Declaración de Impacto Ambiental

DIA

Proyecto Brisas del Coral

Código S01-24-02561

Guayacanes, San Pedro de Macorís, R.D.

Promotor: Coral Garden, S.R.L.

Elaborado por

Antilia Consultores Ambientales, PSA 06-146

Coordinadora: Maritza Rivera PSA 03-264

Junio 2025

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

PROYECTO BRISAS DEL CORAL

GUAYACANES, SAN PEDRO DE MACORÍS

(CÓDIGO S01-24-02561)

Firma responsable del estudio	Antilia CONSULTORES AMBIENTALES	Registro F06-146

Equipo Interdisciplinario

RESPONSABILIDAD	NOMBRE	REGISTRO PSA	FIRMA
Coordinación Redacción Evaluación de impactos PMAA	Ing. Maritza Rivera	03-264	
Caracterizaciones PMAA Evaluación de impactos Cartografía digital	Ing. Miguel Ángel Cabral	01-062	
Caracterización de la flora y fauna	Lic. Kelvin Guerrero	02-104	

Análisis de interesados/encuestas: Lic. Víctor de la Rosa

Colaboradores: Lic. Eduardo Rivera
Ing. Miguel Abreu
Lic. José Jorge Taveras

DISEÑO DEL PROYECTO

Diseño vial	Agrim. Yonatahan Martínez

Junio 2025

Declaración jurada de responsabilidad del promotor sobre el contenido de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

Yo, Confesor Astacio Valdez, en mi calidad de representante de la empresa Coral Garden SRL, firma promotora del proyecto **Brisas del Coral** que será desarrollado en el municipio Guayacanes, provincia San Pedro de Macorís, República Dominicana, declaro lo siguiente:

Declaro haber leído y acepto la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) y el Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) del proyecto ***"Brisas Del Coral" (Código S01-24-02561).***

Reconozco que el alcance del proyecto, en cuanto a las actividades por fases y los impactos generados por su ejecución, se corresponden con lo especificado en el estudio ambiental. Me hago responsable de realizar las actividades y medidas de prevención, control, mitigación o compensación establecida en el PMAA, en una Licencia o Permiso Ambiental y sus disposiciones, así como cualquier otra acción necesaria para mitigar o corregir impactos ambientales negativos no previstos y regulados por la normativa jurídica ambiental de aplicación en cada caso.

Confesor Astacio Valdez
Cédula 023-0095033-0
Representante

CORAL GARDEN, S.R.L.
Gerencia General
RNC: 1-31-59948-6
San Pedro de Macoris, Rep Dom.

Yo, Dr. PEDRO F. LARSEN GUTIÉRREZ, Notario Público de los del número de este Municipio, provisto de la cédula de identidad y electoral No. 023-0012828-3, con su Carnet del Colegio de Notarios No.5722 CERTIFICO Y DOY FE que las firmas que anteceden fueron puestas en mi presencia, libre y voluntariamente por el señor; CONFESOR ASTACIO VALDEZ, en representación de La empresa CORAL GARDEN S.R.L; de generales que constan, Quienes me han declarado que ésta es la firma que utilizan en todos los documentos que suscriben, por lo que se les puede dar entera fe y crédito. En el municipio y provincia de San Pedro de Macorís, a los treinta (30) días del mes de abril del año dos mil veinte y cinco (2025).

DR. PEDRO F. LARSEN GUTIERREZ
Notario publico

DR. PEDRO F. LARSEN GUTIERREZ NOTARIO PÚBLICO MAT. 57-22 San Pedro de Macoris R.D.

CONTENIDO

TÉRMINOS DE REFERENCIA DEL PROYECTO BRISAS DEL CORAL 14
Resumen ejecutivo 42
Capítulo I: Informaciones generales 58
1.1 Introducción 58
1.2 Objetivos y alcance de la Declaración de Impacto Ambiental 61
1.2.1 Objetivo general 61
1.2.2 Objetivos específicos 61
1.2.3 Alcance del Estudio 62
1.3 Datos generales del proyecto 63
1.3.1 Información del promotor o empresa desarrolladora 63
1.3.2 Ubicación del proyecto 64
1.3.3 Coordenadas del proyecto 65
CAPÍTULO 2: Descripción del proyecto y sus obras 68
2.1 Introducción 68
2.2 Propósito y naturaleza del proyecto 68
2.3 Relación del proyecto con el contexto urbano y ambiental 69
2.4 Justificación de la elección del sitio para el proyecto 69
2.5 Descripción general del proyecto 70
2.5.1 Descripción de los componentes principales del Proyecto 74
2.5.1.1 Infraestructura Vial 74
2.5.1.2 Lotificación y edificaciones residenciales 76
2.5.1.3 Amenidades y espacios recreativos 79
2.6 Etapas del Proyecto 84
2.6.1 Fase de construcción 84
2.6.1.2 Rutas de movilización de las maquinarias y los equipos a utilizar 85
2.6.1.3 Movimientos de tierra: volumen de tierra estimado a movilizar en el proyecto 86
2.6.1.4 Descripción general del campamento, área a ocupar y número de personas. 86
2.6.1.5 Insumos y recursos del Proyecto 86
2.6.1.6 Equipos y maquinaria a utilizar 87
2.6.1.7 Sistemas de servicios básicos y otros servicios provisionales durante la construcción 88
2.6.1.8 Emisiones y descargas potenciales 88

2.6.1.9 Número de empleados 90
2.6.1.10 Plan y cronograma general de la construcción. 90
2.6.2 Etapa de operación 94
2.6.2.1 Servicios básicos durante la operación 94
2.6.2.2 Gestión de residuos y descargas durante la operación 94
2.6.2.3 Características del uso y mantenimiento del proyecto 95
2.6.2.4 Actividades previstas para la gestión de las áreas comunes y amenidades 95
2.6.2.5 Empleos durante la operación 96
2.7 Análisis de alternativas de proyecto consideradas 96
2.7.1 Criterios de evaluación 96
2.7. 2 Alternativas propuestas 98
2.7.2.1 Alternativa 1: Diseño base 98
2.7.2.2 Alternativa 2: Modificación del diseño (menor densidad habitacional) 99
2.7.2.3 Alternativa 3: Uso alternativo del terreno 101
2.7.2.4 Alternativa 4: No realizar el proyecto. 102
2.7.3 Análisis comparativo de las alternativas 104
2.7.4 Conclusión general y justificación de la alternativa seleccionada 105
2.8 Monto de la inversión 105
Capítulo 3: Marco Jurídico y Legal 109
3.1 Marco Jurídico de la República Dominicana para la Protección del Medio Ambiente 109
3.1.1 Constitución de la República Dominicana 109
3.1.2 Principales leyes ambientales 109
3.1.3 Marco legal ambiental específico y de cumplimiento obligatorio 110
3.1.3.1 Reglamento para la Evaluación de Impacto Ambiental 110
3.1.3.2 Norma para la Gestión Ambiental de Residuos Sólidos no Peligrosos (NA-RS-001-03) 110
3.1.3.3 Norma Ambiental sobre Control de Descargas a Aguas Superficiales, Alcantarillado Sanitario y Aguas Costeras (NA-CDAS-2012) 111
3.1.3.4 Normas Ambientales de Calidad de Aire y Control de Emisiones (NA-AI-001-03) 111
3.1.3.5 Norma Ambiental para la protección contra Ruidos (NA-RU-001-03) 111
3.1.3.6 Reglamento para la Gestión Integral de Aceites Usados 112
3.1.3.7 Reglamento para la Gestión de Sustancias y Desechos Químicos Peligrosos en la República Dominicana 112

3.2.1.4 Convención sobre el comercio internacional de especies en peligro de extinción de flora y fauna silvestre (CITES). 113
3.3 Compatibilidad con el uso del suelo y plan de desarrollo urbano 113
3.4 Régimen de propiedad y reglamentos internos 113
CAPÍTULO IV: Línea Base Ambiental 116
4. Introducción 116
4.1 Área de estudio 117
4.2 Zona de vida 118
4.3 Descripción del ambiente físico 118
4.3.1 Datos climáticos 118
4.3.1.1 Precipitación (Estación Las Américas, 1994–2023) 118
4.3.1.2 Temperatura 120
4.3.1.3 Velocidad y dirección del viento 121
4.3.1.4 Humedad relativa 122
4.3.1.5 Eventos meteorológicos 123
4.3.2 Calidad sonora en el área del proyecto 125
4.3.2.1 Metodología utilizada para la medición del ruido 125
4.3.2.2 Estaciones de muestreo de ruidos 126
4.3.2.3 Norma de referencia 128
4.3.2.4 Resultados 129
4.3.3 Geomorfología 130
4.3.4 Topografía del terreno del proyecto 130
4.3.5 Geología y estratigrafía 131
4.3.6 Hidrología 132
4.3.7 Hidrogeología de la zona del Proyecto 132
4.3.8 Actividad tectónica 135
4.3.9 Espacios protegidos 135
4.3.10 Paisaje 136
4.3.10.1 Elementos que componen el paisaje 136
4.3.10.2 Calidad paisajística 137
4.3.10.3 Potencial de vistas desde la carretera 137
4.3.11 Informe sobre riqueza arqueológica en la zona de Guayacanes 138

4.4 Descripción del medio biótico 140
4.4.1 Flora y vegetación del área del proyecto 140
4.4.1.1 Ambientes o asociaciones vegetales 140
4.4.1.2 Composición florística 141
4.4.1.3 Clasificación biológica de las especies 142
4.4.1.4 Especies amenazadas o protegidas y estado de conservación 143
4.4.1.5 Especies invasoras 144
4.4.1.6 Inventario forestal 145
4.4.2 Caracterización de la fauna 145
4.4.2.1 Metodología 146
4.4.2.2 Resultados 147
Capítulo V: Caracterización Socioeconómica y Análisis de Interesados 152
5. Introducción 152
5.1 Metodología del estudio socioeconómico y análisis de interesados 153
5.2 Ubicación y contexto geográfico de Guayacanes 154
5.3 Estructura urbana y uso de suelo 154
5.4 Datos sociodemográficos 155
5.4.1 Demografía 155
5.4.2 Economía y empleo 155
5.4.3 Servicios básicos 155
5.4.4 Vialidad y transporte 156
5.4.5 Movilidad 156
5.4.6 Educación 156
5.4.7 Participación política y social 156
5.4.8 Equipamiento Urbano 156
5.4.9 Participación comunitaria y gobernanza 157
5.4.10 Patrimonio cultural 157
5.4.11 Seguridad Ciudadana 158
5.5 Resultados de la fase de evaluación en campo 158
5.5.1 Datos generales 159
5.5.2 Infraestructura y servicios básicos 159
5.5.2.1 Agua potable 159

5.5.2.2 Disposición de residuos sólidos 161
5.5.2.3 Salud 161
5.5.2.4 Saneamiento 163
5.5.2.5 Educación 163
5.5.2.6 Situación económica y empleo 163
5.5.2.7 Recreación y cultura 164
5.5.2.8 Seguridad ciudadana 164
5.5.2.9 Percepción sobre el proyecto 165
5.5.2.10 Conclusiones relevantes 165
5.6 Vista Pública 165
5.6.1 Introducción 165
5.6.2 Programa de la Vista Pública 166
5.6.3 Participación de los asistentes 167
5.7 Letrero del proyecto 171
CAPÍTULO VI: Evaluación Del Impacto Ambiental 172
6.1 Introducción 172
6.2 Metodología para la Evaluación de Impactos Ambientales 172
6.3 Metodología para la identificación de Impactos 174
6.4 Evaluación de impactos en la fase de construcción 175
6.4.1 Listado de actividades del Proyecto consideradas para la evaluación de impactos ambientales 175
6.4.2 Matriz de interacciones fase de construcción 176
6.4.3 Evaluación de impactos identificados en la fase de construcción 180
6.4.3.1 Pérdida de cobertura vegetal 182
6.4.3.2 Alteración de hábitats 183
6.4.3.3 Posible contaminación del suelo por combustibles y materiales peligrosos 183
6.4.3.4 Erosión del suelo 184
6.4.3.5 Generación de polvo 184
6.4.3.6 Emisiones de ruido y vibraciones 185
6.4.3.7 Generación de residuos sólidos y escombros 185
6.4.3.8 Riesgo de contaminación del agua subterránea 186
6.4.3.9 Alteración temporal del paisaje 187

6.4.3.10 Uso intensivo de recursos 187
6.4.3.11 Alteración temporal del tránsito 187
6.4.3.12 Conflictos con comunidades vecinas 188
6.4.3.13 Mejora del paisaje y calidad del aire 189
6.4.3.14 Optimización del uso del suelo y valor agregado del terreno 189
6.4.3.15 Generación de empleos 190
6.4.3.16 Eliminación de refugios de plagas o delincuentes 190
6.4.3.17 Dinamización económica 191
6.4.3.18 Incremento en la calidad de vida y atractivo del proyecto para compradores 191
6.4.4 Clasificación por orden de importancia de los impactos en la fase de construcción 194
6.5 Impactos ambientales en la fase de operación del proyecto Brisas del Coral 196
6.5.1 Actividades consideradas para evaluación de impactos en la fase de operación 196
6.5.2 Matriz de interacciones fase de operación 197
6.5.3 Evaluación de Impactos identificados en la fase de operación 203
6.5.3.1 Riesgo de contaminación por producción de grandes volúmenes de residuos sólidos 203
6.5.3.2 Riesgo de contaminación del agua subterránea por mal manejo de las aguas residuales 204
6.5.3.3 Incremento del consumo de agua 205
6.5.3.4 Molestias y riesgos a residentes por incremento del tráfico vehicular 206
6.5.3.5 Riesgos ambientales y a la salud y seguridad por manejo de materiales y sustancias químicas y desechos peligrosos 207
6.5.4 Resumen y jerarquización de impactos ambientales fase de operación 208
CAPÍTULO VII: Plan De Manejo Y Adecuación Ambiental 211
7. Introducción 211
7.1 Objetivos, alcance, estructura y responsables de implementación del PMAA 211
7.1.1 Objetivo general 211
7.1.2 Objetivos específicos 211
7.1.3 Alcance del PMAA 212
7.1.4 Estructura del PMAA 213
7.1. 5 Responsables e involucrados en la implementación del PMAA 214
7.2 Impactos ambientales considerados 216
7.3 Plan de manejo y adecuación ambiental fase de construcción 218

7.3.1 Programa de recuperación de cobertura vegetal 219
7.3.2 Programa de gestión de vertidos 224
7.3.3 Programa de conservación del suelo 228
7.3.4 Programa de manejo de residuos y escombros durante la construcción 233
7.3.5 Programa de manejo de combustibles y materiales peligrosos 238
7.3.6 Programa de control de emisiones y ruidos 243
7.3.7 Programa de uso eficiente de recursos durante la construcción 247
7.3.8 Programa de gestión del tránsito y movilidad durante la construcción 252
7.3.9 Programa De Gestión Social Y Relacionamiento Con La Comunidad 256
7.3.10 Programa de salud y seguridad en el trabajo 260
7.3.11 Programa de gestión del impacto paisajístico en la fase de construcción 264
7.3.12Cuadro resumen del programa de manejo y adecuación ambiental durante la fase de construcción 270
7.4 Plan de Manejo y Adecuación Ambiental durante la Fase de Operación 271
7.4.1 Programa de manejo de residuos 272
7.4.2 Programa de gestión de aguas residuales 277
7.4.3 Programa de gestión sostenible del consumo de agua y energía 282
7.4.4 Programa de gestión de sustancias químicas peligrosas 287
7.4.5 Programa de gestión del tránsito y seguridad en el residencial 291
7.4.6 Programa de gestión ambiental de áreas verdes 296
7.4.7 Cuadro resumen del programa de manejo y adecuación ambiental durante la fase de operación 302
7.5 Plan de manejo y adecuación ambiental en la fase de cierre 304
7.5.1 Acciones a implementar 304
7.5.1.1 Evaluación de riesgos y seguridad 304
7.5.1.2 Tratamiento y manejo de residuos y materiales peligrosos 305
7.5.1.3 Manejo de emisiones y ruido 305
7.5.1.4 Desmantelamiento de estructuras y equipos 305
7.5.1.5 Restauración ambiental 306
7.5.2 Monitoreo y Seguimiento 306
7.6 Programa de medidas de adaptación al cambio climático 306
7.6.1. Introducción 306
7.6.2 Estado actual del medio 306

7.6.3 Medidas de adaptación 308
7.6.3.1 Infraestructura resiliente 308
7.6.3.2 Gestión del agua 308
7.6.3.3 Protección costera y natural 308
7.6.3.4 Sistema de alerta y respuesta 309
7.6.3.5 Educación y participación 309
Capítulo VIII: Análisis De Riesgos Y Planes De Contingencia 324
8.1 Introducción 324
8.2 Identificación de riesgos 324
8.2.1 Riesgos específicos durante la construcción 324
8.2.2 Riesgos climáticos y ambientales 324
8.2.2.1 Vientos extremos 325
8.2.2.2 Huracanes 325
8.2.2.4 Sismos 325
8.2.2.5 Riesgos operativos y de infraestructura 326
8.2.2.6 Riesgos de impacto ambiental 326
8.3 Análisis y evaluación de Riesgos 326
8.3.1 Criterios de evaluación 326
8.3.2 Riesgo de inundaciones 326
8.3.3 Riesgo por vientos extremos 326
8.3.4 Riesgo por altas temperaturas y humedad 327
8.3.5 Riesgo por sismos 327
8.4 Estrategias de mitigación de riesgos 327
8.4.1 Mitigación de riesgos en la fase de construcción 327
8.4.2 Mitigación de riesgos por fenómenos naturales 328
8.4.2.1 Diseño y construcción resistentes al viento 328
8.4.2.2 Protección de infraestructura crítica 328
8.4.2.3 Planificación de evacuación y respuesta 329
8.4.2.4 Diseño y construcción sismo-resistente 330
8.4.2.5 Protección de infraestructura crítica y servicios esenciales 330
8.4.2.6 Hospedaje y atención médica 331
8.4.2.7 Plan de emergencia y evacuación ante sismos 331

8.4.2.8 Sistemas de climatización y eficiencia energética 332
8.4.2.9 Gestión ambiental y monitoreo 332
8.4.2.10 Planificación urbana y seguridad 333
8.5 Plan de Contingencia 333
8.5.1 Procedimientos de respuesta ante emergencias 333
8.5.1.1 Alertas y Comunicación 333
8.5.1.2 Acciones Inmediatas 333
8.5.1.3 Recuperación y continuidad 333
8.5.1.4 Comunicación y capacitación 334
8.5.1.5 Monitoreo y revisión 334
BIBLIOGRAFÍA 336
ANEXOS 338

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. 1 Coordenadas del área del proyecto 65
Tabla 2. 1 Resumen de volúmenes totales de calles, entrada y circunvalación 75
Tabla 2. 2 Cronograma de actividades en la fase de construcción del proyecto Brisas del Coral 92
Tabla 2. 3 Cuadro resumen de la viabilidad ambiental, social, técnica y económica de las alternativas evaluadas 105
Tabla 2. 4 Desglose del presupuesto del proyecto Brisas del Coral 106
Tabla 4. 1 Precipitación mensual promedio de 1994 a 2023, estación Las Américas. Fuente: INDOMET. 119
Tabla 4. 2 Coordenadas de las estaciones de monitoreo de ruidos 126
Tabla 4. 3 Valores admisibles por categoría de área y horas del día según Norma NA-RU-001-03 129
Tabla 4. 4 Niveles de emisiones sonoras LAeq obtenidos en las estaciones de muestreo de ruidos 129
Tabla 4. 5 Lista de especies de plantas de interés para la conservación registradas durante los muestreos del 2025 en el polígono de desarrollo y el entorno del Proyecto Brisas del Coral Brisas 144
Tabla 4. 6 Lista de especies de plantas exóticas e invasoras registradas dentro del polígono de desarrollo y el entorno del Proyecto Brisas del Coral Brisas Del Coral 144
Tabla 4. 7 Lista de especies de murciélagos (mamíferos voladores) registradas durante los muestreos 148
Tabla 4. 8 Lista de especies de aves registradas durante los muestreos mediante conteo por puntos y transectos, dentro del polígono de desarrollo y el entorno del proyecto Brisa del Coral. 150
Tabla 4. 9 Lista de especies de anfibios y reptiles registradas durante los muestreos por transectos ... 151

