Ficus Aurea (Higo Cimarron)	1	70	16		
	2	80	18		
	3	75	15		
	4	78	17		
	5	42	16		
	6	40	14		
	7	60	17		
	8	48	8	✓	
	9	74	16		
Ficus Religiosa (Jaiqui)	1	26	14		
	2	32	18		
	3	8	6	✓	
	4	70	20		
	5	32	20		
	6	22	18		
	7	20	16		
	8	26	19		
	9	30	18		
	10	25	13		
Simarouba Glauca (Juan Primero)	1	45	20		
	2	60	21		
	3	42	18		
	4	36	12		
	5	50	22		
	6	40	17		
	7	30	16		
	8	56	17		
	9	42	20		
	10	34	18		
	11	30	16		
	1	34	22		
	2	32	17		
	3	37	23		
	4	46	10		✓
	5	32	6		
	6	44	22		
	7	36	15		
	8	42	18		
	9	40	20		

Inventario Forestal
Proyecto “Residencial Finca Verde 2da. Etapa”

	10	43	22		
	11	38	20		
	12	36	18		
	13	40	19		
	14	36	10		
	15	38	21		
	16	40	22		
	17	39	21		
	18	37	15		✓
	19	6	3		
Roytorea regia (Palma Real)	20	10	5		
	21	28	12		
	22	36	20		
	23	37	13		
	24	34	13		
	25	32	8		
	26	35	22		
	27	44	19		
	28	36	12		
	29	38	16		
	30	20	6		
	31	39	14		
	32	36	13		
	33	38	9		
	34	30	16		
	35	26	6		
	36	30	9		
	37	34	10		
	38	36	17		
Sabal Palmetto (Palma Cana)	1	32	5		
	2	44	10		
Mangifera Indica (Mango)	1	60	12		
Trichilia hirta (Joboban)	1	17	10		
Citharexylum fruticosum (Penda)	1	15	6		
	2	7	4		
Pinus pseudostrobus (Pino Lacio)	1	56	18		
	2	60	19		
	3	22	14		
	4	24	17		
	5	26	19		
	6	22	16		
Quercus robur (Roble)	1	30	12		
	2	38	13		
	3	35	18		
	4	33	16		

**Inventario Forestal
Proyecto “Residencial Finca Verde 2da. Etapa”**

Guazuma ulmifolia (Guazuma)	1	18	11		
	2	20	10		
	3	16	12		
Cupania Americana (Guarano)	1	10	6		
	2	10	7		
Zanthoxylum Martinicense (Pino de Teta)	1	14	12		
	2	60	20		
Swietenia macrophylla (Mara)	1	25	18		
Gliricidia sepium (Piñon Cubano)	1	18	6		
	2	20	6		
	3	9	8		
	4	24	8		
	5	14	9		
	6	23	7		
	7	18	10		
	8	26	7		
	9	24	6		
	10	26	8		
	11	22	9		
	12	28	11		
	13	21	9		
	14	19	6		
	15	35	12		
	16	12	10		
	17	14	6		
	18	24	8		
	19	22	10		
	20	20	3	✓	
	21	18	8		
	22	20	6		
	23	22	10		
	24	16	9		
TOTAL	212			9	5

Análisis de crecimiento y productividad

Para analizar el crecimiento y productividad de la plantación de cada rodal del área del terreno reclamado, se evaluaron las siguientes variables: las variables silvícolas para analizar el crecimiento fueron: el DAP (Diámetro a la altura del pecho) y la altura aprovechable; las variables silvícolas para analizar la productividad fueron: área basal y volumen total, las cuales se determinaron con las dos siguientes formulas:

Área basal (AB) = $\pi/4 * D^2$

Volumen total (Vm^3) = AB*HT*FF.

Donde:

AB: área basal en metros cuadrados (m^2),

D: DAP en centímetros,

V: Volumen total en metros cúbicos (m^3)

HT: altura total en metros,

FF: factor de forma para las especies no establecidas = 0.77

Para determinar el volumen total de cada árbol se utilizó el factor de forma de 0.77, que es la forma de cuantificación de volumen total del fuste a partir del volumen de un cilindro. Este factor de forma, se utilizó tomando como referencia el sistema MIRASILV, para el cálculo de volumen total, además de ser el que se ha empleado en otras evaluaciones para estas especies en República Dominicana.