Tabla 6. 1 Matriz de interacción proyecto-ambiente fase de construcción 178
Tabla 6. 2 Matriz de identificación de impactos durante la fase de construcción 179
Tabla 6. 3 Impactos identificados mediante la matriz de interacción proyecto-ambiente fase de construcción 180
Tabla 6. 4 Matriz de evaluación de impactos ambientales en la fase de construcción 192
Tabla 6. 5 Jerarquía de los impactos en la fase de construcción, por orden de importancia y magnitud 195
Tabla 6. 6 Matriz proyecto-ambiente fase de operación 198
Tabla 6. 7 Matriz de identificación de impactos en la fase de operación 199
Tabla 6. 8 Matriz de evaluación de impactos fase de operación 200
Tabla 6. 9 Impactos identificados mediante la matriz de interacción proyecto-ambiente fase de construcción 202
Tabla 7. 1 Cuadro resumen del presupuesto del PMAA de la fase de construcción 270
Tabla 7. 2 Cuadro resumen del presupuesto del PMAA de la fase de operación 302
Tabla 7. 3 Cuadro resumen presupuesto del PMAA construcción + operación 303
Tabla 7. 4 MATRIZ RESUMEN DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO 310
Tabla 7. 5 MATRIZ RESUMEN DEL PMAA FASE DE CONSTRUCCIÓN 311
Tabla 7. 6 Matriz resumen del PMAA fase de operación 320
Tabla 8. 1 Matriz resumen de identificación y evaluación de riesgos y medidas de mitigación propuestas, fases de construcción y operación del proyecto Brisas del Coral 335

INDICE DE FOTOS

Foto 4. 1 A la izquierda monitoreo frente al bulevar punto 3 y a la derecha en el punto 4 próximo a la Autovía del Este 128
Foto 4. 2 Toma de ruidos en puntos 1 y 2 128
Foto 4. 3 Imagen donde se observa el relieve relativamente llano del terreno 131
Foto 4. 4 Vista del paisaje mediante foto aérea con dron. Fuente: Antilia 138
Foto 5. 1 A la izquierda momento de aplicación de encuesta en establecimiento de Guayacanes. A la derecha integrantes del equipo de levantamiento de información de campo. 159
Foto 5. 2 Centro médico público de atención primaria. 162
Foto 5. 3 Otro centro del Sistema Nacional de Salud en Guayacanes 162
Foto 5. 4 Vista de asistentes a la Vista Pública 170
Foto 5. 6 Presentación de la Vista Pública a cargo de Jorge Taveras 170
Foto 5. 7 Letrero instalado en el terreno donde se construirá el proyecto 171

INDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. 1 Ubicación del proyecto en la provincia San Pedro de Macorís 64
Imagen 1. 2 Ubicación del proyecto en la ciudad de Guayacanes. 65
Imagen 2. 1 Plano de conjunto..... 73
Imagen 2. 2 Sección típica de la entrada..... 75
Imagen 2. 3 Muestra de la configuración de los diferentes espacios del proyecto..... 78
Imagen 2. 4 Muestra de tipología de vivienda que se construirán..... 79
Imagen 2. 5 Imagen del club deportivo del proyecto 80
Imagen 2. 6 Render del campo de golf del proyecto Brisas del Coral..... 81
Imagen 2. 7 Render de una de las áreas verdes del proyecto 82
Imagen 2. 8 Otra vista de la ambientación del proyecto con abundancia de vegetación nativa. 82
Imagen 4. 1 Imagen del área de estudio seleccionada para el proyecto..... 117
Imagen 4. 2 Rutas de los principales huracanes y tormentas que han afectado al país, incluyendo la región sureste donde se ubica el proyecto. 124
Imagen 4. 3 Puntos alrededor del proyecto donde se realizó el monitoreo de ruidos. 127
Imagen 4. 4 Mapa hidrogeológico y detalle de la zona de Guayacanes La formación Qca corresponde a caliza arrecifal costera. 134
Imagen 4. 5 Distribución de aves censadas en el área del proyecto, según su estatus biogeográfico.... 149

Términos De Referencia Del Proyecto Brisas Del Coral

GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DOMINICANA
MEDIO AMBIENTE

Santo Domingo, D.N.
DEIA- 4566-2024

Señores
Coral Garden SRL/ Confesor Astacio Valdez
Promotores y/o representantes del proyecto
Brisas Del Coral
Calle Gabriel Del Castillo, Edificio Don Luis, Piso 1, Apto A,
Villa Providencia, San Pedro de Macorís, R.D.
Tel.: 809 779-7254/ 809 529-1390.
Email: Confe0722@gmail.com

Distinguidos Señores:

Sirva la presente para informar sobre los resultados de la fase de análisis previo, que en el marco de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) se realizó al proyecto Brisas Del Coral (Código S01-24-02561), presentado por los señores Coral Garden SRL/ Confesor Astacio Valdez, promotores y/o representantes. Conforme a la Ley No. 64-00 (Art. 41 párrafo V) y el Reglamento del Proceso de Evaluación Ambiental (2014), se ha determinado que el proyecto se corresponde con la categoría D, por lo que elaborará una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), que servirá para evaluar la pertinencia de obtener una Licencia 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, el proyecto consiste en el desarrollo de una lotificación de un terreno en una zona urbana para la construcción y operación de un proyecto residencial turístico, integrado por ciento veintiséis (126) solares/lotes con tamaño que oscilan entre 240 m² a 2,000 m², para viviendas de uno y dos niveles, y condominio de baja densidad, construidas por los adquirientes de lotes. Ocupará una extensión superficial de 91,068.54 m² y un área construcción de 80,539.07 m².

Los principales componentes del proyecto son: Un terreno con un área 91,068.54 m² siendo el área de construcción de 80,539.07 m², lotificación de ciento veintiséis(126) solares con tamaño de 240 a 2,000 m², avenidas y calles asfaltadas, contenes tipo bordillo para aguas pluviales, aceras para peatones, áreas verdes en las aceras de peatones, badenes, alumbrado eléctrico, áreas comunes, redes eléctricas soterradas, acometidas de agua potable conectados a las redes públicas, sistema de drenaje pluvial, acometidas de aguas residuales conectados a las redes públicas, sistema de riegos para áreas verdes y amenidades, redes de fibra

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (02/12/2024 14:52 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/946c92c7-0530-4b8d-a671-f5ad4260a62a

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

Página 1 de 28

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DOMINICANA
MEDIO AMBIENTE

óptica instaladas por la compañía de teléfonos de la r República Dominicana para servicios de internet, cable y teléfono, rotulación de avenidas y calles, construcción de verja perimetral, zona Oeste en block, diseño de entrada controlada con garitas de seguridad y verja perimetral diseñada, construcción avenida marginal en el área frontal del Boulevard Juan Dolió, construcción áreas verdes y diseños de áreas frontal del proyecto, construcción oficina administrativas y de venta, construcción primera etapa campo de golf ejecutivo de 9 hoyos, construcción áreas deportivas cancha de tenis, construcción áreas deportivas cancha de pádel, parque infantil con cancha de mini básquet y mini futbol, parque de mascotas, siclo vías en la calles y avenidas, seguridad 24 horas con patrulla, régimen de propietarios con reglamentos, planificación, zonificación y uso Brisas Del Coral.

El proyecto estará ubicado en el municipio Guayacanes, provincia San Pedro De Macorís, dentro del ámbito del inmueble con certificado de título Designación Catastral Num. 405327245810, Matricula Num. 3000233952. El polígono del proyecto está definido por las coordenadas por pares "Este, Norte" UTM 19Q:

No.	X	Y	No.	X	Y	No.	X	Y	No.	X	Y
1	452794.93	2037419.12	17	452309.00	2036947.51	33	451524.20	2037780.73	49	452325.70	2038049.08
2	452831.70	2037361.50	18	452299.46	2036943.74	34	451618.81	2037736.78	50	452339.11	2038016.92
3	452887.29	2037240.47	19	452290.59	2036938.20	35	451652.62	2037795.43	51	452342.70	2037975.70
4	452894.01	2037225.48	20	452271.27	2036925.31	36	451733.67	2037781.31	52	452435.26	2037963.02
5	452899.91	2037209.56	21	452263.40	2036994.14	37	451798.53	2037759.69	53	452474.55	2037977.97
6	452910.34	2037188.81	22	452254.39	2037009.97	38	451847.90	2037782.23	54	452477.12	2037972.32
7	452913.24	2037179.84	23	452258.49	2037026.19	39	451925.86	2037762.40	55	452515.59	2037913.63
8	452923.90	2037157.18	24	452254.92	2037065.05	40	451962.65	2037769.60	56	452529.26	2037886.53
9	452935.72	2037132.28	25	452236.75	2037120.66	41	452013.69	2037763.28	57	452574.72	2037759.18
10	452924.97	2037129.91	26	452203.73	2037148.70	42	452019.23	2037827.26	58	452591.04	2037731.51
11	452876.25	2037114.59	27	452190.50	2037236.84	43	452023.46	2037893.06	59	452637.93	2037664.49
12	452784.85	2037085.85	28	452181.24	2037263.30	44	452112.68	2037932.44	60	452678.43	2037601.05
13	452595.18	2037026.20	29	452158.87	2037327.79	45	452131.68	2037972.25	61	452699.42	2037563.26
14	452366.20	2036954.19	30	451700.85	2037206.38	46	452197.60	2037961.84	62	452724.49	2037515.71
15	452347.59	2036954.83	31	451617.90	2037479.97	47	452248.61	2037979.00	63	452765.89	2037455.61
16	452330.14	2036952.59	32	451617.88	2037479.96	48	452290.75	2037986.81			

Cuadro con las coordenadas del polígono general del terreno.

E	X	Y	E	X	Y	E	X	Y	E	X	Y
1	452160.15	2037617.31	31	452395.27	2037535.3	61	452527.16	2037256.96	91	452336.04	2037335.66
2	452169.37	2037619.34	32	452401.53	2037529.83	62	452524.67	2037254.76	92	452318.23	2037353.21
3	452178.7	2037620.79	33	452407.68	2037524.22	63	452521.79	2037253.1	93	452294.33	2037376.77
4	452188.1	2037621.67	34	452415.04	2037516.15	64	452518.63	2037252.03	94	452291.46	2037378.97
5	452197.54	2037621.97	35	452422.22	2037507.92	65	452510.53	2037249.53	95	452288.4	2037380.88
6	452206.96	2037621.69	36	452429.21	2037499.54	66	452501.33	2037246.68	96	452285.16	2037382.49
7	452216.38	2037620.83	37	452436.01	2037490.99	67	452476.96	2037239.17	97	452281.79	2037383.79
8	452224.78	2037619.53	38	452442.62	2037482.3	68	452458.8	2037233.57	98	452278.31	2037384.76
9	452233.12	2037617.95	39	452449.04	2037473.47	69	452444.54	2037229.18	99	452274.76	2037385.4
10	452241.41	2037616.07	40	452455.26	2037464.49	70	452421.08	2037220.76	100	452271.16	2037385.69
11	452249.63	2037613.91	41	452461.28	2037455.38	71	452404	2037213.92	101	452267.55	2037385.65
12	452257.77	2037611.46	42	452467.09	2037446.14	72	452401.37	2037213	102	452263.96	2037385.25
13	452265.81	2037608.73	43	452472.7	2037436.77	73	452398.62	2037212.56	103	452260.42	2037384.52

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (02/12/2024 14:52 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/946e92c7-0530-4b8d-a671-f5ad4260a62a

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

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DOMINICANA
MEDIO AMBIENTE

14	452273.67	2037606.00	44	452478.09	2037427.27	74	452395.84	2037212.62	104	452161.36	2037354.28
15	452281.46	2037603.09	45	452483.28	2037417.66	75	452393.12	2037213.19	105	452159.6	2037353.75
16	452289.2	2037600.02	46	452488.25	2037407.94	76	452390.54	2037214.23	106	452141.43	2037348.2
17	452296.86	2037596.79	47	452493	2037398.11	77	452388.19	2037215.72	107	452142.52	2037348.65
18	452304.46	2037593.39	48	452497.53	2037388.18	78	452386.15	2037217.61	108	452143.49	2037349.31
19	452311.98	2037589.84	49	452501.84	2037378.14	79	452384.48	2037219.83	109	452144.32	2037350.14
20	452319.42	2037586.12	50	452505.93	2037368.02	80	452383.24	2037222.32	110	452144.97	2037351.12
21	452326.78	2037582.25	51	452509.79	2037357.8	81	452382.46	2037224.99	111	452145.42	2037352.21
22	452334.06	2037578.22	52	452513.42	2037347.5	82	452365.94	2037310	112	452145.65	2037353.36
23	452341.25	2037574.04	53	452516.82	2037337.13	83	452355.2	2037312.11	113	452145.65	2037354.54
24	452348.35	2037569.71	54	452512.3	2037335.7	84	452354.33	2037314.17	114	452145.42	2037355.69
25	452355.36	2037565.23	55	452526.06	2037289.68	85	452353.34	2037316.17	115	452139.86	2037373.89
26	452362.27	2037560.59	56	452531.21	2037272.44	86	452352.24	2037318.11	116	452136.07	2037386.32
27	452369.08	2037555.82	57	452531.68	2037269.14	87	452351.02	2037319.99	117	452128.76	2037410.26
28	452375.79	2037550.9	58	452531.48	2037265.82	88	452349.7	2037321.78	118	452143.17	2037503.77
29	452382.39	2037545.84	59	452530.64	2037262.6	89	452348.26	2037323.5	119	452145.15	2037516.62
30	452388.89	2037540.64	60	452529.18	2037259.61	90	452346.32	2037325.53	120	452158.23	2037601.57

Cuadro con las coordenadas de la posición del terreno dentro del polígono general

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

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

Conforme a lo establecido en la Ley No. 64-00, en su Artículo 40, la construcción del proyecto no iniciará hasta tanto se obtenga la Autorización Ambiental. El incumplimiento de esta disposición implica sanciones administrativas de conformidad con el Artículo 167 de la citada Ley, que incluyen multas desde medio (½) hasta tres mil (3,000) salarios mínimos, prohibición o suspensión temporal de las actividades que generen daño o riesgo ambiental.

En otro orden estamos recomendando que, los promotores/representantes, deben suministrar en el estudio y/o documento final (DIA), acuerdo notarizado de las personas e instituciones que están dentro del área del proyecto

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (02/12/2024 14:52 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/946c92c7-0530-4b8d-a671-f5ad4260a62a

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

GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DOMINICANA
MEDIO AMBIENTE

propuesto, ocupando un área estimada en 10,848.27 m² en las coordenadas UTM, 19Q, 451787, 2037252, 451750, 2037370.96, 451669.06, 2037341.44, 451703.36, 2037221.03.

Atentamente, les saluda,

Lenin Bueno
Viceministro de Gestión Ambiental

LB/NB/NAD/fpp
22 de noviembre 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 (02/12/2024 14:52 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/946e92c7-0530-4b8d-a671-f5ad4260a62a

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

GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DOMINICANA
MEDIO AMBIENTE

TÉRMINOS DE REFERENCIA
PARA LA ELABORACIÓN DE LA DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
PARA EL PROYECTO "Brisas Del Coral" (Código S01-24-02561)

Presentación y lógica de los TdR

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

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

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

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

I. Datos generales del proyecto

Los señores Coral Garden SRL/Confesor Astacio Valdez, promotores y/o representantes, han solicitado al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales la Autorización Ambiental para construcción y operación del proyecto "Brisas Del Coral".

Según la información presentada por el promotor, el proyecto consiste en el desarrollo de una lotificación de un terreno en una zona urbana para la construcción y operación de un proyecto residencial turístico, integrado por ciento veintiséis (126) solares/lotes con tamaño que oscilan entre 240 m² a 2,000 m², para viviendas de uno y dos niveles, y condominio de baja densidad, construidas por los adquirientes de lotes. Ocupará una extensión superficial de 91,068.54 m² y un área construcción de 80,539.07 m².

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (02/12/2024 14:52 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/946e92c7-0530-4b8d-a671-f5ad4260a62a

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

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DOMINICANA
MEDIO AMBIENTE

Los principales componentes del proyecto son: Un terreno con un área 91,068.54 m² siendo el área de construcción de 80,539.07 m², lotificación de ciento veintiséis(126) solares con tamaño de 240 a 2,000 m², avenidas y calles asfaltadas, contenes tipo bordillo para aguas pluviales, aceras para peatones, áreas verdes en las aceras de peatones, badenes, alumbrado eléctrico, áreas comunes, redes eléctricas soterradas, acometidas de agua potable conectados a las redes públicas, sistema de drenaje pluvial, acometidas de aguas residuales conectados a las redes públicas, sistema de riegos para áreas verdes y amenidades, redes de fibra óptica instaladas por la compañía de teléfonos de la República Dominicana para servicios de internet, cable y teléfono, rotulación de avenidas y calles, construcción de verja perimetral, zona Oeste en block, diseño de entrada controlada con garitas de seguridad y verja perimetral diseñada, construcción avenida marginal en el área frontal del Boulevard Juan Dolió, construcción áreas verdes y diseños de áreas frontal del proyecto, construcción oficina administrativas y de venta, construcción primera etapa campo de golf ejecutivo de 9 hoyos, construcción áreas deportivas cancha de tenis, construcción áreas deportivas cancha de pádel, parque infantil con cancha de mini básquet y mini futbol, parque de mascotas, siclo vías en la calles y avenidas, seguridad 24 horas con patrulla, régimen de propietarios con reglamentos, planificación, zonificación y uso Brisas Del Coral.

El proyecto estará ubicado en el municipio Guayacanes, provincia San Pedro De Macorís, dentro del ámbito del inmueble con certificado de título Designación Catastral Num. 405327245810, Matricula Num. 3000233952, específicamente en las coordenadas UTM (19Q):

Cuadro con las coordenadas del polígono general del terreno.

No.	X	Y	No.	X	Y	No.	X	Y	No.	X	Y
1	452794.93	2037419.12	17	452309.00	2036947.51	33	451524.20	2037780.73	49	452325.70	2038049.08
2	452831.70	2037361.50	18	452299.46	2036943.74	34	451618.81	2037736.78	50	452339.11	2038016.92
3	452887.29	2037240.47	19	452290.59	2036938.20	35	451652.62	2037795.43	51	452342.70	2037975.70
4	452894.01	2037225.48	20	452271.27	2036925.31	36	451733.67	2037781.31	52	452435.26	2037963.02
5	452899.91	2037209.56	21	452263.40	2036994.14	37	451798.53	2037759.69	53	452474.55	2037977.97
6	452910.34	2037188.81	22	452254.39	2037009.97	38	451847.90	2037782.23	54	452477.12	2037972.32
7	452913.24	2037179.84	23	452258.49	2037026.19	39	451925.86	2037762.40	55	452515.59	2037913.63
8	452923.90	2037157.18	24	452254.92	2037065.05	40	451962.65	2037769.60	56	452529.26	2037886.53
9	452935.72	2037132.28	25	452236.75	2037120.66	41	452013.69	2037763.28	57	452574.72	2037759.18
10	452924.97	2037129.91	26	452203.73	2037148.70	42	452019.23	2037827.26	58	452591.04	2037731.51
11	452876.25	2037114.59	27	452190.50	2037236.84	43	452023.46	2037893.06	59	452637.93	2037664.49
12	452784.85	2037085.85	28	452181.24	2037263.30	44	452112.68	2037932.44	60	452678.43	2037601.05
13	452595.18	2037026.20	29	452158.87	2037327.79	45	452131.68	2037972.25	61	452699.42	2037563.26
14	452366.20	2036954.19	30	451700.85	2037206.38	46	452197.60	2037961.84	62	452724.49	2037515.71
15	452347.59	2036954.83	31	451617.90	2037479.97	47	452248.61	2037979.00	63	452765.89	2037455.61
16	452330.14	2036952.59	32	451617.88	2037479.96	48	452290.75	2037986.81			

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (02/12/2024 14:52 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/946e92c7-0530-4b8d-a671-f5ad4260a62a

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

GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DOMINICANA
MEDIO AMBIENTE

E	X	Y	E	X	Y	E	X	Y	E	X	Y
1	452160.15	2037617.31	31	452395.27	2037535.3	61	452527.16	2037256.96	91	452336.04	2037335.66
2	452169.37	2037619.34	32	452401.53	2037529.83	62	452524.67	2037254.76	92	452318.23	2037353.21
3	452178.7	2037620.79	33	452407.68	2037524.22	63	452521.79	2037253.1	93	452294.33	2037376.77
4	452188.1	2037621.67	34	452415.04	2037516.15	64	452518.63	2037252.03	94	452291.46	2037378.97
5	452197.54	2037621.97	35	452422.22	2037507.92	65	452510.53	2037249.53	95	452288.4	2037380.88
6	452206.98	2037621.69	36	452429.21	2037499.54	66	452501.33	2037246.68	96	452285.16	2037382.49
7	452216.38	2037620.83	37	452436.01	2037490.99	67	452476.96	2037239.17	97	452281.79	2037383.79
8	452224.78	2037619.53	38	452442.62	2037482.3	68	452458.8	2037233.57	98	452278.31	2037384.76
9	452233.12	2037617.95	39	452449.04	2037473.47	69	452444.54	2037229.18	99	452274.76	2037385.4
10	452241.41	2037616.07	40	452455.26	2037464.49	70	452421.08	2037220.76	100	452271.16	2037385.69
11	452249.63	2037613.91	41	452461.28	2037455.38	71	452404	2037213.92	101	452267.55	2037385.65
12	452257.77	2037611.46	42	452467.09	2037446.14	72	452401.37	2037213	102	452263.96	2037385.25
13	452265.81	2037608.73	43	452472.7	2037436.77	73	452398.62	2037212.56	103	452260.42	2037384.52
14	452273.67	2037606	44	452478.09	2037427.27	74	452395.84	2037212.62	104	452161.36	2037354.28
15	452281.46	2037603.09	45	452483.28	2037417.66	75	452393.12	2037213.19	105	452159.6	2037353.75
16	452289.2	2037600.02	46	452488.25	2037407.94	76	452390.54	2037214.23	106	452141.43	2037348.2
17	452296.86	2037596.79	47	452493	2037398.11	77	452388.19	2037215.72	107	452142.52	2037348.65
18	452304.46	2037593.39	48	452497.53	2037388.18	78	452386.15	2037217.61	108	452143.49	2037349.31
19	452311.98	2037589.84	49	452501.84	2037378.14	79	452384.48	2037219.83	109	452144.32	2037350.14
20	452319.42	2037586.12	50	452505.93	2037368.02	80	452383.24	2037222.32	110	452144.97	2037351.12
21	452326.78	2037582.25	51	452509.79	2037357.8	81	452382.46	2037224.99	111	452145.42	2037352.21
22	452334.06	2037578.22	52	452513.42	2037347.5	82	452355.94	2037310	112	452145.65	2037353.36
23	452341.25	2037574.04	53	452516.82	2037337.13	83	452355.2	2037312.11	113	452145.65	2037354.54
24	452348.35	2037569.71	54	452512.3	2037335.7	84	452354.33	2037314.17	114	452145.42	2037355.69
25	452355.36	2037565.23	55	452526.06	2037289.68	85	452353.34	2037316.17	115	452139.86	2037373.89
26	452362.27	2037560.59	56	452531.21	2037272.44	86	452352.24	2037318.11	116	452136.07	2037386.32
27	452369.08	2037555.82	57	452531.68	2037269.14	87	452351.02	2037319.99	117	452128.76	2037410.26
28	452375.79	2037550.9	58	452531.48	2037265.82	88	452349.7	2037321.78	118	452143.17	2037503.77
29	452382.39	2037545.84	59	452530.64	2037262.6	89	452348.26	2037323.5	119	452145.15	2037516.62
30	452388.89	2037540.64	60	452529.18	2037259.61	90	452346.32	2037325.53	120	452158.23	2037601.57

Cuadro con las coordenadas de la posición del terreno dentro del polígono general

II. Objetivos y alcance del estudio

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

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

Las medidas de prevención, mitigación, corrección y/o compensación deben ser adecuadas para garantizar la viabilidad ambiental del proyecto y el desarrollo sostenible del mismo. Finalmente se establecen las acciones

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (02/12/2024 14:52 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/946c92c7-0530-4b8d-a671-f5ad4260a62a

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

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DOMINICANA
MEDIO AMBIENTE

requeridas para mitigar, corregir o compensar impactos negativos, garantizando el cumplimiento de la Ley No. 64-2000, de los reglamentos ambientales, las normas ambientales y las legislaciones afines.