Indicadores de Resultados

Los indicadores sirvieron para verificar el cumplimiento de los objetivos planteados en el presente inventario realizado y así obtener resultados precisos. A continuación, se listan los indicadores abordado en la investigación:

1. Mapeo de los distintos rodales objeto de la evaluación a sistematizar, dentro del área del terreno con las diferentes especies.
2. Diseño del inventario forestal, en función del requerimiento del promotor del proyecto, para lograr los objetivos definidos.
3. Obtención de la información en campo, mediante mediciones directas, temporales de inventario forestal, para obtener las variables dasométricas.

**Inventario Forestal
Proyecto “Residencial Finca Verde 2da. Etapa”**

4. Análisis estadístico de los resultados del volumen total por especie y preparación de cuadros y tablas por rodales.
5. Cuantificación del volumen por rodal y área de los arboles evaluados.

Cálculos de los volúmenes obtenidos en cada rodal

A continuación, se muestran los cálculos y resultados obtenidos en cada rodal evaluado en el área de los terrenos del proyecto.

**INVENTARIO FERESTAL
PROYECTO RESIDENCIAL FINCA VERDE 2DA. ETAPA
RODAL, CAOBA CHIOLLA
CALCULO VOLUMEN TOTAL (M3) Y PIES TABLAR
AREA DEL TERRENO = 112,818.10 M2**

NO. DE ARBOL	DAP	ALTURA APROVECHABLE	ALTURA BASAL	FACTOR DE FORMA	VOLUMEN TOTAL (M3)	VOLUMEN EN PIES TABLAR
1	68	19	0.36	0.77	5.31	1168.90
2	45	14	0.16	0.77	1.71	377.19
3	50	16	0.20	0.77	2.42	532.19
4	44	12	0.15	0.77	1.40	309.09
5	46	13	0.17	0.77	1.66	365.99
6	52	14	0.21	0.77	2.29	503.66
7	54	18	0.23	0.77	3.17	698.34
8	32	13	0.08	0.77	0.81	177.11
9	43	14	0.15	0.77	1.57	344.40
10	52	14	0.21	0.77	2.29	503.66
11	60	20	0.28	0.77	4.35	957.94
12	50	19	0.20	0.77	2.87	631.97
13	45	16	0.16	0.77	1.96	431.07
14	62	17	0.30	0.77	3.95	869.43
15	31	18	0.08	0.77	1.05	230.14
16	32	15	0.08	0.77	0.93	204.36
17	51	20	0.20	0.77	3.15	692.11
18	47	13	0.17	0.77	1.74	382.07
19	48	14	0.18	0.77	1.95	429.16
20	60	16	0.28	0.77	3.48	766.35
21	66	15	0.34	0.77	3.95	869.33
22	42	12	0.14	0.77	1.28	281.63

Inventario Forestal
Proyecto “Residencial Finca Verde 2da. Etapa”

23	45	11	0.16	0.77	1.35	296.36
24	48	14	0.18	0.77	1.95	429.16
25	36	10	0.10	0.77	0.78	172.43
26	90	20	0.64	0.77	9.80	2155.36
27	48	16	0.18	0.77	2.23	490.46
28	54	18	0.23	0.77	3.17	698.34
29	35	16	0.10	0.77	1.19	260.77
30	60	17	0.28	0.77	3.70	814.25
31	54	16	0.23	0.77	2.82	620.74
32	70	21	0.38	0.77	6.22	1369.05
33	52	20	0.21	0.77	3.27	719.52
34	70	20	0.38	0.77	5.93	1303.86
35	68	19	0.36	0.77	5.31	1168.90
36	50	16	0.20	0.77	2.42	532.19
37	40	14	0.13	0.77	1.35	298.02
38	60	15	0.28	0.77	3.27	718.45
39	62	16	0.30	0.77	3.72	818.29
40	28	10	0.06	0.77	0.47	104.31
41	20	6	0.03	0.77	0.15	31.93
42	41	12	0.13	0.77	1.22	268.38
TOTAL	50.26	15.45			113.62	24,996.85

INVENTARIO FERESTAL
PROYECTO RESIDENCIAL FINCA VERDE 2DA. ETAPA
RODAL, CAPA PUERTO RICO
CALCULO VOLUMEN TOTAL (M3) Y PIES TABLAR
AREA DEL TERRENO = 112,818.10 M2