2.1 Objetivos específicos

a) **Integrar la gestión ambiental en las actividades del proyecto** considerando la optimización en el uso de los recursos naturales, la reducción de molestias a la comunidad, la minimización de las afectaciones a la calidad ambiental y la maximización de los beneficios ambientales y sociales.

- Internalizar los **gastos en mitigación y compensación** de daños ambientales dentro de los costos operativos del proyecto.
- Establecer mecanismos para garantizar la función ecológica de espacios naturales frágiles localizados en el área de influencia del proyecto. Al menos se considerará la inclusión de especies de vegetación nativas, recuperar áreas, mejorar la calidad paisajística.
- Establecer mecanismos eficaces para **reducir la contaminación y el uso de recursos** provocados por el proyecto, considerando la capacitación del personal, el uso de las mejores prácticas y tecnologías disponibles, la transferencia de tecnologías y conocimientos, y la mejora continua.

b) Identificar y evaluar los **impactos significativos** que produce el proyecto sobre los factores ambientales del área de influencia directa e indirecta y los riesgos a daños al proyecto mismo, por exposición a peligros ambientales (naturales o antrópicos), incluyendo los relacionados con cambio climático. Los impactos se analizarán para **al menos tres alternativas** de proyecto. Para cumplir ese objetivo, se requiere ejecutar las siguientes actividades para cada una de las alternativas consideradas.

1. Describir las **actividades** y los **procesos del proyecto**, particularmente se enfatizarán aquellas acciones que inciden en la calidad ambiental y/o se relacionen con los parámetros de cumplimientos de las normas ambientales.
2. Describir las **características** de los componentes del proyecto según las alternativas evaluadas.
3. Describir los **factores ambientales (medios: biota, agua, aire y suelo), las características y las interrelaciones ambientales** del área de influencia directa e indirecta que puedan ser impactadas por las actividades proyecto.
4. Identificar los probables o potenciales **impactos socioeconómicos sobre las comunidades del área de influencia directa e indirecta**, incluyendo afectación a la salud y sobre el valor de los bienes, en especial los habitantes más cercanos.
5. Identificar y describir las **amenazas y riesgos ambientales**, incluyendo los relacionados a cambio climático, que pudieran afectar al proyecto o exacerbarse con este.
6. Identificar y valorar los **impactos ambientales significativos** a partir de la influencia de los procesos o aspectos del proyecto sobre los factores del ambiente.

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (02/12/2024 14:52 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/946e92c7-0530-4b8d-a671-f5ad4260a62a

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

GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DOMINICANA
MEDIO AMBIENTE

7. Seleccionar la alternativa más conveniente ambientalmente o la de menor daños ambientales.
8. Elaborar un **plan de manejo y adecuación ambiental** (PMAA) para la alternativa seleccionada, organizado de manera coherente y realista. Contendrá las medidas para evitar, mitigar o compensar cada uno de los impactos ambientales significativos que fueron determinados en el estudio, los costos específicos de cada medida, responsables de ejecutarla y los costos para cumplir el PMAA. El PMAA es el resultado final del estudio ambiental, el mismo estará conformado por el conjunto de políticas, estrategias y procedimientos necesarios para prevenir, controlar, mitigar, corregir y compensar los impactos negativos generados en cada una de las fases del proyecto. Contiene todas y cada una de las actividades que fueron detectadas durante la evaluación de impactos.

2.2 Alcance

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

2.3 Equipo

Para la realización de los estudios especificados en estos TdR el promotor del proyecto contratará un equipo de prestadores de servicios ambientales (individuales o colectivo) debidamente registrados en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y cada especialista con su registro vigente. Debe verificar el estatus de esta, con relación a especialidad y experiencias. El promotor es responsable de entregar oportunamente la información pertinente del proyecto al (la) prestador (a) de servicios ambientales, y este último debe incorporar los datos e informaciones, a fin de que el estudio se desarrolle de manera adecuada. El informe resultante será la referencia para evaluar el desempeño ambiental del proyecto.

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

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (02/12/2024 14:52 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/946e92c7-0530-4b8d-a671-f5ad4260a62a

Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do

GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DOMINICANA
MEDIO AMBIENTE

III. Contenido y características del estudio de impacto ambiental

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

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

El estudio ambiental (DIA) se cargará a la nueva plataforma, para su evaluación, en un archivo integro en formato PDF.

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

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

La evaluación de los impactos será explícita y profunda para permitir la identificación de los impactos significativos. El método de identificación de impactos será uno reconocido por el Ministerio como estándar. Los impactos significativos serán objeto de medidas de corrección, mitigación o compensación que tomarán en cuenta las normas ambientales. Estas medidas se organizarán en un plan de manejos y adecuación ambiental (PMAA) que incluirá las diferentes fases del proyecto.

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

El Estudio de Impacto Ambiental seguirá el esquema siguiente:

i. Hoja de presentación
ii. Lista de técnicos participantes (con código y firma)
iii. Declaración jurada del promotor de responsabilidad de la EsIA
iv. Índices
v. Términos de referencia
vi. Resumen ejecutivo
1. Descripción del proyecto y sus fases

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (02/12/2024 14:52 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/946e92c7-0530-4b8d-a671-f5ad42600a62a

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

GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DOMINICANA
MEDIO AMBIENTE

2. Descripción de los medios físicos natural y socioeconómica
3. Participación e información pública
4. Marco jurídico y legal
5. Identificación, caracterización y valoración de impactos
6. Programa de Manejo y Adecuación Ambiental
7. Bibliografía
8. Anexos
9. Apéndices

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

i. Hoja de presentación

La hoja de presentación de la DIA contendrá la siguiente información:

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

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

ii. Lista de prestadores de servicios ambientales participantes

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

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

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (02/12/2024 14:52 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/946e92c7-0530-4b8d-a671-f5ad4260a62a

Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DOMINICANA
MEDIO AMBIENTE

iii. Declaración jurada del promotor de responsabilidad sobre el contenido de la DIA

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

> "Declaro haber leído y acepto el Estudio de Impacto Ambiental y el Programa de Manejo y Adecuación Ambiental del proyecto "**Brisas Del Coral" (Código S01-24-02561).** Reconozco que el alcance del proyecto, en cuanto a las actividades por fases y los impactos generados por su ejecución, se corresponden con lo especificado en el estudio ambiental. Me hago responsable de realizar las actividades y medidas de prevención, control, mitigación o compensación establecida en el PMAA, en una Licencia Ambiental y sus disposiciones, así como cualquier otra acción necesaria para mitigar o corregir impactos ambientales negativos no previstos y regulados por la normativa jurídica ambiental de aplicación en cada caso".

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

iv. Índices

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

v. Términos de referencia

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

vi. Resumen ejecutivo

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

En el formato digital de la DIA, el resumen también se entregará como un documento separado de la DIA y tendrá un tamaño (peso o capacidad de kilobyte consumida) no mayor de 1,000kB, en PDF, subido por la

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (02/12/2024 14:52 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/946e92c7-0530-4b8d-a671-f5ad4260a62a

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

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DOMINICANA
MEDIO AMBIENTE

plataforma. El resumen debe incluir al menos una foto del terreno, una foto de letrero informativo, una foto de las vistas públicas y una foto del mapa de localización del proyecto con los elementos críticos destacados.

Cap. 1 Descripción del proyecto

1.1. Descripción general del proyecto

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

1.2. Descripción de las actividades y componentes del proyecto

- Descripción de los procesos en las fases de construcción, operación y cierre.
- Descripción general de cada uno de los componentes, tipo, cantidad estimada y características de los componentes: cantidad de solares de la lotificación, incluyendo metros cuadrados de cada uno, cantidad de calles, describir los servicios a ser empleados en la fase de construcción del proyecto.
- **Presentar la distribución del área verde, la cual debe ser contemplada dentro de toda el área del proyecto.**
- **Indicar el área de ocupación a nivel de suelo o huella constructiva de cada lote o solar para cada rango de pendiente (%).**
- Mostrar la disposición general de los componentes en su conjunto, en un mapa a escala que permita evaluar la localización en toda su extensión.
- Costos estimados (inversión por componente, inversión por fases, inversión total).
- Cronograma de ejecución del proyecto según actividades de interés para la gestión ambiental.
- Estimación de la mano de obra requerida durante todas las fases del proyecto (construcción, operación y cierre). Número estimado de empleos temporales y permanentes que generará la construcción y operación del proyecto.

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (02/12/2024 14:52 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/946e92c7-0530-4b8d-a671-f5ad4260a62a

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

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DOMINICANA
MEDIO AMBIENTE

- Descripción de las actividades de seguridad e higiene durante la fase de operación, medidas a tomar.
- Vida útil del proyecto.

1.3. Análisis de las alternativas de proyecto

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

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

1.4. Fase de construcción

1.4.1. Construcción de obras civiles

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

1.4.2. Servicios

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

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (02/12/2024 14:52 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/946e92c7-0530-4b8d-a671-f5ad4260a62a

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

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DOMINICANA
MEDIO AMBIENTE

1.5. Fase de operación

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

1.5.1. Infraestructura de servicios

- **Agua potable:** En la fase de construcción y operación, indicar: la fuente de abastecimiento. Demanda o consumo en litros/día/mes. Infraestructura de almacenamiento y distribución, capacidad en m³. **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.** Disponibilidad de agua de contingencia. Descripción del tratamiento aplicado. Descripción del tratamiento aplicado en los campamentos y frente de trabajo.
- **Drenaje pluvial:** descripción general de las condiciones de drenaje y el sistema de drenaje a implementar, capacidad de evacuación, riesgo de inundación, destino final. Se adjuntará diseños, memoria descriptiva y de cálculos del sistema de drenaje pluvial.
- **Aguas residuales:** Origen, volumen estimado a generar en ambas fases del proyecto (construcción y operación), tratamiento y disposición de estas, específicamente las aguas generadas en el proceso de mantenimiento. Especificar el manejo y disposición de las aguas residuales.
- **Energía eléctrica:** Fuente de generación, suministro, consumo en ambas fases del proyecto (construcción y operación), combustible utilizado y sistema de almacenamiento.
- **Residuos sólidos:** tipo, cantidad y origen de los residuos sólidos; almacenamiento temporal, capacidad de almacenamiento en m³, tratamiento intermedio, sistema de recolección, transporte y lugar de disposición final. Especificar el manejo y disposición de los residuos (fase de construcción y operación).
- **Manejo de sustancias químicas:** cantidad, características de peligrosidad, almacenamiento, cantidad residuos generados.

1.5.2. Mantenimiento

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

Cap. 2 Descripción del medio físico natural y socioeconómico

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

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

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (02/12/2024 14:52 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/946e92c7-0530-4b8d-a671-f5ad4260a62a

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

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DOMINICANA
MEDIO AMBIENTE

manifiestan los impactos del proyecto, es decir, los impactos ambientales trascienden el espacio físico del proyecto y su infraestructura asociada.

2.1 Medio físico

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

2.1.1 Clima

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

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

2.1.2 Geología.

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

2.1.3 Geomorfología

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

2.1.4 Suelos

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

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (02/12/2024 14:52 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/946c92c7-0530-4b8d-a671-f5ad4260a62a

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

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DOMINICANA
MEDIO AMBIENTE

- Conclusiones y recomendaciones específicas al proyecto, en términos de la ingeniería de este, carga admisible del terreno.

2.1.5 Hidrología

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

2.1.6 Hidrogeología

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

2.1.7 Usos del agua

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

2.2 Medio Biótico

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

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (02/12/2024 14:52 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/946e92c7-0530-4b8d-a671-f5ad4260a62a

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

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DOMINICANA
MEDIO AMBIENTE

2.2.1 Flora

- Composición florística para las principales unidades de cobertura identificadas.
- Caracterización e inventario de especies de flora existentes en el área proyecto, describiendo su estado de conservación (nombre común y científico, densidades).
- Identificar y localizar las especies incluidas en las listas de especies protegidas del país y de la Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza.
- **Inventario forestal de las especies existentes en el terreno a lotificar, especificar especie, diámetro y altura y de flora a eliminar para dar paso al desarrollo del proyecto.**
- Inventario de las especies florísticas a ser introducidas en el proyecto por número de especies e individuos.

2.2.2 Fauna

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

2.3 Medio perceptual

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

2.4 Medio socioeconómico y cultural

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

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

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

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

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (02/12/2024 14:52 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/946c92c7-0530-4b8d-a671-f5ad4260a62a

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

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DOMINICANA
MEDIO AMBIENTE

2.4.1 Demografía

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

2.4.2 Economía

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

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

2.4.3 Patrimonio cultural

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

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

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

2.4.4 Servicios públicos y líneas vitales

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

2.4.5 Relación de las comunidades con el ambiente

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

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (02/12/2024 14:52 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/946c92c7-0530-4b8d-a671-f5ad4260a62a
Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DOMINICANA
MEDIO AMBIENTE

3 Participación e información pública

3.3 Vista pública

Será realizada una (01) vista pública, la cual 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 los estudios.

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 esta, cartas de 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, 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 y representante de las empresas distribuidoras y de la Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales (CDEEE).

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.

3.4 Instalación de letrero

Como parte de los mecanismos para informar a la comunidad se instalarán letreros no menores de 1x1.5 m^2 en las entradas del proyecto o en puntos visibles para toda persona interesada, especialmente las comunidades afectas. El letrero contendrá las siguientes informaciones:

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

Cap. 4. Marco jurídico y legal

Se incluirán aquí las autorizaciones, certificaciones y permisos que el proyecto requiere previamente a obtener la autorización ambiental, como la autorización de uso de suelo de las alcaldías, ministerios e instituciones correspondientes, certificación de los títulos de los terrenos del proyecto, actos de venta notariados y

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (02/12/2024 14:52 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/946e92c7-0530-4b8d-a671-f5ad4260a62a

Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DOMINICANA
MEDIO AMBIENTE

certificados por la Procuraduría General de la República, autorizaciones del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, y cualquier otra que sea requerida.

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

Incluirá:

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

Cap 5. Identificación, caracterización y valoración de impactos

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

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

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

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

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

- Ecosistemas: Afectación de ecosistemas vulnerables, interrupción de rutas de migración, deterioro del paisaje y destrucción de la cobertura vegetal.
- Fauna: Destrucción y modificación de hábitats de fauna terrestre, avifauna y la afectación de especies de interés científico, cultural y económico.

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (02/12/2024 14:52 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/946e92c7-0530-4b8d-a671-f5ad4260a62a

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

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DOMINICANA
MEDIO AMBIENTE

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

Cap. 6. Programa de manejo y adecuación ambiental

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

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

Para cumplir este objetivo se requiere ejecutar las siguientes actividades:

1. Identificar los arreglos institucionales que asumirá el proyecto para manejar sus aspectos ambientales (cómo lo va a hacer) durante la fase de construcción, la fase de operación y la de abandono.
2. Se definirá una estrategia de gestión ambiental basada en una política ambiental y unos objetivos de la gestión ambiental. Se definirán en un mapa las áreas con sus diferentes niveles de uso: las áreas de no intervención, las áreas de intervención, pero con restricciones, y las susceptibles de intervención sin restricciones especiales.
3. **Establecer los programas y planes de gestión para evitar, reducir, mitigación o compensar** En las fases de construcción y operación, para los impactos y los riesgos ambientales significativos identificados en la fase de evaluación. Algunos ejemplos pueden ser: Plan de manejo de impactos al medio físico; Plan de manejo de impactos al medio biológico; Plan de manejo de impactos al medio socioeconómico; Plan de adaptación a los efectos del cambio climático, incluyendo las medidas específicas a implementar para casos de sequias, inundaciones, plagas o enfermedades, olas de calor y otros efectos según las vulnerabilidades identificadas. Dependiendo de los impactos significativos identificados, se deberá considerar una Estrategia de manejo de suelos, el Manejo y disposición de materiales sobrantes, el Manejo paisajístico, una Estrategia de manejo del recurso hídrico, el Manejo de residuos líquidos, el Manejo de residuos sólidos y especiales y una Estrategia

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (02/12/2024 14:52 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/946e92c7-0530-4b8d-a671-f5ad4260a62a

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

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DOMINICANA
MEDIO AMBIENTE

de manejo del recurso aire. En cuanto al medio biótico, una Estrategia de manejo de cobertura, el Manejo de remoción de cobertura vegetal, el Manejo de flora, el Manejo de fauna, una Estrategia de salvamento de fauna silvestre (terrestre), una Estrategia de protección y conservación de hábitats y una Estrategia de revegetación

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

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

3.5 Plan de Contingencia

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

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

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (02/12/2024 14:52 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/946c92c7-0530-4b8d-a671-f5ad4260a62a

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

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DOMINICANA
MEDIO AMBIENTE

3.6 Aspectos de cambio climático

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

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

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

7. Bibliografía

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

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

En otro orden estamos recomendando que, los promotores/representantes, deben suministrar en el estudio y/o documento final (DIA), acuerdo notarizado de las personas e instituciones que están dentro del área del proyecto propuesto, ocupando un área estimada en 10,848.27 m² en las coordenadas UTM, 19Q, 451787, 2037252, 451750, 2037370.96, 451669.06, 2037341.44, 451703.36, 2037221.03.

8. Anexos

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

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

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

- No objeción emitida por la empresa estatal de distribución de agua potable.

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (02/12/2024 14:52 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/946e92c7-0530-4b8d-a671-f5ad4260a62a

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

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DOMINICANA
MEDIO AMBIENTE

- No objeción en las rutas de oleoductos o redes de transmisión de energía.
- Localizado en zona de interés histórico, arqueológico o antropológico debes presentar la no objeción del Ministerio de Cultura.

Otros documentos que se anexarán al estudio incluyen los siguientes:

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

9. Apéndices

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

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

LB/NB/ND/fpp

I. ANEXOS

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

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (02/12/2024 14:52 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/9469207-0530-4b8d-a671-f5ad4260a62a

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

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DOMINICANA
MEDIO AMBIENTE

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												
Biótico	Flora												
	Fauna												
	Ecosistema y paisaje												
Socio-económico	Social												
	Económico												
	Cultural												
													pactos significativos

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (02/12/2024 14:52 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/946e92c7-0530-4b8d-a671-f5ad4260a62a

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DOMINICANA
MEDIO AMBIENTE

Modelo 2. Matriz resumen de impactos significativos para cada fase del proyecto

Componente del medio	Elemento del medio ambiente	Programa / impacto real o potencial (riesgos)	Actividad / medidas a realizar	Periodo de ejecución de la medida	Costos de las medidas	MONITOREO Y SEGUIMIENTO					
						Parámetros a ser monitoreado	Puntos de muestreo	Frecuencia	Responsable	Costos del monitoreo y seguimiento	Documento que se genera
Físico químico	Suelo										
	Agua										
	Aire										
Biótico	Flora										
	Fauna										
	Ecosistemas y paisajes										
Socio económico	Social										
	Económico										
	Cultural										
				COSTOS ESTIMADOS ANUALES							
										L GENERAL ANUAL	

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (02/12/2024 14:52 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/946e92c7-0530-4b8d-a671-f5ad42600162a

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

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DOMINICANA
MEDIO AMBIENTE

Modelo 3. 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			
Sequia			
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 (02/12/2024 14:52 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/946692c7-0530-4b8d-a671-f5ad4260a62a

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

Página 28 de 28

Resumen ejecutivo

La Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto Brisas del Coral es un documento técnico que integra información primaria y secundaria obtenida mediante metodologías interdisciplinarias, como muestreos físicos y biológicos, entrevistas, encuestas, imágenes satelitales y guías de observación. Esta información permitió establecer una línea base detallada del área de influencia del proyecto, abarcando aspectos físico-naturales y socioeconómicos. A partir de dicha base, se realiza una evaluación rigurosa de los impactos potenciales, aplicando métodos reconocidos por el Ministerio de Medio Ambiente. Los impactos identificados son abordados mediante medidas preventivas, correctivas o compensatorias contenidas en el Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA), en cumplimiento de las normativas vigentes.

El documento incluye una descripción detallada del proyecto, que consiste en el desarrollo de una lotificación para un complejo residencial turístico en Guayacanes, provincia San Pedro de Macorís. El proyecto abarca una superficie de más de 91,000 m², con la construcción de calles, redes de servicios básicos, zonas verdes, áreas recreativas, instalaciones deportivas, oficinas administrativas y un campo de golf ejecutivo. Las viviendas serán edificadas por los propietarios de los 126 lotes previstos. Se contempla además la implementación de un sistema de seguridad integral y un régimen de reglamentos internos para garantizar el orden urbanístico del conjunto habitacional.

El estudio ambiental considera dimensiones locales, regionales y globales, evaluando impactos sobre el agua, el suelo, la biodiversidad y la población. Se incluyen además análisis de riesgos ambientales, adaptación al cambio climático, y un proceso de consulta pública que garantiza la participación de las comunidades y actores interesados, conforme a los lineamientos oficiales. La DIA concluye con una serie de programas de manejo ambiental, anexos técnicos y referencias que aseguran el cumplimiento de la Ley 64-00 sobre Medio Ambiente y demás normativas aplicables, orientando el desarrollo del proyecto hacia la sostenibilidad ambiental y social.

I.1 Descripción del proyecto

El proyecto Brisas del Coral será desarrollado por la empresa Inversiones CORAL GARDEN, S.R.L., una empresa familiar dedicada a la promoción inmobiliaria, diseño y construcción. Su representante es el señor Confesor Astacio Valdez, uno de sus accionistas. Las oficinas están ubicadas en la Calle Gabriel del Castillo, edificio Don Luis Piso 1, Apto. A, Villa Providencia, San Pedro de Macorís, R.D.

El proyecto se desarrollará en el municipio de Guayacanes, provincia San Pedro de Macorís, dentro de un inmueble legalmente identificado y estratégicamente ubicado en una zona de alto valor turístico. La iniciativa busca consolidar una urbanización de carácter residencial-

turístico que combine calidad urbanística, contacto con la naturaleza y servicios modernos. El diseño contempla una integración armónica con el entorno, respetando elementos ambientales relevantes como la vegetación de bosque seco subtropical y la dinámica socioeconómica local, caracterizada por actividades turísticas y tradicionales.

La propuesta responde a la creciente demanda de residencias principales y vacacionales en un entorno seguro, accesible y con alto potencial de desarrollo. El plan maestro incluye 126 lotes, áreas verdes, espacios recreativos, un campo de golf, infraestructuras deportivas, zonas comerciales, un club social y hasta un helipuerto. Todo ello estará articulado mediante infraestructura vial y de servicios de alto estándar, con sistemas soterrados, alumbrado eficiente, redes de telecomunicaciones, drenaje pluvial, seguridad integral y un enfoque de sostenibilidad ambiental. La ejecución será por etapas bajo un régimen de propiedad privada con reglamentos de uso y zonificación.

La elección de Guayacanes como emplazamiento obedece a su ubicación estratégica, conectividad a través de la Autovía del Este y cercanía al Aeropuerto Internacional de Las Américas, además de contar con servicios públicos básicos, cobertura de seguridad y un entorno natural atractivo. A pesar de su potencial turístico, la zona aún presenta baja densidad hotelera, lo que representa una oportunidad para nuevos desarrollos. El proyecto está concebido como un modelo de planificación urbana moderna que aporte al desarrollo local y regional, promoviendo una comunidad autosuficiente, sostenible y de alta calidad de vida.

El diseño vial del proyecto contempla la construcción de 19 calles internas, una entrada principal y una circunvalación perimetral, sumando una longitud total de 5.8 km sobre una superficie de 104,739.53 m², de los cuales 73,033.10 m² serán cubiertos con carpeta asfáltica de 2 pulgadas. Las calles presentan anchos variables entre 6.50 m y 13.00 m, mientras que la entrada principal y la circunvalación tendrán un ancho de 19.00 m, con dos carriles de 9.5 m y una cuneta central de 1.5 m. La estructura del pavimento incluye subbase y base granular de 0.20 m cada una, además de aceras laterales de hasta 2 m de ancho y contenes de 0.5 m. El diseño considera pendientes para drenaje eficiente, y el movimiento de tierra estimado es de 15,681 m³.

En cuanto a la lotificación, como se explicó, el proyecto contará con aproximadamente 126 lotes para viviendas unifamiliares de uno y dos niveles, con tamaños mínimos de 245 m². También se incluyen ocho lotes para edificios de baja densidad, con superficies de 2,200 m² y hasta cuatro niveles más penthouse. Adicionalmente, se han reservado áreas para plazas comerciales e instalaciones institucionales al frente del boulevard. Todos los lotes dispondrán de acometidas de agua potable y aguas residuales conectadas a redes públicas, garantizando servicios básicos desde el inicio y fomentando un desarrollo urbano planificado y sostenible.

El proyecto residencial contempla una amplia oferta de amenidades y espacios recreativos destinados a fomentar la vida comunitaria y el bienestar de los residentes. Entre ellas destacan

canchas deportivas (tenis, pádel, mini básquet y mini fútbol), un parque infantil con juegos seguros, y un parque para mascotas debidamente acondicionado. Además, se construirá un campo de golf ejecutivo en su primera etapa, orientado al esparcimiento y la práctica del deporte en un formato accesible. Estas instalaciones están diseñadas para incentivar la recreación activa y fortalecer la interacción social dentro del complejo.

Las áreas verdes constituyen un eje central del diseño urbano, incorporando jardines comunitarios, senderos, caminerías y plazas que favorecen el esparcimiento y la armonía con el entorno natural. A ello se suma una infraestructura de seguridad robusta, compuesta por una verja perimetral, entrada controlada con casetas de vigilancia, sistema de cámaras de alta definición y patrullaje 24/7. Esta estructura garantiza un entorno seguro para residentes y visitantes, con monitoreo constante desde una central operativa.

El proyecto también incluye equipamientos complementarios como oficinas administrativas y de ventas, una avenida marginal frente al boulevard principal para facilitar el acceso vehicular, y una red de fibra óptica que garantizará conectividad de alta velocidad para servicios de internet, telefonía y cable. Estas obras responden a criterios de funcionalidad, comodidad y sostenibilidad, alineados con estándares modernos de urbanización.

Durante la fase de construcción, se realizarán actividades como planeación, limpieza del terreno, subdivisión de lotes, construcción vial, instalación de infraestructura básica, desarrollo de áreas verdes, construcción de amenidades, e inspección final. El uso de maquinaria pesada será intenso en etapas como movimientos de tierra y pavimentación, mientras que los acabados y paisajismo requerirán mayor intervención manual y coordinación logística. Las rutas de acceso para equipos y materiales están planificadas para no interferir con la vida urbana de Guayacanes.

El campamento de obra será una estructura ligera y desmontable, y se estima un volumen de tierra a remover de 15,681 m³. Los insumos incluirán caliche, asfalto, agregados, cemento, bloques, equipos eléctricos y materiales para redes de agua y telecomunicaciones. La maquinaria a utilizar incluye retroexcavadoras, motoniveladoras, rodillos, camiones volquete y cisternas, con mantenimiento preventivo para minimizar emisiones y ruidos. Se instalarán baños químicos con gestión certificada para las aguas residuales, y se implementará un programa de gestión para residuos sólidos durante la obra.

El proyecto se desarrollará en un período estimado de 13 meses, dividido en etapas consecutivas y paralelas.

Durante la etapa de operación, el proyecto contará con servicios básicos garantizados por entidades oficiales y privadas. El suministro eléctrico será provisto por EDEESTE mediante redes soterradas, mientras que INAPA asegurará el abastecimiento de agua potable, con la posibilidad de que cada propietario instale cisternas. La infraestructura de telecomunicaciones se apoyará en una red de fibra óptica instalada por compañías locales,

garantizando conectividad moderna. Además, se implementará alumbrado público LED con sensores de movimiento para eficiencia energética, y se contará con mobiliario urbano y deportivo distribuido en áreas comunes.

La gestión de residuos sólidos estará a cargo del ayuntamiento de Guayacanes, con contenedores específicos en las áreas comunes para su recolección transitoria. Las aguas residuales serán canalizadas a través de un sistema de alcantarillado sanitario conectado a las redes públicas de INAPA. El sistema de drenaje pluvial, diseñado según las pendientes naturales del terreno, permitirá el manejo eficiente de las escorrentías, minimizando el riesgo de inundaciones. Estas medidas aseguran una operación ambientalmente responsable del proyecto.

El mantenimiento de la infraestructura, redes de servicios y espacios públicos será compartido entre entidades públicas y privadas. Se contempla la supervisión continua de redes eléctricas, agua potable, fibra óptica y drenajes, así como la limpieza y conservación de calles y áreas verdes. Las viviendas y edificaciones de baja densidad serán utilizadas para fines residenciales, comerciales e institucionales, con un esquema de uso mixto que fortalece la sostenibilidad y funcionalidad del conjunto urbano.

La administración de las áreas comunes incluirá el mantenimiento de jardines, parques, instalaciones deportivas y espacios recreativos. Para ello, se establecerá un sistema de gestión que coordine la limpieza, seguridad, iluminación y uso adecuado de estos espacios. Asimismo, se impulsarán actividades comunitarias y programas de educación ambiental que fomenten la participación vecinal y el cuidado del entorno. Esta gestión participativa busca garantizar una comunidad organizada y consciente del uso responsable de sus recursos.

Finalmente, en el análisis de alternativas del proyecto se evaluaron cuatro opciones: el diseño original de alta densidad, una versión modificada con menor densidad habitacional, un desarrollo turístico exclusivo con lotes grandes, y la alternativa de no ejecutar el proyecto. La alternativa seleccionada corresponde a la de densidad intermedia, que logra un equilibrio entre viabilidad ambiental, social y económica. Las demás opciones presentaban impactos mayores (alta densidad), beneficios limitados a grupos exclusivos (uso alternativo), o perpetuaban problemas existentes sin aprovechar el potencial del terreno (no acción). Este análisis permitió sustentar la selección de un diseño urbano que prioriza la sostenibilidad, la calidad de vida y el desarrollo ordenado.

I.3 Línea base ambiental

I.3.1 Componente físico

La zona se encuentra en la zona de vida Bosque Seco Subtropical, caracterizada por una fuerte estacionalidad de lluvias (mayo a noviembre) y temperaturas elevadas (media anual de 27 °C). Este patrón climático, sumado a la alta permeabilidad del suelo calizo arrecifal sobre el que se asienta el proyecto (Formación La Isabela), favorece la infiltración, pero también implica

vulnerabilidad a la contaminación del acuífero, especialmente por su condición de acuífero libre.

Ubicado en la Llanura Costera del Caribe, el sitio presenta una topografía predominantemente plana y pendientes muy suaves (0.15–0.2 %), lo que lo hace apto para urbanización. Sin embargo, esta condición también implica un drenaje superficial limitado, por lo que se requiere un diseño hidráulico eficiente que evite encharcamientos en las áreas más bajas.

En términos geológicos, el área está sujeta a actividad sísmica significativa, vinculada a fallas profundas de la región sur. Esto debe considerarse en el diseño estructural y en las medidas de prevención de riesgos. Por otro lado, la ausencia de cuerpos de agua superficiales cercanos reduce el riesgo directo de alteración hidrológica, aunque sí es necesario gestionar adecuadamente el agua de lluvia.

En cuanto al paisaje, el entorno del proyecto muestra un carácter heterogéneo y antropizado, donde conviven parches de vegetación secundaria, edificaciones rurales y vertederos informales. La calidad escénica es moderada, con cierto valor visual aportado por árboles aislados y vegetación de borde, pero también con elementos que afectan negativamente la percepción del entorno, como residuos sólidos y falta de ordenamiento urbano. Este diagnóstico resalta la necesidad de integrar medidas de recuperación visual y manejo paisajístico, especialmente en áreas expuestas al tránsito o visibles desde la carretera.

I.3.2 Componente biótico

Flora

El levantamiento de flora realizado en el área del proyecto Brisas del Coral permitió identificar una diversidad vegetal moderada, característica de un ecosistema fragmentado y altamente transformado. A pesar de la intervención del entorno, aún persisten remanentes de vegetación secundaria, árboles dispersos y asociaciones herbáceas que cumplen funciones ecológicas importantes, como la retención del suelo, sombra y alimento para fauna.

Resultados generales

Se registraron 101 especies vegetales vasculares, distribuidas en 88 géneros y 44 familias. Del total, 89 especies son nativas, 6 introducidas y 1 endémica (Acrocomia quisqueyana).

Predominan las especies herbáceas y arbustivas, seguidas de árboles medianos adaptados a suelos secos y perturbados.

Especies representativas

- Árboles comunes: *Bursera simaruba* (almácigo), *Guazuma ulmifolia* (guácima), *Pithecellobium dulce* (cambrón), *Azadirachta indica* (nim, introducido).

- Herbáceas: *Stachytarpheta jamaicensis*, *Rivina humilis, Ruellia tuberosa*.
- Arbustos: *Croton pungens*, *Lantana camara* (especie invasora).
- Lianas y trepadoras: *Passiflora suberosa, Bauhinia divaricata*.

Especies protegidas y de interés

Se registraron al menos seis especies listadas en la Ley 64-00 y en la Lista Roja Nacional, incluyendo:

- *Acrocomia quisqueyana* (endémica, potencialmente vulnerable).
- *Colubrina arborescens*, *Guaiacum officinale* (guayacán) y *Swietenia mahagoni* (caoba criolla, de alto valor ecológico y maderable).

Aunque no se observaron en grandes cantidades ni con estructura de bosque maduro, su presencia justifica medidas de protección in situ y, en algunos casos, su propagación en vivero para fines de restauración**.**

Presión sobre la vegetación

La flora local enfrenta presión constante por:

- Actividades antrópicas (urbanización, rellenos, caminos informales).
- Introducción de especies invasoras como *Leucaena leucocephala* y *Lantana camara*, que desplazan a la vegetación nativa.
- Eliminación de árboles aislados sin criterios ecológicos.

Importancia del componente Flora

La diversidad vegetal identificada, aunque modesta, representa una base ecológica crítica para procesos como la regeneración natural, la conectividad de fauna y el control del microclima. La vegetación remanente también ofrece potencial para el diseño de corredores verdes, barreras paisajísticas y zonas de amortiguamiento en el proyecto.

El plan de manejo propuesto contempla acciones como revegetación con especies nativas, control de invasoras sin uso de agroquímicos, y monitoreo de regeneración vegetal, garantizando que el proyecto no solo minimice su impacto, sino que contribuya activamente a la restauración ecológica del entorno.

Fauna

El estudio de fauna realizado en el área del proyecto Brisas del Coral identificó un conjunto de especies representativas de ecosistemas alterados o en proceso de recuperación, con énfasis en grupos indicadores como murciélagos, aves y reptiles.

Murciélagos

Se registraron tres especies de quirópteros, todas insectívoras y propias de ambientes semiurbanos:

- *Pteronotus quadridens*: especie clasificada como Vulnerable (VU) según la Lista Roja de Especies Amenazadas de la República Dominicana.
- *Molossus molossus y Tadarida brasiliensis*: especies comunes, adaptadas a entornos antropizados.

Su presencia sugiere que aún existen condiciones ecológicas mínimas para sostener poblaciones funcionales, aunque las estructuras naturales para refugio son escasas, lo cual podría limitar su permanencia si no se aplican medidas de conservación.

Aves

Se observaron 24 especies de aves, destacando:

- 5 especies endémicas del Caribe, como Zenaida aurita y Coereba flaveola.
- Ninguna especie en categoría de amenaza crítica.
- Alta proporción de especies generalistas, lo que indica un bajo nivel de integridad ecológica del hábitat.

El uso del área por aves residentes y migratorias señala la importancia de conservar remanentes de vegetación arbórea y arbustiva, así como establecer zonas de amortiguamiento.

Reptiles

Se registraron dos especies nativas comunes:

- *Anolis distichus* (anolis pardo)
- *Leiocephalus lunatus* (lagarto corredor)

Ambas especies son propias de ecosistemas secos y perturbados, tolerantes a la actividad humana, y no están en peligro según la normativa nacional.

Anfibios

No se registraron especies de anfibios durante los muestreos. La ausencia podría estar relacionada con la ausencia de cuerpos de agua temporales y la compactación del suelo, que han limitado los microhábitats necesarios para su reproducción.

Aunque el ecosistema muestra signos de degradación, la presencia de especies endémicas, vulnerables o con sensibilidad ecológica, como *Pteronotus quadridens*, subraya la importancia de establecer corredores ecológicos y medidas de restauración. La implementación de un

monitoreo semestral y acciones de manejo adaptativo durante la construcción y operación serán claves para mantener la biodiversidad funcional y promover la conectividad ecológica en un entorno cada vez más urbanizado.

I.4 Componente socioeconómico

El componente socioeconómico del estudio ambiental del proyecto Brisas del Coral tiene como objetivo caracterizar las condiciones sociales, económicas, culturales e institucionales del área de influencia, principalmente en el municipio de Guayacanes y en los sectores circundantes al proyecto, como Nuevo Guayacanes, La Paz Victorino, El Monte, El Tamarindo y Malecón. Esta evaluación permitió comprender el contexto humano en que se desarrollará el proyecto, identificar impactos sociales potenciales, y diseñar medidas para promover el desarrollo sostenible, prevenir conflictos y fortalecer la gestión social del proyecto. Se abordaron variables como características demográficas, ocupación del territorio, servicios básicos, estructura económica, gobernanza comunitaria y percepción del proyecto.

La metodología incluyó tres fases complementarias: recolección de información secundaria, levantamiento de campo y consulta a actores locales. Se realizaron encuestas a 40 residentes seleccionados aleatoriamente en los sectores aledaños, con un perfil poblacional predominantemente femenino (55%) y adultos mayores de 45 años. Las entrevistas permitieron recopilar información sobre condiciones de vida, acceso a servicios, nivel educativo, ocupación y percepción sobre el entorno y el proyecto. La información recopilada fue incorporada al análisis de impactos y al diseño de estrategias de manejo socioambiental ajustadas a las necesidades locales.

Entre los hallazgos más relevantes, se destaca que el acceso al agua potable es limitado: solo el 30% de los encuestados cuenta con conexión a redes públicas o comunitarias, mientras que el resto depende de pozos tubulares, muchos de ellos compartidos. El servicio de recolección de residuos sólidos alcanza al 92% de los hogares, aunque en algunos sectores se reportan prácticas de quema. El sistema de saneamiento también presenta deficiencias: el 57% utiliza fosas sépticas y el 2.5% descarga directamente al entorno. En salud, si bien existe un centro de atención primaria, la mayoría de los habitantes prefiere acudir al hospital regional en San Pedro de Macorís por la baja capacidad del centro local. La electricidad (97.5%), telecomunicaciones (82%) y acceso a educación básica y media están ampliamente disponibles.