NO. DE ARBOL	DAP	ALTURA APROVECHABLE	ALTURA BASAL	FACTOR DE FORMA	VOLUMEN TOTAL (M3)	VOLUMEN EN PIES TABLAR
1	28	10	0.06	0.77	0.47	104.31
2	26	9	0.05	0.77	0.37	80.95
3	20	14	0.03	0.77	0.34	74.51
4	12	10	0.01	0.77	0.09	19.16
5	40	11	0.13	0.77	1.06	234.16
6	38	14	0.11	0.77	1.22	268.97
7	27	11	0.06	0.77	0.48	106.69
8	32	8	0.08	0.77	0.50	108.99
9	20	4	0.03	0.77	0.10	21.29
10	32	8	0.08	0.77	0.50	108.99
11	18	10	0.03	0.77	0.20	43.11
TOTAL	26.64	9.91			5.32	1171.12

**Inventario Forestal
Proyecto “Residencial Finca Verde 2da. Etapa”**

**INVENTARIO FERESTAL
PROYECTO RESIDENCIAL FINCA VERDE 2DA. ETAPA
RODAL, CIGUA BLANCA
CALCULO VOLUMEN TOTAL (M3) Y PIES TABLAR
AREA DEL TERRENO = 112,818.10 M2**

NO. DE ARBOL	DAP	ALTURA APROVECHABLE	ALTURA BASAL	FACTOR DE FORMA	VOLUMEN TOTAL (M3)	VOLUMEN EN PIES TABLAR
1	40	12	0.13	0.77	1.16	255.45
2	24	14	0.05	0.77	0.49	107.29
TOTAL	5.82	2.36			1.65	362.74

**INVENTARIO FERESTAL
PROYECTO RESIDENCIAL FINCA VERDE 2DA. ETAPA
RODAL, COPEY
CALCULO VOLUMEN TOTAL (M3) Y PIES TABLAR
AREA DEL TERRENO = 112,818.10 M2**

NO. DE ARBOL	DAP	ALTURA APROVECHABLE	ALTURA BASAL	FACTOR DE FORMA	VOLUMEN TOTAL (M3)	VOLUMEN EN PIES TABLAR
1	13	11	0.01	0.77	0.11	24.73
2	15	10	0.02	0.77	0.14	29.94
3	12	5	0.01	0.77	0.04	9.58
4	10	8	0.01	0.77	0.05	10.64
5	10	10	0.01	0.77	0.06	13.30
6	7	5	0.00	0.77	0.01	3.26
TOTAL	11.17	8.17			0.42	91.46

**INVENTARIO FERESTAL
PROYECTO RESIDENCIAL FINCA VERDE 2DA. ETAPA
RODAL, JUAN PRIMERO
CALCULO VOLUMEN TOTAL (M3) Y PIES TABLAR
AREA DEL TERRENO = 112,818.10 M2**

NO. DE ARBOL	DAP	ALTURA APROVECHABLE	ALTURA BASAL	FACTOR DE FORMA	VOLUMEN TOTAL (M3)	VOLUMEN EN PIES TABLAR
1	45	20	0.16	0.77	2.45	538.84

Inventario Forestal
Proyecto “Residencial Finca Verde 2da. Etapa”

2	60	21	0.28	0.77	4.57	1005.83
3	42	18	0.14	0.77	1.92	422.45
4	36	12	0.10	0.77	0.94	206.91
5	50	22	0.20	0.77	3.33	731.76
6	40	17	0.13	0.77	1.64	361.89
7	30	16	0.07	0.77	0.87	191.59
8	56	17	0.25	0.77	3.22	709.30
9	42	20	0.14	0.77	2.13	469.39
10	34	18	0.09	0.77	1.26	276.84
11	30	16	0.07	0.77	0.87	191.59
TOTAL	42.27	17.91			23.21	5106.39

INVENTARIO FERESTAL
PROYECTO RESIDENCIAL FINCA VERDE 2DA. ETAPA
RODAL, PENDA
CALCULO VOLUMEN TOTAL (M3) Y PIES TABLAR
AREA DEL TERRENO = 112,818.10 M2