En el ámbito económico, la pesca artesanal representa la principal fuente de ingresos para el 35% de los hogares, seguida por el comercio y el empleo formal (25% cada uno). No obstante, un 70% de los encuestados considera que no hay suficientes oportunidades laborales. La comunidad presenta un grado de organización considerable, con la presencia activa de juntas de vecinos, asociaciones de pescadores y redes cooperativas. En materia de seguridad ciudadana, el 60% de los residentes percibe un entorno seguro, aunque se reportan incidentes delictivos puntuales, principalmente durante períodos festivos.

1.5 Vista Pública

La vista pública del proyecto, celebrada el 15 de abril de 2025 constituyó un espacio fundamental de diálogo abierto con la comunidad. El evento fue organizado conforme a los requisitos del Ministerio de Medio Ambiente, incluyendo notificación oficial, convocatoria a actores clave y publicación en un medio nacional. Asistieron 36 personas, entre ellas representantes de juntas de vecinos, autoridades locales, funcionarios del Cuerpo de Bomberos, de Planeamiento Urbano del Ayuntamiento y del Ministerio de Medio Ambiente. Durante la actividad se presentaron los hallazgos del estudio socioeconómico, se abordaron inquietudes comunitarias sobre delimitación del proyecto, seguridad, empleo local y relaciones con empresas vecinas. La participación activa de los asistentes evidenció una comunidad informada, con alta aceptación del proyecto (97.5%) pero también con demandas claras de mayor comunicación, inclusión y corresponsabilidad.

I.6 Evaluación de impactos ambientales del proyecto

La identificación y evaluación de impactos se realizó mediante una matriz de interacción que cruza las actividades del proyecto con los factores ambientales. Esta herramienta permitió reconocer las interacciones relevantes y analizar cada impacto en función de su naturaleza, magnitud, duración y reversibilidad. Luego, los impactos fueron evaluados y fueron clasificados como severos, moderados o compatibles, facilitando la priorización de medidas de manejo ambiental.

Durante la fase de construcción del proyecto se identificaron y evaluaron los siguientes impactos ambientales

Impactos negativos Identificados:

- Pérdida de cobertura vegetal
- Alteración de hábitats y fauna asociada
- Contaminación del suelo por manejo inadecuado de materiales peligrosos
- Erosión del suelo en áreas expuestas
- Generación de polvo y material particulado
- Emisiones de ruido y vibraciones
- Generación de residuos y escombros
- Contaminación del agua subterránea por infiltraciones
- Afectación temporal del paisaje
- Afectación temporal del tránsito alrededor del proyecto
- Conflictos con comunidades vecinas
- Uso intensivo de recursos naturales

Impactos positivos asociados a la construcción:

- Eliminación de vertederos y mejora del paisaje
- Optimización del uso del suelo
- Generación de empleos temporales
- Reducción de riesgos por eliminación de zonas inseguras
- Dinamización de la economía local
- Mejora del entorno y valor del proyecto

Clasificación de Impactos

Impactos severos (8.33%)

- Pérdida de cobertura vegetal: requieren medidas prioritarias por su magnitud y dificultad de reversión.

Impactos moderados (33.3%)

- Alteración de hábitats
- Contaminación del suelo
- Erosión del suelo
- Conflictos con vecinos

Son controlables con buenas prácticas y seguimiento técnico.

Impactos compatibles (58.33%)

- Posible contaminación del suelo
- Erosión del suelo
- Generación de polvo
- Emisiones de ruido y vibraciones
- Afectación temporal al paisaje
- Alteración temporal del tránsito
- Conflictos con comunidades vecinas

De baja significancia, gestionables con medidas estándar.

En conclusión, el 91.66% de los impactos identificados son gestionables mediante buenas prácticas ambientales, mientras que el 8.33% requiere atención especial por su impacto potencial significativo. Esta evaluación respalda la planificación ambiental del proyecto y la implementación de medidas eficaces de prevención, mitigación y compensación.

Impactos fase de operación

Durante la fase de operación del proyecto, se identificaron impactos ambientales asociados al uso continuo del espacio urbano y a la presencia permanente de población. Estos impactos fueron evaluados cualitativamente en función de su intensidad, duración, extensión, posibilidad de ocurrencia y capacidad de mitigación. A continuación, se presenta su clasificación:

Impactos Severos (20%)

- Incremento del consumo de agua

Impactos Moderados (80%)

- Producción de gran volumen de residuos sólidos
- Producción de grandes volúmenes de aguas residuales
- Incremento del tráfico vehicular
- Riesgo ambiental y a la salud y seguridad por manejo de materiales y sustancias peligrosas

En conclusión, durante la operación, la mayoría de los impactos identificados (80%) son moderados y pueden ser gestionados eficazmente con medidas preventivas y de control. Un impacto fue clasificado como severo (20%), debido a su carácter estructural y su relación directa con la sostenibilidad del recurso hídrico. La implementación temprana de medidas de gestión ambiental permitirá minimizar estos efectos y asegurar la calidad de vida dentro del proyecto.

I.8 Plan de Manejo y Adecuación Ambiental

El Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) es el instrumento técnico que establece las medidas necesarias para prevenir, mitigar, controlar y compensar los impactos ambientales identificados durante las fases de construcción y operación del proyecto. Su objetivo es asegurar el cumplimiento de la normativa ambiental vigente y promover el desarrollo sostenible.

El PMAA se estructura en una serie de programas específicos, cada uno enfocado en un tipo particular de impacto ambiental. Estos programas se presentan con una ficha técnica que incluye: objetivos, impactos abordados, causas, medidas a implementar, cronograma, responsables, tecnologías disponibles, seguimiento, indicadores y presupuesto estimado.

Programas de Manejo Ambiental fase de construcción

Recuperación de Cobertura Vegetal: Mitiga la pérdida de vegetación mediante revegetación con especies nativas, creación de corredores ecológicos y vegetación urbana.

Gestión de Vertidos: Previene la contaminación del agua subterránea por aguas residuales de baños químicos y áreas de descanso, con recolección segura y monitoreo.

Conservación del Suelo: Establece medidas para prevenir la erosión, compactación y pérdida de fertilidad del suelo mediante drenajes, terrazas, barreras y revegetación.

Manejo de Residuos y Escombros: Define procedimientos para la segregación, recolección y disposición adecuada de residuos sólidos, domésticos y peligrosos generados en obra.

Manejo de Combustibles y Materiales Peligrosos: Implementa controles para almacenamiento seguro, prevención de derrames y gestión adecuada de residuos peligrosos.

Control de Emisiones y Ruidos: Reduce la generación de polvo, partículas en suspensión, ruido y vibraciones, mediante barreras, mantenimiento de maquinaria y humectación.

Uso Eficiente de Recursos: Promueve la optimización en el uso de agua, energía y materiales, con planificación, tecnologías eficientes y prácticas de ahorro.

Gestión del Tránsito: Minimiza las afectaciones por tránsito de maquinaria y materiales, estableciendo rutas, horarios y señalización para evitar congestión.

Gestión Social: previene conflictos con comunidades aledañas y establece canales de comunicación efectiva e información transparente sobre el proyecto.

Gestión del Impacto al Paisaje: reduce el impacto visual temporal durante la construcción, incorporando elementos de restauración estética y reforestación.

Salud y Seguridad en el Trabajo: establece medidas para garantizar condiciones laborales seguras y prevenir accidentes entre el personal de obra.

Durante la fase de operación del proyecto, el PMAA contempla una serie de programas ambientales específicos destinados a garantizar la sostenibilidad del desarrollo urbano y la calidad de vida de sus residentes. Estos programas abordan los impactos ambientales permanentes o recurrentes que pueden generarse por el uso continuo de las viviendas, áreas comunes y comercios.

A continuación se resumen los principales programas de manejo ambiental establecidos para esta etapa:

Programa de Gestión de Residuos: establece un sistema integral de recolección, separación y disposición adecuada de residuos sólidos (orgánicos e inorgánicos).

Promueve el reciclaje, la reducción en la fuente y la educación ambiental.

Involucra a la comunidad a través de la Junta de Vecinos.

Programa de Manejo de Aguas Residuales: garantiza el mantenimiento del sistema interno de alcantarillado y su correcta conexión al sistema público. Incluye pretratamiento (trampas de grasa, filtros), monitoreo de calidad del agua y planes de emergencia ante reboses.

Enfocado en evitar filtraciones y problemas sanitarios en la urbanización.

Programa de Gestión Sostenible del Consumo de Agua y Energía: Fomenta el uso eficiente de recursos mediante tecnologías de ahorro y campañas de concienciación.

Estimula la instalación de dispositivos de bajo consumo y la captación de agua de lluvia.

Busca reducir costos y minimizar la huella ambiental del residencial.

Programa de Manejo de Sustancias Peligrosas: regula el almacenamiento y recolección segura de productos como pinturas, aceites, pesticidas y productos de limpieza.

Programa de Gestión del Tránsito y la Seguridad Vial: ordena la movilidad interna mediante señalización, reductores de velocidad y zonas peatonales. Previene accidentes y congestión vehicular, promoviendo una circulación segura y funcional dentro del residencial.

Programa de Manejo y Gestión de Áreas Verdes: asegura el mantenimiento estético y ecológico de jardines y espacios verdes. Este programa fomenta el uso de especies nativas, instalación de atractores de fauna y revegetación para fortalecer la biodiversidad urbana.

El costo total del PMAA para la fase de construcción del proyecto asciende a RD$2,815,000.00, distribuido en once programas orientados a mitigar los impactos ambientales y sociales durante esta etapa.

El costo total del PMAA para la fase de operación del proyecto asciende a RD$2,710,000.00. Este monto cubre la implementación de seis programas clave: gestión de residuos, gestión de aguas residuales, uso sostenible de agua y energía, manejo de sustancias químicas peligrosas, gestión del tránsito y la seguridad en el residencial y gestión ambiental de áreas verdes.

Sumando los costos del PMAA en sus dos fases —operación (RD$2,710,000.00) y construcción (RD$2,815,000.00)—, el costo total del plan asciende a RD$5,525,000.00. Esta inversión está destinada a asegurar el cumplimiento ambiental y social del proyecto a lo largo de todo su ciclo de vida, mediante la aplicación de medidas de prevención, mitigación y gestión responsable.

I.9 Análisis de riesgos y planes de contingencia

En la identificación y evaluación de riesgos se resumen los principales escenarios adversos que podrían presentarse durante las fases de construcción y operación del proyecto, calificando cada riesgo según su probabilidad de ocurrencia e impacto potencial, y proponiendo medidas de mitigación específicas para reducir sus consecuencias.

Durante la fase de construcción, los riesgos más relevantes incluyen accidentes laborales, evaluados con una calificación de media-alta probabilidad e impacto significativo, cuyas consecuencias pueden incluir lesiones graves y la paralización parcial de actividades. Para

mitigarlo, se propone capacitar al personal en salud ocupacional y hacer obligatorio el uso de equipos de protección personal (EPP).

Otro riesgo identificado es el manejo inadecuado de sustancias peligrosas, que puede derivar en contaminación o incendios; se propone implementar protocolos de almacenamiento seguro y contar con kits de respuesta a derrames.

También se reconocen riesgos vinculados a las condiciones climáticas extremas, como lluvias intensas o calor excesivo, que pueden afectar la salud del personal o detener las obras. Estos se enfrentan mediante una planificación adecuada de las jornadas y la habilitación de refugios temporales.

Asimismo, se contempla el riesgo de retrasos por condiciones climáticas, que pueden generar sobrecostos y atrasos en el cronograma; como medida se recomienda la incorporación de flexibilidad en la planificación.

En la fase de operación, los riesgos más relevantes se relacionan con fenómenos naturales. Se prevé un riesgo medio-alto de inundaciones, que podrían dañar viviendas y afectar los servicios básicos. Las medidas de mitigación incluyen la implementación de un sistema de drenaje pluvial eficiente y la elevación estratégica de infraestructuras vulnerables. Frente a huracanes y vientos extremos, cuya probabilidad es media y el impacto significativo, se proponen diseños estructurales resistentes al viento, el uso de anclajes y refuerzos adecuados.

El riesgo de sismos, aunque con baja-media probabilidad, tiene un impacto catastrófico. Para ello, se propone el cumplimiento estricto de normas de construcción sismo-resistentes y la realización de simulacros y planes de evacuación.

Otros riesgos contemplados en esta fase incluyen la erosión costera, calificada como de media probabilidad y moderado impacto, que puede afectar la vialidad y la vegetación. Las medidas sugeridas son la reforestación, el control de escorrentías y la estabilización de los suelos.

Finalmente, se incluye el riesgo de contaminación del agua por el mal manejo de aguas residuales, con impacto significativo sobre la salud y el entorno. Para evitarlo, se plantea la instalación de sistemas adecuados de tratamiento de aguas residuales.

El Plan de Contingencia del proyecto establece un conjunto de procedimientos organizados para prevenir, responder y recuperarse de situaciones de emergencia que puedan afectar la seguridad de las personas, las infraestructuras y el entorno. Este plan contempla protocolos de comunicación interna y externa, la activación de sistemas de alerta temprana, y la coordinación con entidades locales como bomberos, defensa civil y policía, garantizando una respuesta oportuna y organizada ante cualquier evento adverso.

Entre las acciones inmediatas se incluyen la activación de planes de evacuación para áreas en riesgo, el cierre temporal de accesos y rutas de emergencia, y el despliegue de equipos de respuesta rápida para atender daños y restablecer servicios esenciales. La fase de recuperación contempla la evaluación post-evento, priorización de reparaciones en infraestructuras críticas, asistencia a residentes afectados y la actualización periódica del plan según nuevas evaluaciones de riesgo.

El plan también incorpora estrategias de capacitación y comunicación comunitaria, con talleres, simulacros y programas de formación para personal y residentes, así como campañas informativas sobre riesgos y medidas preventivas. Además, se plantea el uso de boletines y alertas climáticas para mantener informada a la población.

En cuanto al monitoreo, se propone la instalación de sistemas climáticos que proporcionen datos en tiempo real y permitan una mejor toma de decisiones. El plan deberá revisarse anualmente o tras eventos significativos para incorporar aprendizajes y ajustar protocolos.

Finalmente, se establecen indicadores de desempeño (KPIs) para evaluar la eficacia del plan, junto con auditorías internas y externas que aseguren el cumplimiento de los protocolos y promuevan la mejora continua en la gestión de emergencias.

I.10 Conclusión general del estudio ambiental y sus resultados

El estudio de impacto ambiental del proyecto Brisas del Coral demuestra que, pese a desarrollarse en un entorno ecológica y socialmente sensible, la iniciativa es viable siempre que se apliquen rigurosamente las medidas establecidas en su Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA). A través de un enfoque técnico y participativo, se logró identificar, evaluar y clasificar los impactos potenciales derivados de las fases de construcción y operación, destacando que más del 90% de ellos son gestionables con buenas prácticas ambientales, mientras que los impactos severos, aunque menores en número, han sido abordados con medidas correctivas y compensatorias específicas.

El proyecto incorpora criterios de sostenibilidad desde su diseño, integrando corredores verdes, infraestructura eficiente, soluciones de drenaje y manejo responsable de residuos, lo cual refuerza su armonía con el entorno natural y mejora el paisaje urbano. Además, se destacan sus contribuciones sociales, como la generación de empleo, la mejora en infraestructura local y el fortalecimiento de la economía en Guayacanes, en respuesta a la limitada disponibilidad de oferta habitacional y turística en la zona.

La aceptación comunitaria mayoritaria, evidenciada durante la vista pública y el proceso de consultas, respalda la legitimidad social del proyecto, aunque también se encontró que será fundamental mantener una comunicación continua, atender demandas locales y asegurar la participación activa de la comunidad en la gestión del proyecto.

El análisis de riesgos, junto con un plan de contingencia bien estructurado, garantiza que el proyecto cuenta con protocolos adecuados para enfrentar situaciones de emergencia climática, sísmica o sanitaria. Asimismo, los programas incluidos en el PMAA —cuyo presupuesto total asciende a RD$5,525,000.00— reflejan un compromiso sólido con la prevención, mitigación y compensación de impactos ambientales y sociales durante todo el ciclo de vida del proyecto.

En síntesis, el proyecto Brisas del Coral puede avanzar bajo condiciones de sostenibilidad ambiental y aceptación social, siempre que se mantenga el cumplimiento estricto de las medidas de manejo establecidas, se fortalezca la articulación institucional y se promueva una relación transparente y continua con la comunidad local.

Capítulo I: Informaciones generales

1.1 Introducción

La presente Declaración de Impacto Ambiental (DIA) es un documento técnico fundamentado en información primaria y secundaria, elaborado mediante la aplicación de métodos y técnicas interdisciplinarias. Este proceso incluye herramientas como fotografías, imágenes satelitales, inventarios, muestreos físicos, químicos y biológicos, entrevistas abiertas o dirigidas, guías de observación, encuestas y sondeos.

La DIA establece una línea base detallada del área de influencia, abarcando los componentes físico-naturales y socioeconómicos. Esta línea base se fundamenta en datos originales recolectados específicamente para este estudio, lo que garantiza su precisión y pertinencia.

La evaluación de impactos se lleva a cabo de manera exhaustiva para identificar y valorar los impactos significativos generados por el proyecto. Para ello, se ha utilizado un método reconocido por el Ministerio como estándar, asegurando un análisis riguroso. Los impactos significativos identificados son objeto de medidas correctivas, de mitigación o compensatorias, las cuales cumplen con las normativas ambientales aplicables. Estas medidas se integran en el Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA), diseñado para abordar las diferentes fases del proyecto.

En cuanto a la participación social, este proceso se rige por los lineamientos de la "Guía para la realización de vistas públicas", que garantiza la comunicación efectiva con las partes interesadas, proporcionando información clara sobre el proyecto y sus características, fomentando la transparencia y la inclusión en la toma de decisiones.

La DIA sigue una estructura organizada y completa que incluye los siguientes apartados:

Secciones introductorias

Hoja de presentación

Es la primera página del documento y proporciona una introducción formal del EIA.

Contiene información esencial como nombre del proyecto, ubicación, nombre del promotor o empresa, entidad responsable de la evaluación y la fecha de elaboración del estudio.

Lista de técnicos participantes

Presenta los nombres y credenciales de los expertos responsables de la elaboración del EIA.

Incluye códigos de registro profesional, especialidad y firmas de los participantes, lo que valida la calidad y responsabilidad técnica del estudio.

Declaración Jurada del Promotor

Documento firmado por el promotor del proyecto donde asume la responsabilidad por la información presentada en el EIA.

Garantiza que el estudio ha sido realizado de manera objetiva y en cumplimiento de la legislación ambiental vigente.

Índices

Incluye el índice general y otros índices detallados como figuras, tablas y anexos.

Sirve como guía para facilitar la navegación y consulta del documento.

Términos de Referencia

Los términos de referencia (TdR) definen el alcance y objetivos del estudio, especificando los aspectos ambientales y sociales a evaluar.

Son elaborados por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales en función de la magnitud y tipo de proyecto.

Resumen Ejecutivo

El resumen ejecutivo sintetiza los hallazgos más relevantes del estudio. Resume la descripción del proyecto, impactos identificados y medidas de mitigación en un formato accesible para tomadores de decisiones y el público.

Descripción del proyecto

El propósito de este capítulo es detallar las características generales y específicas del proyecto, abarcando tanto sus componentes principales como las obras y actividades que se desarrollarán en cada una de sus etapas.

Proporciona un detalle técnico y operativo del proyecto, abarcando:

- Ubicación y coordenadas geográficas.
- Objetivos y justificación del proyecto.
- Fases del proyecto (construcción, operación y cierre).
- Componentes principales de la infraestructura y equipamiento.
- Tecnologías y procesos que se emplearán.
- Recursos naturales utilizados (agua, suelo, energía).
- Generación de residuos, emisiones y efluentes.

Explica el propósito de esta sección, que es establecer el marco técnico sobre el cual se fundamenta el análisis ambiental.

Justifica la importancia del capítulo para la identificación de impactos y la formulación de medidas de manejo.

Evaluación del Entorno

Descripción de los Medios Físico-Naturales y Socioeconómicos. Caracteriza el área de influencia del proyecto desde dos enfoques:

- Medio físico-natural: clima, geología, hidrología, suelo, biodiversidad.
- Medio socioeconómico: población, infraestructura, actividades productivas, patrimonio cultural.

Consulta, participación e información pública

Documenta el proceso de consulta y socialización del proyecto con las comunidades afectadas.

Registra los métodos empleados (vista pública, reuniones, encuestas), las preocupaciones expresadas por la población y las respuestas del promotor.

Marco Jurídico y legal

Identifica las leyes, reglamentos y normativas aplicables al proyecto.

Incluye convenios internacionales, normas ambientales locales y permisos requeridos.

Análisis de impactos

Identificación, Caracterización y Valoración de Impactos

Presenta un análisis detallado de los impactos ambientales positivos y negativos del proyecto.

Cada impacto se evalúa con base en criterios de magnitud, duración, reversibilidad y sensibilidad del entorno.

Se utilizan matrices de impacto ambiental y otras herramientas metodológicas.

Programa de Manejo y Adecuación Ambiental

Esta sección establece medidas para prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos identificados. El PMAA incluye programas como manejo de residuos y efluentes, control de emisiones y ruidos, conservación de biodiversidad, además de un plan de restauración y cierre del proyecto.

Secciones Finales

Bibliografía

Recopila todas las fuentes de información utilizadas en la elaboración del estudio, garantizando su rigor técnico y científico.

Anexos y Apéndices

Incluyen material complementario como:

- Mapas y planos del proyecto.

- Documentos legales
- Informes técnicos específicos.
- Registros de participación ciudadana.

1.2 Objetivos y alcance de la Declaración de Impacto Ambiental

1.2.1 Objetivo general

El objetivo principal del estudio de impacto ambiental es evaluar y prevenir posibles efectos negativos del proyecto sobre la salud humana, la sociedad y el medio ambiente a lo largo de todo su ciclo de vida (construcción, operación y cierre). Este estudio busca garantizar que el desarrollo del proyecto sea ambientalmente viable y sostenible, minimizando los impactos adversos sobre los ecosistemas, la biodiversidad y la calidad ambiental. Además, se identificarán oportunidades para contribuir al desarrollo sostenible y la adaptación al cambio climático.

El estudio también incluirá un conjunto de medidas de prevención, mitigación, corrección y/o compensación de impactos, asegurando el cumplimiento de la Ley No. 64-00 sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales, los reglamentos ambientales vigentes y otras legislaciones afines.

1.2.2 Objetivos específicos

Integración de la gestión ambiental en el proyecto

Promover el uso eficiente de los recursos naturales y la reducción de impactos negativos sobre la comunidad y el entorno.

Incorporar la mitigación y compensación de impactos dentro de los costos operativos del proyecto.

Implementar estrategias para conservar y restaurar espacios naturales sensibles, priorizando el uso de especies de vegetación nativa y mejorando la calidad paisajística.

Establecer mecanismos efectivos para reducir la contaminación y optimizar el uso de recursos mediante mejores prácticas ambientales, tecnologías sostenibles y capacitación del personal.

Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales

El estudio analizará el impacto del proyecto sobre su área de influencia, considerando tanto los efectos ambientales como los riesgos que podrían afectar su desarrollo. Para ello, se llevarán a cabo las siguientes actividades:

Descripción del proyecto y sus procesos: Se identificarán las actividades clave que pueden influir en la calidad ambiental y en el cumplimiento de normativas ambientales.

Caracterización del entorno: Se analizarán los componentes ambientales afectados, incluyendo el agua, aire, suelo, biodiversidad y comunidades locales.

Evaluación socioeconómica: Se identificarán los posibles impactos sobre las comunidades locales, incluyendo la salud pública, el valor de las propiedades y la economía regional.

Análisis de riesgos ambientales: Se evaluarán amenazas naturales y antrópicas, incluyendo aquellas relacionadas con el cambio climático y su impacto en la viabilidad del proyecto.

Valoración de impactos ambientales: Se determinará la magnitud y significancia de los efectos negativos y positivos del proyecto.

Comparación de alternativas: Se evaluarán al menos tres escenarios de desarrollo para seleccionar la opción ambientalmente más viable.

Elaboración del Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA): Se definirán estrategias para mitigar, prevenir y compensar los impactos ambientales, incluyendo costos estimados y responsabilidades de ejecución.

1.2.3 Alcance del Estudio

El estudio de impacto ambiental abordará impactos a nivel local, regional y global, considerando las siguientes dimensiones:

Nivel local

Evaluará los impactos directos dentro del área de influencia inmediata del proyecto, incluyendo emisiones de efluentes líquidos y gaseosos, generación y disposición de residuos sólidos, alteración del tránsito vehicular y peatonal.

Nivel regional

Se analizarán los efectos en la región Este del país, tales como cambios en patrones hidrológicos, pérdida o degradación de ecosistemas, áreas silvestres y zonas costeras, modificaciones en la estructura socioeconómica y patrimonial de la población o en el consumo de agua y energía eléctrica.

Nivel Global

Se considerarán los impactos a gran escala, como:

- Contribución al cambio climático.
- Pérdida de biodiversidad de valor ecológico mundial.
- Posible incidencia en la destrucción de la capa de ozono.

1.3 Datos generales del proyecto

El proyecto consiste en el desarrollo de una lotificación para la construcción y operación de un complejo residencial turístico ubicado en el municipio Guayacanes, provincia San Pedro de Macorís. Este proyecto abarcará una superficie total de 91,068.54 m², con un área de construcción estimada en 80,539.07 m², y estará integrado por 126 solares o lotes, cuyos tamaños oscilan entre 240 m² y 2,000 m², destinados a viviendas de uno y dos niveles y condominios de baja densidad, que serán edificados por los futuros propietarios de los lotes.

Contempla la construcción de avenidas y calles asfaltadas, contenes tipo bordillo para aguas pluviales, aceras para peatones, áreas verdes en las aceras de peatones, badenes, alumbrado eléctrico, áreas comunes, redes eléctricas soterradas, acometidas de agua potable conectados a las redes públicas, sistema de drenaje pluvial, acometidas de aguas residuales conectados a las redes públicas, sistema de riegos para áreas verdes y amenidades, redes de fibra óptica instaladas por la compañía de teléfonos de la República Dominicana para servicios de internet, cable y teléfono.

Incluye rotulación de avenidas y calles, construcción de verja perimetral, zona Oeste en block, diseño de entrada controlada con garitas de seguridad y verja perimetral diseñada, construcción avenida marginal en el área frontal del Boulevard Juan Dolió, construcción áreas verdes y diseños de áreas frontal del proyecto, construcción oficina administrativas y de venta, construcción primera etapa campo de golf ejecutivo de 9 hoyos, construcción áreas deportivas cancha de tenis, construcción áreas deportivas cancha de pádel, parque infantil con cancha de mini básquet y mini futbol, parque de mascotas, siclo vías en la calles y avenidas, seguridad 24 horas con patrulla, régimen de propietarios con reglamentos, planificación, zonificación y uso Brisas Del Coral.

El proyecto estará ubicado en el municipio Guayacanes, provincia San Pedro De Macorís, dentro del ámbito del inmueble con certificado de título Designación Catastral Num. 405327245810, Matricula Num. 3000233952, específicamente en las coordenadas UTM (19Q):

1.3.1 Información del promotor o empresa desarrolladora

El proyecto será desarrollado por la empresa Inversiones CORAL GARDEN, S.R.L., una empresa familiar dedicada a la promoción inmobiliaria, diseño y construcción.

Su representante es el señor Confesor Astacio Valdez, uno de sus accionistas. Las oficinas están ubicadas en la Calle Gabriel del Castillo, edificio Don Luis Piso 1, Apto. A, Villa Providencia, San Pedro de Macorís, R.D..2.2. Experiencia previa en proyectos similares

Información de contacto (dirección, teléfono, correo electrónico)

- Teléfono: 829-539-6863
- Email: brisasdelcoral@gmail.com
  Página web: brisasdelcoral.com

1.3.2 Ubicación del proyecto

El proyecto estará situado dentro del ámbito del inmueble identificado con el Certificado de Título Designación Catastral Número 405327245810, Matrícula Número 3000233952, en el municipio de Guayacanes, conocido por su atractivo turístico y su cercanía a las costas de San Pedro de Macorís.

Este proyecto busca integrar un diseño urbanístico moderno y funcional, que combina espacios residenciales con áreas recreativas, deportivas y de servicios, en armonía con el entorno natural y con una visión enfocada en la calidad de vida de sus habitantes.

Entre los elementos ambientales más relevantes en el área se identifican los siguientes:

Mar Caribe: Guayacanes es una localidad costera con playas que forman parte del litoral sureste de la República Dominicana.

Vegetación: La zona alrededor del proyecto presenta una combinación de vegetación costera y terrestre. En el interior, es posible encontrar áreas con vegetación típica de bosques secos subtropicales, caracterizados por especies adaptadas a condiciones de baja humedad, mientras que en áreas costeras de la provincia son comunes ecosistemas de manglares, que desempeñan un papel fundamental en la protección contra la erosión y como hábitat de diversas especies.

Comunidades locales: Guayacanes es una comunidad que combina actividades tradicionales y turísticas. Los residentes participan en actividades como la pesca artesanal y el comercio local. Además, la zona ha experimentado un crecimiento en el sector turístico, con la presencia de playas públicas reconocidas por su calidad ambiental.

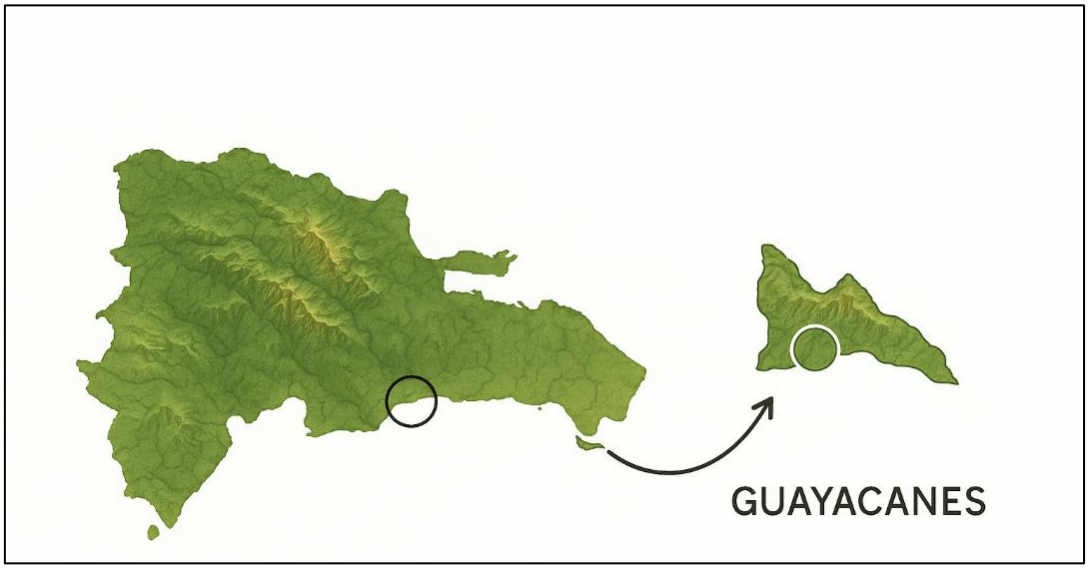


Imagen 1. 1 Ubicación del proyecto en la provincia San Pedro de Macorís



Imagen 1. 2 Ubicación del proyecto en la ciudad de Guayacanes.

1.3.3 Coordenadas del proyecto

A continuación se indican en la tabla 1.1 las coordenadas de los límites de la parcela del proyecto.

Tabla 1. 1 Coordenadas del área del proyecto

COORDENADAS UTM						
19Q WGS 84						
ESTACIÓN	**ESTE**	**NORTE**		**ESTACIÓN**	**ESTE**	**NORTE**
1	452160.15	2037617.31		61	452527.16	2037256.96
2	452169.37	2037619.34		62	452524.67	2037254.76
3	452178.7	2037620.79		63	452521.79	2037253.1
4	452188.1	2037621.67		64	452518.63	2037252.03
5	452197.54	2037621.97		65	452510.53	2037249.53
6	452206.98	2037621.69		66	452501.33	2037246.68

7	452216.38	2037620.83		67	452476.96	2037239.17
8	452224.78	2037619.53		68	452458.8	2037233.57
9	452233.12	2037617.95		69	452444.54	2037229.18
10	452241.41	2037616.07		70	452421.08	2037220.76
11	452249.63	2037613.91		71	452404	2037213.92
12	452257.77	2037611.46		72	452401.37	2037213
13	452265.81	2037608.73		73	452398.62	2037212.56
14	452273.67	2037606		74	452395.84	2037212.62
15	452281.46	2037603.09		75	452393.12	2037213.19
16	452289.2	2037600.02		76	452390.54	2037214.23
17	452296.86	2037596.79		77	452388.19	2037215.72
18	452304.46	2037593.39		78	452386.15	2037217.61
19	452311.98	2037589.84		79	452384.48	2037219.83
20	452319.42	2037586.12		80	452383.24	2037222.32
21	452326.78	2037582.25		81	452382.46	2037224.99
22	452334.06	2037578.22		82	452355.94	2037310
23	452341.25	2037574.04		83	452355.2	2037312.11
24	452348.35	2037569.71		84	452354.33	2037314.17
25	452355.36	2037565.23		85	452353.34	2037316.17
26	452362.27	2037560.59		86	452352.24	2037318.11
27	452369.08	2037555.82		87	452351.02	2037319.99
28	452375.79	2037550.9		88	452349.7	2037321.78
29	452382.39	2037545.84		89	452348.26	2037323.5
30	452388.89	2037540.64		90	452346.32	2037325.53
31	452395.27	2037535.3		91	452336.04	2037335.66
32	452401.53	2037529.83		92	452318.23	2037353.21
33	452407.68	2037524.22		93	452294.33	2037376.77

34	452415.04	2037516.15		94	452291.46	2037378.97
35	452422.22	2037507.92		95	452288.4	2037380.88
36	452429.21	2037499.54		96	452285.16	2037382.49
37	452436.01	2037490.99		97	452281.79	2037383.79
38	452442.62	2037482.3		98	452278.31	2037384.76
39	452449.04	2037473.47		99	452274.76	2037385.4
40	452455.26	2037464.49		100	452271.16	2037385.69
41	452461.28	2037455.38		101	452267.55	2037385.65
42	452467.09	2037446.14		102	452263.96	2037385.25
43	452472.7	2037436.77		103	452260.42	2037384.52
44	452478.09	2037427.27		104	452161.36	2037354.28
45	452483.28	2037417.66		105	452159.6	2037353.75
46	452488.25	2037407.94		106	452141.43	2037348.2
47	452493	2037398.11		107	452142.52	2037348.65
48	452497.53	2037388.18		108	452143.49	2037349.31
49	452501.84	2037378.14		109	452144.32	2037350.14
50	452505.93	2037368.02		110	452144.97	2037351.12
51	452509.79	2037357.8		111	452145.42	2037352.21
52	452513.42	2037347.5		112	452145.65	2037353.36
53	452516.82	2037337.13		113	452145.65	2037354.54
54	452512.3	2037335.7		114	452145.42	2037355.69
55	452526.06	2037289.68		115	452139.86	2037373.89
56	452531.21	2037272.44		116	452136.07	2037386.32
57	452531.68	2037269.14		117	452128.76	2037410.26
58	452531.48	2037265.82		118	452143.17	2037503.77
59	452530.64	2037262.6		119	452145.15	2037516.62
60	452529.18	2037259.61		120	452158.23	2037601.57

CAPÍTULO 2: Descripción del proyecto y sus obras

2.1 Introducción

El presente capítulo contiene la descripción técnica del proyecto Brisas del Coral, un desarrollo residencial-turístico concebido para ejecutarse en un terreno de 91,068.54 m², con un área total de construcción estimada en 80,539.07 m².

En esta sección se detallan las principales características constructivas, las etapas del proceso de ejecución, así como las obras de infraestructura y urbanización contempladas. Asimismo, se abordan los aspectos relacionados con el manejo ambiental de residuos generados durante la construcción, el uso eficiente de recursos como agua, energía y materiales, y las medidas previstas para minimizar los impactos asociados a dichas actividades.

Finalmente, se incluye una estimación preliminar del tiempo de ejecución y el presupuesto general del proyecto, a fin de proporcionar una visión integral de su alcance técnico, ambiental y financiero. Esta información servirá de base para la evaluación de impactos y el diseño de los planes de manejo ambiental en capítulos posteriores.

2.2 Propósito y naturaleza del proyecto

Brisas del Coral es un proyecto de desarrollo residencial-turístico, concebido como un complejo integral de uso mixto que combina infraestructura habitacional, espacios recreativos, servicios urbanos, y zonas comerciales e institucionales. Está ubicado en el municipio de Guayacanes, en la comunidad de Juan Dolio, provincia San Pedro de Macorís, una zona de alta vocación turística en la región Este de la República Dominicana.

El propósito del proyecto es consolidar una urbanización moderna y planificada que no solo responda a la creciente demanda de residencias principales y secundarias con carácter turístico, sino que también se convierta en un referente arquitectónico, ambiental y funcional en la zona. Para ello, se ha diseñado un plan maestro que privilegia el contacto con la naturaleza, el uso eficiente de los espacios públicos, y la vida al aire libre, integrando amplias áreas verdes, amenidades deportivas y sociales, y servicios de infraestructura de alta calidad.

La naturaleza del proyecto es residencial-turística, con una clara vocación a largo plazo hacia la creación de una comunidad autosuficiente, segura y atractiva, que ofrezca calidad de vida a sus residentes y visitantes. Se contempla la construcción por etapas de lotificaciones habitacionales, infraestructura vial y de servicios públicos, un campo de golf ejecutivo, un club social completo, áreas deportivas, zonas comerciales, y hasta un helipuerto, articulando todas estas funciones bajo un régimen de propiedad privada con reglamentos de uso y zonificación.

En conjunto, Brisas del Coral propone una nueva forma de habitar en armonía con el entorno costero de Juan Dolio, aportando al desarrollo turístico-residencial de la región y

respondiendo a estándares modernos de infraestructura, planificación urbana y sostenibilidad.

2.3 Relación del proyecto con el contexto urbano y ambiental

El proyecto está ubicado en una localidad de una larga trayectoria de desarrollo urbano, lo que facilita su integración con la infraestructura y servicios existentes. Al implementarse en Guayacanes, una ciudad con servicios básicos cubiertos, no será necesario implementar sistemas independientes de abastecimiento de agua, electricidad o telecomunicaciones, ya que estos pueden conectarse a las redes públicas. Asimismo, la proximidad a vías en buen estado garantiza una conectividad adecuada para los futuros residentes, facilitando el acceso tanto al proyecto como a otros puntos de interés en la ciudad. Esto también contribuye a la logística de construcción, permitiendo el transporte eficiente de materiales y equipos.

Al estar en un área turística, el proyecto se alinea con la demanda de viviendas residenciales para uso turístico, y representa un producto atractivo para compradores interesados en vivir o invertir en una zona con alta afluencia de visitantes.

Las amenidades incluidas (campo de golf, áreas recreativas, zonas verdes) no solo benefician a los residentes, sino que también refuerzan la oferta turística del área al atraer turistas interesados en proyectos residenciales con comodidades exclusivas.

Finalmente, al aprovechar servicios básicos ya existentes, el proyecto reduce costos de implementación y el impacto ambiental que tendría construir sistemas nuevos.

2.4 Justificación de la elección del sitio para el proyecto

La selección del municipio de Guayacanes como sitio para el desarrollo del presente proyecto inmobiliario obedece a una combinación estratégica de factores geográficos, infraestructurales, sociales y económicos que hacen de esta localidad un entorno idóneo para proyectos de carácter habitacional o turístico-residencial.

Guayacanes goza de una ubicación privilegiada en la región Este del país, dentro de la provincia San Pedro de Macorís, con acceso directo a la Autovía del Este, uno de los principales ejes viales que conecta Santo Domingo con los polos turísticos de La Romana y Punta Cana. Esta infraestructura garantiza una movilidad eficiente tanto para residentes como para visitantes nacionales e internacionales. La proximidad al Aeropuerto Internacional de Las Américas (a menos de una hora en vehículo) refuerza su accesibilidad desde mercados emisores de turismo.

El municipio dispone de una infraestructura urbana básica en desarrollo, con provisión de energía eléctrica en el 96.9 % de los hogares y cobertura de servicios educativos, sanitarios y de seguridad pública, incluyendo un destacamento de la Policía Nacional y presencia de la Policía Turística (POLITUR), lo que contribuye a un entorno seguro para futuros residentes y visitantes. Existen, además, centros de atención primaria, acceso a telecomunicaciones y una red vial local que facilita el desplazamiento interno.

Guayacanes es conocido por su atractivo costero, caracterizado por playas de calidad y un entorno natural propicio para el esparcimiento, lo que ha generado una creciente demanda turística. La existencia de actividades recreativas, así como eventos culturales como el Carnaval de Juan Dolio, y la cercanía a zonas hoteleras, respaldan el desarrollo de proyectos turísticos-residenciales. A pesar de este potencial, el número de hoteles y habitaciones en el municipio es actualmente bajo, lo que representa una oportunidad para inversiones que amplíen la oferta de alojamiento con estándares sostenibles.

El área propuesta se encuentra en una zona que presenta dinámicas de urbanización progresiva, con una demanda creciente de viviendas de segunda residencia o uso mixto residencial-turístico. La disponibilidad de un terreno con acceso a servicios básicos y la cercanía a centros de consumo y recreación fortalecen la viabilidad del proyecto, siempre bajo criterios de sostenibilidad ambiental y armonización con el entorno paisajístico y sociocultural.

En conclusión, Guayacanes es un entorno favorable para la implementación de proyectos inmobiliarios que respondan tanto a la demanda habitacional como a la oferta turística, integrando accesibilidad, seguridad, disponibilidad de servicios e identidad local en un mismo espacio territorial.