NO. DE ARBOL	DAP	ALTURA APROVECHABLE	ALTURA BASAL	FACTOR DE FORMA	VOLUMEN TOTAL (M3)	VOLUMEN EN PIES TABLAR
1	15	6	0.02	0.77	0.08	17.96
2	7	4	0.00	0.77	0.01	2.61
TOTAL	11.00	5.00			0.09	20.57

INVENTARIO FERESTAL
PROYECTO RESIDENCIAL FINCA VERDE 2DA. ETAPA
RODAL, PINO LISO
CALCULO VOLUMEN TOTAL (M3) Y PIES TABLAR
AREA DEL TERRENO = 112,818.10 M2

NO. DE ARBOL	DAP	ALTURA APROVECHABLE	ALTURA BASAL	FACTOR DE FORMA	VOLUMEN TOTAL (M3)	VOLUMEN EN PIES TABLAR
1	56	18	0.25	0.77	3.41	751.02
2	60	19	0.28	0.77	4.14	910.04
3	22	14	0.04	0.77	0.41	90.15
4	24	17	0.05	0.77	0.59	130.28
5	26	19	0.05	0.77	0.78	170.89
6	22	16	0.04	0.77	0.47	103.03
TOTAL	35.00	17.17			9.80	2,155.41

**Inventario Forestal
Proyecto “Residencial Finca Verde 2da. Etapa”**

**INVENTARIO FERESTAL
PROYECTO RESIDENCIAL FINCA VERDE 2DA. ETAPA
RODAL, ROBLE**
CALCULO VOLUMEN TOTAL (M3) Y PIES TABLAR
AREA DEL TERRENO = 112,818.10 M2

NO. DE ARBOL	DAP	ALTURA APROVECHABLE	ALTURA BASAL	FACTOR DE FORMA	VOLUMEN TOTAL (M3)	VOLUMEN EN PIES TABLAR
1	30	12	0.07	0.77	0.65	143.69
2	38	12	0.11	0.77	1.05	230.54
3	35	18	0.10	0.77	1.33	293.37
4	33	16	0.09	0.77	1.05	231.82
TOTAL	34.00	14.50			4.09	899.42

**INVENTARIO FERESTAL
PROYECTO RESIDENCIAL FINCA VERDE 2DA. ETAPA
RODAL, GUARANO**
CALCULO VOLUMEN TOTAL (M3) Y PIES TABLAR
AREA DEL TERRENO = 112,818.10 M2

NO. DE ARBOL	DAP	ALTURA APROVECHABLE	ALTURA BASAL	FACTOR DE FORMA	VOLUMEN TOTAL (M3)	VOLUMEN EN PIES TABLAR
1	10	6	0.01	0.77	0.04	7.98
2	10	7	0.01	0.77	0.04	9.31
TOTAL	10.00	6.50			0.08	17.30

**INVENTARIO FERESTAL
PROYECTO RESIDENCIAL FINCA VERDE 2DA. ETAPA
RODAL, MARA**
CALCULO VOLUMEN TOTAL (M3) Y PIES TABLAR
AREA DEL TERRENO = 112,818.10 M2

NO. DE ARBOL	DAP	ALTURA APROVECHABLE	ALTURA BASAL	FACTOR DE FORMA	VOLUMEN TOTAL (M3)	VOLUMEN EN PIES TABLAR
1	25	18	0.05	0.77	0.68	149.68
TOTAL	25.00	18.00			0.68	149.68

**Resumen Inventario Forestal Área del Proyecto Residencial
Finca Verde 2da. Etapa, Código S01-24-07099**

ESPECIE	AREA EN (m ²)	TOTAL POR ESPECIE	VOLUMEN (m ³)	VOLUMEN (PIES TABLAR)
Almacigo	112,818.10	27	-	-
Almendro	112,818.10	2	-	-
Caoba Criolla	112,818.10	42	113.62	24,996.85
Capá	112,818.10	11	5.32	1,171.12
Cigua Blanca	112,818.10	2	1.65	362.74
Copey	112,818.10	6	0.42	91.46
Chacha	112,818.10	4	-	-
Chicharron	112,818.10	2	-	-
Higo	112,818.10	9	-	-
Jaiquí	112,818.10	10	-	-
Juan primero	112,818.10	11	23.21	5,106.39
Palma real	112,818.10	38	-	-
Palma cana	112,818.10	2	-	-
Mango	112,818.10	1	-	-
Joboban	112,818.10	1	-	-
Penda	112,818.10	2	0.09	20.57
Pino liso	112,818.10	6	9.80	2,155.41
Roble	112,818.10	4	4.09	899.42
Guazuma	112,818.10	3	-	-
Guarano	112,818.10	2	0.08	17.30
Pino de Teta	112,818.10	2	-	-
Mara	112,818.10	1	0.68	149.68
Piñón cubano	112,818.10	24	-	-
Total	112,818.10	212	158.96	34,970.94