2.5 Descripción general del proyecto

A continuación se describen las características principales del proyecto, el cual está diseñado para ofrecer un desarrollo urbanístico moderno, eficiente y sustentable. El proyecto combina infraestructura vial de alta calidad, servicios básicos soterrados, espacios recreativos y verdes, seguridad integral y amenidades exclusivas, garantizando un entorno residencial seguro y confortable para sus habitantes.

Infraestructura vial y urbana

El diseño de la infraestructura vial y urbana del proyecto está orientado a la funcionalidad, movilidad segura y el bienestar de los residentes. Se contemplan los siguientes elementos:

- Avenidas y calles asfaltadas, diseñadas con amplios carriles para garantizar una circulación fluida.
- Aceras para peatones, que permitirán un desplazamiento seguro y cómodo dentro del proyecto.
- Contenes tipo bordillo, implementados para facilitar el manejo eficiente de aguas pluviales y evitar encharcamientos.
- Rotulación de calles y avenidas, asegurando una fácil identificación de las vías y direcciones.
- Ciclovías integradas, promoviendo la movilidad sustentable y facilitando el transporte alternativo dentro del complejo.

Infraestructura de Servicios

El proyecto incorpora una red de servicios moderna y eficiente, con tecnología de punta y diseño sustentable:

- Redes eléctricas soterradas, garantizando mayor estética urbana y reduciendo riesgos de fallas.
- Alumbrado público LED, con el objetivo de mejorar la iluminación y la seguridad en horas nocturnas.
- Conexiones de agua potable y aguas residuales, integradas a las redes públicas para garantizar un suministro continuo y adecuado manejo de desechos.
- Sistema de drenaje pluvial, diseñado para evitar inundaciones y mantener el funcionamiento adecuado de las vías.
- Sistema de riego automatizado, destinado a la conservación de las áreas verdes y paisajismo del proyecto.
- Redes de fibra óptica, proporcionando servicios de internet de alta velocidad, así como acceso a cable y teléfono.

Espacios verdes y recreativos

El diseño del proyecto incorpora amplias áreas verdes y espacios recreativos, destinados a fomentar la convivencia y el esparcimiento

Contempla áreas verdes en aceras y espacios comunes, contribuyendo al embellecimiento del entorno y generando espacios de descanso para los residentes.

Un parque infantil, equipado con juegos seguros y adecuados para niños, incluyendo una mini cancha de básquetbol y mini fútbol.

Incluye también un parque de mascotas, un espacio diseñado para el esparcimiento y recreación de los animales domésticos dentro del complejo.

Se implementará la primera etapa de un campo de golf ejecutivo de 9 hoyos, pensado para los amantes de este deporte y como un atractivo adicional para los residentes.

El proyecto contará con canchas deportivas de tenis y pádel, promoviendo la actividad física y el entretenimiento dentro del complejo.

Seguridad y accesos

La seguridad es un elemento clave en el diseño del proyecto, por lo que se han implementado medidas estrictas para garantizar la protección de los residentes y sus bienes.

El proyecto contará con verja perimetral en block en la zona oeste, proporcionando una barrera de seguridad sólida y confiable.

Diseño de acceso controlado, con garitas de seguridad en los puntos estratégicos del proyecto.

Vigilancia 24/7, con un patrullaje constante que asegura un entorno seguro y tranquilo para todos los habitantes.

Edificaciones adicionales

El proyecto contempla la construcción de edificaciones complementarias que optimizan la administración y el funcionamiento del complejo. Incluye oficinas administrativas y de ventas, destinadas a la gestión del proyecto y atención a los residentes.

Incluirá diseño paisajístico del área frontal, asegurando una estética armoniosa y acogedora desde el acceso principal.

Se construirá una avenida marginal frente al boulevard, facilitando la circulación y mejorando la accesibilidad del desarrollo inmobiliario.

Este proyecto inmobiliario está diseñado para ofrecer una experiencia de vida moderna, con infraestructura de alta calidad, servicios eficientes y espacios recreativos que promueven el bienestar de sus residentes. La integración de tecnología, seguridad y diseño paisajístico refuerza el atractivo del proyecto, consolidándolo como un desarrollo inmobiliario de referencia en la región.

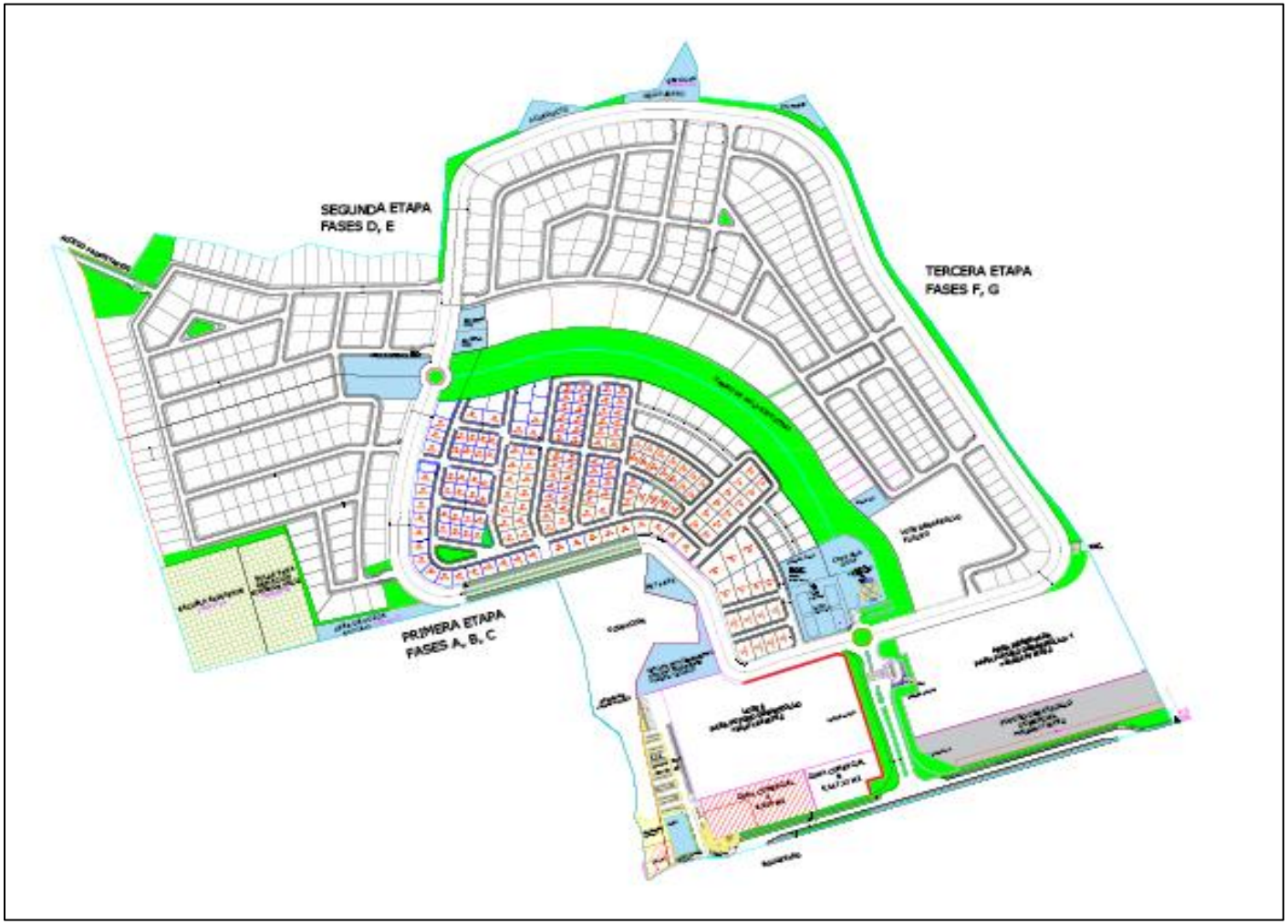


Imagen 2. 1 Plano de conjunto

2.5.1 Descripción de los componentes principales del Proyecto

2.5.1.1 Infraestructura Vial

Las principales aspectos técnicos del diseño vial del proyecto son:

- **Número de calles**: 19 calles internas, 1 entrada principal y 1 circunvalación
- **Ancho de las calles internas**: Las calles tendrán anchos variables entre 6.50 m y 13.00 m, según las necesidades de tráfico y planificación del conjunto.
- **Circunvalación:** Se construirá una calle circunvalación principal de 19.00 m de ancho, que permitirá una circulación fluida alrededor del conjunto.
- **Entrada principal**: El acceso principal al conjunto residencial tendrá un ancho de 19.00 m, garantizando un ingreso cómodo y seguro.
- **Superficie total del proyecto**: las calles del proyecto, incluyendo circunvalación y entrada, cubrirán una superficie total de 104,739.53 m^2.
- **Longitud total de calles:** En total se construirán 5, 799.68 metros de calles (5.8 km).
- **Área cubierta por carpeta asfáltica**: 73,033.10 m^2.

Descripción técnica de la entrada al proyecto y la circunvalación

La calle de entrada tiene una longitud total de 217.31 metros, y sirve como enlace entre la vía de acceso externa y el interior del proyecto. Por su parte, la circunvalación, que comienza y termina en el punto final de la calle de entrada, cuenta con una extensión de 2,548.26 metros, rodeando completamente el perímetro del proyecto.

La calle de entrada al proyecto y la circunvalación presentan un diseño vial con las siguientes características:

Las vías tienen una calzada de 19.00 metros de ancho total, dividida en dos carriles de 9.50 metros cada uno. En el centro se encuentra un separador o cuneta central de 1.5 metros de ancho.

Estructura del pavimento

Asfalto: se aplica una capa de rodadura de 2.0 pulgadas (5.08 cm) para garantizar una superficie adecuada para el tránsito vehicular.

Base: una capa de material compactado de 0.20 metros (20 cm), que proporciona estabilidad estructural al pavimento.

Subbase: otra capa de 0.20 metros (20 cm) de material granular, diseñada para distribuir las cargas y evitar asentamientos.

Aceras y contenes

En los laterales, hay aceras de 1.50 metros de ancho, diseñadas para seguridad vial y posibles servicios auxiliares.

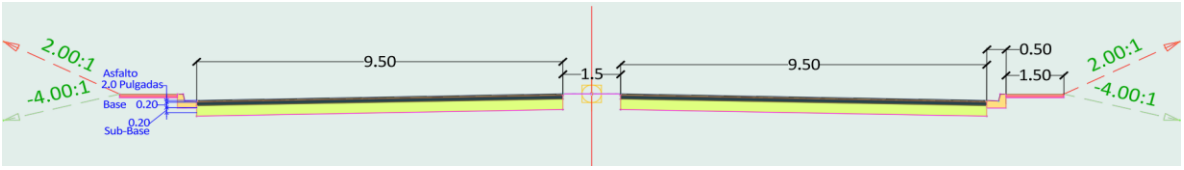


Imagen 2. 2 Sección típica de la entrada

Calles interiores

El proyecto contará con una red de calles interiores con un diseño que incorpora anchos variables de 6.5, 7, 8 y 13 metros, según la funcionalidad y la jerarquía de cada vía. Estas calles estarán complementadas con aceras de 2 metros de ancho y contenes de 0.5 metros, garantizando espacios seguros y adecuados para el tránsito vehicular y peatonal.

En total, se construirán 3,034.11 metros lineales de calles internas, diseñadas para facilitar una circulación eficiente y organizada dentro del proyecto.

Tabla 2. 1 Resumen de volúmenes totales de calles, entrada y circunvalación

		RESUMEN VOLUMENES TOTALES CIRCUNVALACIÓN, ENTRADA Y CALLES					
VIA	**DIST. INT**	**AREA ASF. INT.**	**LONG. EJE**	**ANCHO ASF.**	**ANCHO TOTAL**	**AREA ASF.**	**AREA TOTAL m2**
AV. CIRUNVALACION			2.548.26	19.00	24.50	48.416.94	62.432.37
CALLE 1	4	28	79.39	7.00	12.00	527.73	952.68
CALLE 2	6.25	50	199.55	8.00	13.00	1.546.40	2.594.15
CALLE 3	4	28	81.25	7.00	12.00	540.75	975.00
CALLE 4	9.5	66.5	390.71	7.00	12.00	2.668.47	4.688.52
CALLE 5	3.5	22.75	122.73	6.50	11.50	775.00	1.411.40
CALLE 5a	9.5	123.5	41.98	13.00	18.00	422.24	755.64
CALLE 6	3.5	24.5	122.16	7.00	12.00	830.62	1.465.92
CALLE 7	0	0	66.81	7.00	12.00	467.67	801.72
CALLE 8	3.5	28	183.68	8.00	13.00	1.441.44	2.387.84
CALLE 9	7.5	52.5	102.62	7.00	12.00	665.84	1.231.44
CALLE 10	20	140	205.54	7.00	12.00	1.298.78	2.466.48
CALLE 11	7.5	52.5	133.87	7.00	12.00	884.59	1.606.44
CALLE 12	16.5	115.5	259.18	7.00	12.00	1.698.76	3.110.16
CALLE 13	18	126	222.29	7.00	12.00	1.430.03	2.667.48
CALLE 14	7	49	224.42	7.00	12.00	1.521.94	2.693.04
CALLE 15	0	0	101.28	7.00	12.00	708.96	1.215.36
CALLE 16	3.5	24.5	209.29	7.00	12.00	1.440.53	2.511.48
CALLE 17	7	49	86.21	7.00	12.00	554.47	1.034.52
CALLE 18	7	49	80.07	7.00	12.00	511.49	960.84
CALLE 19	16.5	115.5	121.08	7.00	12.00	732.06	1.452.96
ENTRADA	9.5	180.5	217.31	19.00	24.50	3.948.39	5.324.10
TOTALES	**163.75**	**1325.25**	**5.799.68**	**185.50**	**296.50**	**73.033.10**	**104.739.53**

Estructura del resto de las calles

Subbase: las calles estarán provistas de una subbase de 0.20 m de espesor, conformada por material granular seleccionado.

Base: sobre la subbase, se colocará una base de 0.20 m de espesor, también de material granular, optimizando la estabilidad y resistencia del pavimento.

Carpeta asfáltica: se aplicará una carpeta asfáltica de 2 pulgadas (aproximadamente 5.08 cm) de espesor sobre el área de 73,033.10 m^2, garantizando una superficie de rodadura uniforme y duradera.

Materiales y especificaciones técnicas de las calles

Los materiales utilizados cumplirán con las normativas locales y estándares internacionales de calidad para la construcción de vías urbanas. Se prestará especial atención a la compactación de las capas de subbase y base para asegurar la estabilidad del pavimento.

Drenaje de las calles

El diseño de las calles incluye pendientes transversales del pavimento con una inclinación de 2.00:1 hacia los extremos de la calzada, lo que asegura un drenaje eficiente del agua superficial. Las cunetas y las pendientes laterales, con una inclinación de 4.00:1, permiten conducir las aguas pluviales hacia los sistemas de drenaje mediante los contenes laterales, que cuentan con un ancho de 50 cm. Este diseño favorece un manejo adecuado de las escorrentías y previene la acumulación de agua en las vías.

Volumen de movimiento de tierra

El volumen de tierra a remover es de 15,681 metros cúbicos distribuidos de la siguiente forma: 10,348 m^3 en la circunvalación, 4,497 m^3 de calles internas y 836 m^3 en la entrada.

2.5.1.2 Lotificación y edificaciones residenciales

Descripción de los lotes del Proyecto

El proyecto contará con un total aproximado de 126 lotes destinados a viviendas unifamiliares de uno y dos niveles. Estos lotes tendrán un tamaño mínimo de 245 metros cuadrados, diseñados para ofrecer flexibilidad en el desarrollo de residencias modernas y funcionales que se adapten a las necesidades de los futuros propietarios.

Además, se han destinado ocho (8) lotes exclusivos para edificios de baja densidad, los cuales tendrán un tamaño aproximado de 2,200 metros cuadrados cada uno. Estos edificios estarán diseñados para albergar estructuras de hasta cuatro (4) niveles, incluyendo un penthouse como quinto nivel.

En las áreas frontales que colindan con el boulevard, se han reservado lotes estratégicos para el desarrollo de plazas comerciales, edificaciones institucionales y de servicios. Estas áreas estarán destinadas a complementar el proyecto residencial, ofreciendo espacios que faciliten el acceso a bienes y servicios esenciales para los residentes y visitantes.

Cada lote estará provisto de acometidas de agua potable y aguas residuales, diseñadas para conectarse a las redes públicas existentes, garantizando un acceso eficiente a los servicios básicos. Mediante esto se asegura que todos los lotes estén completamente preparados para el desarrollo inmediato, promoviendo una urbanización ordenada y sostenible.

Densidad habitacional

El proyecto contará con un total de 254 unidades habitacionales, distribuidas entre 126 viviendas unifamiliares y 128 apartamentos ubicados en ocho edificios de baja densidad. Con una superficie total de terreno de 91,000 m², la densidad habitacional estimada del proyecto es de aproximadamente 27.91 unidades por hectárea. Esto representa un diseño de baja densidad, orientado a garantizar un equilibrio entre el desarrollo residencial y el mantenimiento de espacios abiertos y áreas comunes que contribuyan a la calidad de vida de los residentes.

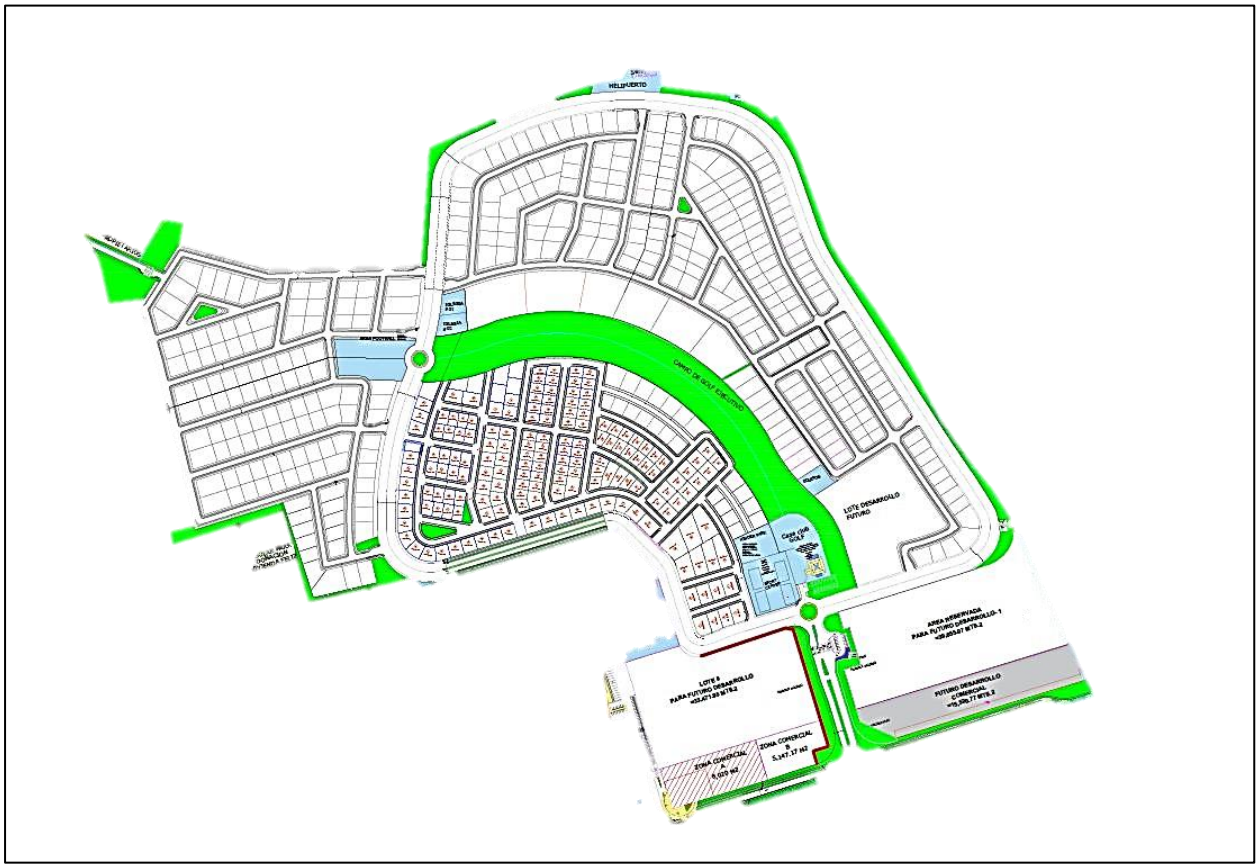


Imagen 2. 3 Muestra de la configuración de los diferentes espacios del proyecto



Imagen 2. 4 Muestra de tipología de vivienda que se construirán

2.5.1.3 Amenidades y espacios recreativos

El proyecto residencial cuenta con una variedad de espacios pensados para el disfrute de los residentes y el fortalecimiento de la vida comunitaria. A continuación, se describen los principales componentes recreativos:

Campos deportivos

El residencial ofrecerá instalaciones deportivas modernas y seguras para fomentar el deporte y la actividad física. Estos espacios incluyen:

Cancha de tenis y pádel: áreas destinadas a practicar estos deportes de raqueta, equipadas con superficies adecuadas y delimitación reglamentaria.