Nota: El cálculo del volumen (m³) y pies tablar solo se realizó para las especies maderables existentes en el área del terreno donde se desarrollará el proyecto.

V. CONCLUSIONES

El inventario forestal del área del proyecto Residencial Finca Verde 2da. Etapa, código S01-24-07099, se localiza en el Sector El Batey, Municipio Sosúa, Provincia Puerto Plata. Dicho inventario se realizó a solicitud de la empresa promotora del proyecto con el objetivo de contabilizar la cantidad de árboles

Inventario Forestal

Proyecto “Residencial Finca Verde 2da. Etapa”

existentes para determinar la viabilidad del permiso ambiental solicitado al Ministerio de Medio Ambiente y así poder ejecutar el desarrollo del proyecto. Además, garantizar la conservación y protección de los recursos naturales (hídricos, suelos, vegetación, etc.) presentes en el área.

En la evaluación del inventario forestal se tomó en cuenta las características dasonómicas de las especies existentes en cuanto a existencias por área basal, volumen y número de individuos, dando un manejo silvicultural.

Se evidencia que los posibles efectos ambientales que el desarrollo del proyecto pudiera ocasionar con el aprovechamiento del área donde existen los árboles son: eliminación de los arboles que interfieran con el desarrollo del proyecto, compactación del suelo por la ejecución de las estructuras previstas, entre otras, siendo estos efectos muy mínimos con relación a los beneficios que ofrecería la ejecución del proyecto. Entre los principales métodos de prevención y mitigación de los efectos siempre está la reforestación de todo el lindero del proyecto, preservación de los árboles que no interfieran con el desarrollo y revegetación del área verde del proyecto.

La empresa promotora SY3, SRL., Aplicará técnicas silviculturales basadas en los principios de sostenibilidad y manejo técnico a la vegetación prevista de plantar para garantizar la permanencia del sistema a futuro sin alterar su desarrollo fitosanitario y productivo a corto, mediano y largo plazo.

Las especies existentes en el inventario forestal muestran diferencias en cuanto a su crecimiento, densidad y condiciones fitosanitaria. Mientras que las especies adultas presentan mejor crecimiento y densidad, por tal razón son la de mayor volumen de madera con relación a la más jóvenes, todo esto es debido a la poca densidad de árboles existentes.

VI. RECOMENDACIONES

- ⊕ La empresa promotora SY3, SRL., debe contratar una empresa autorizada por el Ministerio de Medio Ambiente para el corte y disposición de los arboles previstos ser eliminados por el desarrollo del proyecto.

Inventario Forestal

Proyecto “Residencial Finca Verde 2da. Etapa”

- ⊕ Plantar toda el área periférica del proyecto y zona que amerite con plantaciones forestales y frutales que se adapten a la zona para compensar los árboles que se eliminaran por el desarrollo constructivo de las estructuras previstas en el proyecto.
- ⊕ Proteger con gramínea y plantas ornamentales toda el área donde no se contemple ningún tipo de construcción para de esta manera evitar la erosión del suelo y así evitar posibles problemas ambientales no deseados, además de crear un entorno agradable (embellecimiento de la zona).
- ⊕ La gerencia de la empresa promotora deberá mantener las plantaciones que se establezcan libre de maleza, aplicar riego y fertilizantes para permitir que los árboles y la grama puedan desarrollarse en mejores condiciones fitosanitaria. También se deben realizar las podas de los árboles para que los mismos tengan un mayor y mejor desarrollo.

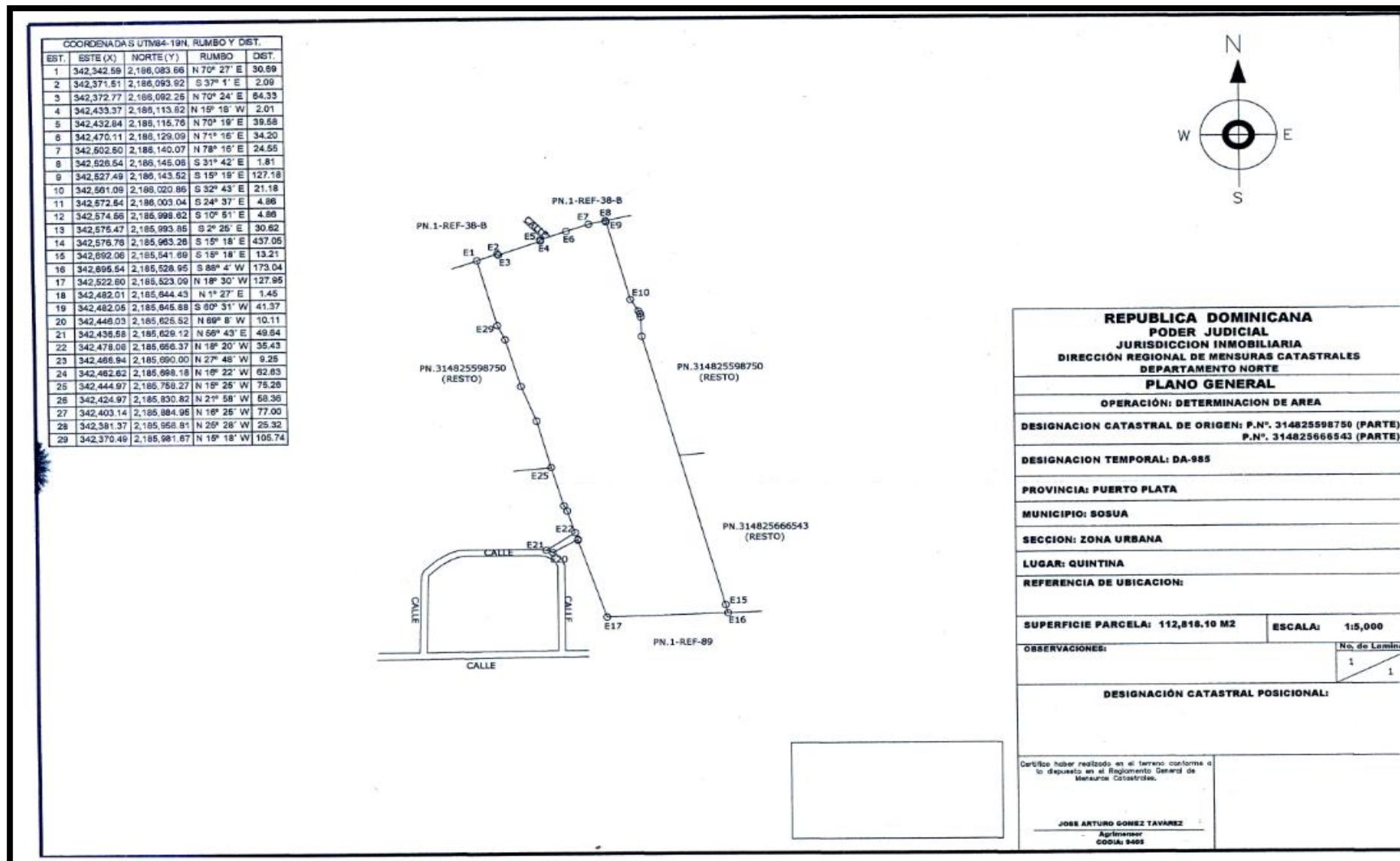
Elaborado por:

Ing. Ramón Villaman, MSc
Regente Forestal (RF-039-21)
Teléfono: (809) 224-5207
E-mail: ramonvillaman@hotmail.com

ANEXOS:

- Plano de la mensura de los terrenos del proyecto.
- Localización del inventario forestal en google earth

Inventario Forestal
Proyecto “Residencial Finca Verde 2da. Etapa”



LOCALIZACION DE LOS TERRENOS DONDE SE REALIZO EL INVENTARIO FORESTAL DEL PROYECTO RESIDENCIAL FINCA VERDE 2DA. ETAPA,