Mini cancha de básquetbol: espacio para practicar este deporte en una versión reducida, ideal para niños y jóvenes.

Mini cancha de fútbol: pensada para encuentros recreativos y actividades deportivas familiares.



Imagen 2. 5 Imagen del club deportivo del proyecto

Parque infantil y parque para mascotas

Estos parques son espacios diseñados para el entretenimiento y recreación tanto de los más pequeños como de las mascotas:

Parque infantil: equipado con juegos seguros, como columpios, resbaladeras y estructuras para escalar, fomentando el juego al aire libre.

Parque para mascotas: zona cercada y acondicionada donde los residentes pueden llevar a sus animales de compañía a pasear, jugar y socializar.

Campo de golf ejecutivo (primera etapa)

Un espacio diseñado para practicar golf en una versión más compacta y accesible. Ofrece áreas de práctica y pequeños hoyos, ideales para aficionados y principiantes que buscan una experiencia relajada sin desplazarse grandes distancias.



Imagen 2. 6 Render del campo de golf del proyecto Brisas del Coral

Áreas verdes y comunes

El proyecto prioriza la conservación de espacios naturales y la integración de áreas verdes en el entorno urbano. Estos espacios incluyen:

- *Jardines comunitarios*: zonas ajardinadas donde los residentes pueden pasear o descansar.
- *Senderos y caminerías*: para caminatas y actividades al aire libre.
- *Plazas y áreas de encuentro*: puntos de reunión para actividades sociales y comunitarias.



Imagen 2. 7 Render de una de las áreas verdes del proyecto



Imagen 2. 8 Otra vista de la ambientación del proyecto con abundancia de vegetación nativa.

2.5.1.4 Infraestructura de seguridad

El proyecto inmobiliario contará con una sólida infraestructura de seguridad destinada a garantizar la protección de los residentes y visitantes. Se implementarán medidas físicas y tecnológicas para crear un entorno seguro y confiable:

- Verja perimetral y diseño de entrada controlada

Se construirá una verja perimetral que delimitará todo el proyecto, proporcionando una barrera física que evita el acceso no autorizado. La entrada principal contará con un diseño controlado, incluyendo casetas de vigilancia, portones automáticos y sistemas de identificación para residentes y visitantes. Esto permitirá un control eficiente del acceso vehicular y peatonal, contribuyendo a la seguridad del complejo.

- Sistema de vigilancia 24 horas

El complejo estará dotado de un sistema de vigilancia las 24 horas, que incluirá cámaras de alta definición ubicadas estratégicamente en puntos críticos, como accesos, áreas comunes y estacionamientos. Dicho sistema estará conectado a una central de monitoreo continua, desde donde se gestionarán las alertas y se coordinará la respuesta ante cualquier incidente. Además, el sistema contará con respaldo energético para garantizar su funcionamiento ininterrumpido.

2.5.1.5 Otras obras y equipamiento

- **Oficinas administrativas y de ventas**

Dentro del proyecto se habilitará un edificio destinado a oficinas administrativas y de ventas. Este espacio permitirá la gestión eficiente de los servicios internos, así como la atención personalizada a los residentes y visitantes. Contará con áreas de recepción, salas de reuniones, oficinas privadas y un centro de atención al cliente, equipado con mobiliario moderno y recursos tecnológicos para la administración del proyecto.

- **Avenida marginal frente al boulevard**

Se construirá una avenida marginal frente al boulevard principal del proyecto, diseñada para facilitar el acceso al complejo residencial. Esta vía contará con iluminación LED, señalización vial y áreas de estacionamiento temporal, permitiendo una circulación segura y fluida. Además, estará pavimentada con materiales de alta durabilidad que garanticen su conservación en el tiempo.

- **Red de fibra óptica para telecomunicaciones**

Para garantizar la conectividad y el acceso a servicios de telecomunicaciones de alta velocidad, el proyecto contará con una red de fibra óptica integrada. Esta red permitirá la

implementación de servicios como internet de banda ancha, telefonía IP y televisión por cable, proporcionando soluciones tecnológicas de última generación. Se establecerán puntos de acceso en todas las áreas residenciales y comunes, asegurando la cobertura integral del complejo.

2.6 Etapas del Proyecto

2.6.1 Fase de construcción

2.6.1.1 Actividades principales durante la construcción

Planeación y preparación

En esta etapa inicial se realizan las gestiones para obtener los permisos y licencias necesarios, los estudios técnicos preliminares, y la delimitación del terreno. También se llevan a cabo reuniones con contratistas y proveedores para definir cronogramas y recursos.

Esta etapa involucra el análisis de impacto ambiental y social.

Limpieza y desbroce del terreno

Consiste en la remoción de vegetación, maleza, escombros, y cualquier elemento que impida el uso del terreno. También puede incluir nivelación básica del terreno.

Para esta actividad se requiere equipos pesados, como excavadoras y retroexcavadoras.

Subdivisión de lotes

Se realizan el marcado y la delimitación de los lotes en el terreno, ya sea con estacas, cinta, o marcadores temporales. También se instala cercado provisional en áreas clave.

Mediante esta tarea se definen los límites del proyecto, se realiza la distribución de los espacios habitacionales, áreas verdes y de amenidades.

Construcción de calles

Con esta actividad se asegura el acceso interno al proyecto.

Incluye movimientos de tierra, compactación, instalación de subbase, base, y pavimentación. Se realiza señalización vial básica y se construyen cunetas o drenajes para evitar acumulaciones de agua.

Durante esta actividad se produce un uso intensivo de recursos y maquinaria pesada.

Instalación de infraestructura

Consiste en la instalación de sistemas de agua potable, drenajes pluviales, electricidad, y alumbrado público. Estos servicios garantizan la funcionalidad básica del proyecto.

Implica trabajos de excavaciones para colocar tuberías y cables.

Desarrollo de áreas verdes

Incluye el diseño y ejecución del paisajismo, siembra de plantas, árboles, y la instalación de sistemas de riego. Requiere selección de especies nativas o adaptadas al clima local.

Construcción de amenidades

Implica la construcción de instalaciones como casa club, ciclovías, parque infantil, campo de golf, entre otros. También incluye la instalación de mobiliario urbano.

Esta actividad implica un uso intensivo de recursos y maquinaria pesada.

Requiere coordinación de múltiples proveedores y contratistas.

Inspección y entrega final

Consiste fundamentalmente en la revisión detallada de todas las áreas construidas para garantizar que cumplen con los estándares de calidad y seguridad. Se corrigen detalles finales antes de la entrega oficial del proyecto.

2.6.1.2 Rutas de movilización de las maquinarias y los equipos a utilizar

Para el desarrollo del proyecto, se prevé el uso de maquinaria pesada (excavadoras, retroexcavadoras, motoniveladoras, compactadoras, camiones volquete, mezcladoras, entre otros equipos), cuya movilización hacia el sitio de obra se realizará de forma controlada y planificada para evitar impactos negativos en la comunidad local y en la infraestructura vial existente.

La ruta principal de acceso al área del proyecto será la Autovía del Este, una vía de alta capacidad que conecta Santo Domingo con San Pedro de Macorís y La Romana. Desde esta vía, los equipos y materiales serán desviados hacia el Bulevar Turístico de Juan Dolio-Guayacanes, una carretera asfaltada y con buen estado de conservación, que conecta directamente con el entorno del proyecto. Esta ruta permite el tránsito seguro y eficiente de vehículos pesados, sin necesidad de ingresar a las calles interiores del municipio de Guayacanes ni atravesar zonas residenciales.

El transporte de materiales de construcción (agregados, cemento, acero, prefabricados, etc.), así como el acceso de los camiones cisterna, grúas y vehículos de apoyo técnico, seguirá esta misma ruta. El diseño logístico prioriza la minimización de interferencias con el tránsito local,

evitando afectaciones a la vida cotidiana de los residentes y a la infraestructura urbana del pueblo.

La frecuencia de los movimientos variará según la etapa del proyecto:

- Etapa de limpieza y movimientos de tierra: mayor intensidad de tránsito de camiones volquete (promedio estimado de 6 a 10 viajes por día).
- Etapa de instalación de infraestructura y pavimentación: tránsito constante de vehículos de carga y mezcladoras (4 a 8 viajes por día).
- Etapa final y acabados: disminución progresiva del tránsito de maquinaria pesada y aumento de vehículos ligeros y de personal.

2.6.1.3 Movimientos de tierra: volumen de tierra estimado a movilizar en el proyecto

El volumen de tierra a remover es de 15,681 metros cúbicos distribuidos de la siguiente forma:

- 10,348 m3 en la circunvalación;
- 4,497 m3 de calles internas,
- 836 m3 en la entrada.

2.6.1.4 Descripción general del campamento, área a ocupar y número de personas.

El campamento u oficina de obra es una estructura existente en la propiedad, se trata de un furgón metálico de 40 pies, habilitado con oficina y un espacio de almacenamiento. De ser necesario ampliar la capacidad de almacenamiento se construirá una caseta en madera enchapada (plywood) con techo de zinc.

Este tipo de estructuras, tanto el furgón como la caseta, son fácilmente desmantelables y reutilizables, lo que las hace sostenibles y no suponen un impacto adicional al ambiente.

El área que ocupará el campamento es de aproximadamente 300 m^2 incluyendo espacio para estacionamiento de vehículos

2.6.1.5 Insumos y recursos del Proyecto

Los principales materiales a utilizar para el desarrollo del proyecto serán los siguiente:

- suministro de caliche para conformar las áreas viales
- RC2 imprimación vías
- Asfalto para colocación de la carpeta asfáltica

- Bloques de hormigón
- Agregados (grava, arena)
- Cemento
- tubo PVC presión para redes agua potable
- Equipos de piscina construcción casa club
- alambres eléctricos para redes eléctricas
- Lámparas para alumbrado de vías y áreas comunes
- rotulación de lotes, calles y avenidas

2.6.1.6 Equipos y maquinaria a utilizar

Para llevar a cabo las actividades de construcción, desmonte y movimientos de tierra, se empleará una variedad de equipos y maquinaria especializada, incluyendo:

- Greda (motoniveladora)
  Se utiliza para nivelar el terreno y darle una inclinación específica que facilite el drenaje o la compactación. Es fundamental para obtener superficies lisas y uniformes en proyectos de carreteras, calles y áreas pavimentadas.
- Pala mecánica (cargadora frontal)
  Usado para cargar materiales como tierra, arena, escombros o grava en camiones o para moverlos dentro del área de trabajo. También se utiliza en excavaciones superficiales y en la limpieza de terreno.
- *Buldócer*: es un equipo pesado con una gran hoja frontal que sirve para empujar tierra, escombros y materiales pesados. Se emplea en el desmonte, la nivelación de terrenos y el movimiento de materiales en grandes cantidades.
- *Rodillo compactador*: este equipo se utiliza para compactar terrenos, bases, subbases y asfaltos. Garantiza que el suelo o el pavimento tenga la densidad y estabilidad necesarias para soportar cargas y evitar asentamientos.
- *Retro excavadora*: es una máquina versátil que combina una pala frontal para cargar materiales y una excavadora trasera para excavar zanjas, fosos o áreas con mayor precisión. Se utiliza en una amplia gama de actividades, como movimientos de tierra y construcción de cimientos.
- *Camiones volteos*: estos vehículos son esenciales para el transporte de materiales como tierra, grava, arena, escombros y otros desechos desde o hacia el área de construcción. Su capacidad de "volteo" facilita la descarga rápida de los materiales.
- *Camiones cisterna*: serán utilizados para transportar agua al sitio de construcción. También para tareas como la humectación de terrenos para evitar polvo, la compactación de suelos y el suministro de agua para la mezcla de concreto.
- *Compresores*: serán utilizados para operar herramientas neumáticas como martillos, taladros o rompedores en excavaciones.

- *Hormigonera*: equipo indispensable en la construcción de estructuras de concreto, como cimientos, losas y columnas.

El mantenimiento preventivo de estos equipos será fundamental para minimizar emisiones, vibraciones y el riesgo de derrames de líquidos peligrosos. Además, se priorizará el uso de maquinaria moderna y eficiente en términos de consumo energético y emisiones sonoras.

Esta medida es esencial para garantizar que las actividades de construcción se realicen con el menor impacto ambiental posible, cumpliendo con las normativas y buenas prácticas del sector.

2.6.1.7 Sistemas de servicios básicos y otros servicios provisionales durante la construcción

Abastecimiento y distribución de agua potable

El agua se obtendrá de la red pública de INAPA. Se solicitará una conexión para obtener el agua necesaria durante la construcción. Para el almacenamiento se dispondrá de tinacos de 500 galones donde se almacenará el agua y desde allí distribuir a las áreas donde sea necesario. Esto garantiza un mayor control del consumo y evita desperdicios y mal uso del agua.

Agua de tomar

Se instalará una nevera de suministro de agua fresca en la obra para los empleados. El agua se obtendrá en botellones directamente en la comunidad de Guayacanes, en uno de los numerosos colmados cercanos a la obra.

2.6.1.8 Emisiones y descargas potenciales

Emisiones atmosféricas

Durante la etapa de construcción, se espera un incremento temporal de emisiones atmosféricas en la zona, principalmente provenientes de fuentes móviles representadas por la maquinaria y equipos de construcción. En esta etapa no se tiene previsto instalar generadores eléctricos de emergencia ya que el uso de electricidad está reservado solo para los equipos de oficina. Para suplir la energía en situaciones de interrupción del servicio de EDEESTE, se contará con un inversor como fuente de suministro de emergencia en la oficina.

También se prevé un incremento de polvo fugitivo y partículas en suspensión en el aire por los movimientos de tierra y el tráfico vehicular en áreas no pavimentadas.

Ruido y vibraciones

Se prevé un incremento temporal en los niveles de ruido y vibraciones en el área debido al tráfico de vehículos pesados y a la operación de maquinaria de construcción. Estos niveles

serán consistentes con las características de los equipos utilizados, tales como retroexcavadoras, buldóceres y rodillos.

Para minimizar los impactos en las comunidades cercanas, se implementarán medidas de control como la restricción de horarios de operación, el mantenimiento periódico de los equipos y la instalación de barreras acústicas en áreas sensibles, de ser necesario.

Generación de residuos sólidos

Durante la fase de construcción se habilitará una instalación temporal para la gestión de residuos, que funcionará como centro de acopio y clasificación. Esta contará con un área techada y señalizada con piso de cemento para el almacenamiento temporal seguro, contenedores diferenciados para separar residuos (madera, metal, plástico, escombros, peligrosos, entre otros), y puntos de recolección distribuidos en el sitio.

Además, se instalará señalización instructiva y se dispondrá de recipientes especiales para residuos peligrosos. La recolección será periódica, en coordinación con el ayuntamiento, para evitar acumulaciones.

Simultáneamente se mantendrá un registro de los residuos generados y de su disposición final. Además se brindará capacitación a los trabajadores sobre la importancia de una gestión adecuada de residuos.

El tipo de residuos que se genera durante la construcción son básicamente:

- Residuos orgánicos y vegetales: restos de vegetación y tierra removida durante la limpieza y nivelación del terreno.
- Residuos inorgánicos y materiales de construcción: incluyen restos de cables, tubos, piezas de maquinaria, envases de alimentos del personal y materiales sobrantes como madera, concreto y metal.

Disposición de aguas residuales

Durante la etapa de construcción, las aguas residuales generadas serán principalmente de naturaleza doméstica, originadas por el uso de instalaciones sanitarias por parte del personal en obra. Dado que esta etapa es relativamente breve, se adoptarán soluciones temporales y prácticas para el manejo de dichas aguas. Inicialmente, se instalarán dos baños químicos portátiles, los cuales serán ampliados conforme aumente la necesidad. Estos baños serán rentados a empresas certificadas, las cuales asumirán la gestión integral de los residuos sanitarios, incluyendo su evacuación, transporte y limpieza periódica.

En esta etapa no se tiene todavía contratada la empresa que proporcionará este servicio, pero se han evaluado opciones, siendo la más viable la empresa Serviport, por tener cobertura a

nivel nacional y mantener su registro al día en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

2.6.1.9 Número de empleados

Durante la fase de construcción, se estima la generación de aproximadamente 100 puestos de trabajo. Se dará prioridad a la contratación de personal local para cubrir la mayoría de los puestos de trabajo necesarios.

Para llevar a cabo la contratación del personal, se establecerá una colaboración con las Juntas de Vecinos del entorno, que puedan proporcionar información sobre la disponibilidad de mano obra calificada. Se garantizará que los candidatos cumplan con los perfiles requeridos para los diferentes puestos vacantes.

Durante la fase de construcción, el horario laboral será de 7:00 a.m. a 5:00 p.m., siguiendo los estándares de la industria de la construcción. En situaciones donde sea necesario extender las horas de trabajo para ciertas tareas, se acatará la normativa vigente en cuanto al control del ruido, asegurando que los niveles de ruido generados por la actividad se mantengan dentro de los límites permitidos.

2.6.1.10 Plan y cronograma general de la construcción.

El proyecto se desarrollará en un período estimado de 13 meses, organizado en ocho etapas principales que abarcan desde la planeación inicial hasta la entrega final de la obra. Durante los primeros dos meses, se llevará a cabo la fase de planeación y preparación, que incluye la gestión de los permisos y licencias requeridos ante las autoridades competentes. Paralelamente, se procederá al marcado y delimitación del terreno, con el objetivo de definir claramente los límites del área de intervención y facilitar la organización de las labores constructivas posteriores.

Una vez obtenidas las autorizaciones y delimitado el terreno, iniciará la fase de limpieza y desbroce, que se desarrollará entre los meses 2 y 3. Esta etapa contempla la remoción de vegetación, residuos y escombros, así como la nivelación inicial del terreno para asegurar una base uniforme y estable sobre la cual se ejecutarán las siguientes obras.

Posteriormente, entre los meses 3 y 4, se ejecutará la subdivisión de lotes, que consiste en el trazado, marcado y delimitación de las parcelas individuales que conformarán el proyecto inmobiliario. Para fines de control y seguridad, se instalarán cercas provisionales alrededor de las áreas intervenidas.

La construcción de calles se llevará a cabo desde el mes 4 hasta el mes 7, siendo esta una de las fases más extensas y críticas del proyecto. Iniciará con los movimientos de tierra y la compactación del terreno, seguidos por la construcción de la subbase y la base estructural de las vías. Finalmente, se procederá a la colocación del pavimento y la señalización vial correspondiente, garantizando una red de circulación interna segura y funcional.

De manera simultánea a la etapa anterior, desde el mes 5 hasta el mes 8, se desarrollará la instalación de infraestructura básica. Esta fase incluye la implementación de las redes de agua potable, electricidad y alumbrado público, así como la construcción del sistema de drenaje pluvial, indispensable para el manejo adecuado de las aguas de lluvia y la prevención de inundaciones.

Durante los meses 7 a 10, se ejecutará el desarrollo de áreas verdes, contribuyendo al embellecimiento paisajístico y a la sostenibilidad del entorno. Se realizarán actividades como el diseño de jardines, la siembra de árboles y plantas ornamentales, y la instalación del sistema de riego automatizado.

La construcción de amenidades está prevista entre los meses 8 y 12, e incluirá obras como la casa club, las áreas recreativas, un campo de golf, ciclovías y la instalación de mobiliario urbano, dotando al proyecto de espacios de convivencia, recreación y esparcimiento tanto para residentes como visitantes.

Finalmente, en el mes 13, se llevará a cabo la inspección y entrega final. Esta etapa contempla la revisión detallada de las obras, la corrección de observaciones, la limpieza general del área y la preparación del proyecto para su entrega formal, asegurando el cumplimiento de los estándares técnicos y normativos establecidos.

Este cronograma puede ajustarse según las características específicas del proyecto, disponibilidad de recursos y condiciones climáticas.

A continuación, se presenta un cronograma considerando las principales actividades necesarias para la construcción del proyecto de lotificación. El cronograma se estructura en meses y contempla tiempos aproximados para cada etapa.

Tabla 2. 2 Cronograma de actividades en la fase de construcción del proyecto Brisas del Coral

Actividad	Duración en Meses												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1. Planeación y preparación													
Gestión de permisos y licencias													
Marcado y delimitación del terreno													
2.Limpieza y desbroce del terreno													
Remoción de maleza y escombros													
Nivelación inicial del terreno													
3.Subdivisión de lotes													
-Marcado y delimitación de lotes													
-Colocación de cercas provisionales													
4.Construcción de calles													
-Movimientos de tierra y compactación													
-Construcción de la subbase y base													
-Colocación de pavimento y señalización													
5.Instalación de infraestructura													
--Instalación de redes de agua potable													
-Instalación de electricidad y alumbrado público													
-Drenajes pluviales													
6.Desarrollo de áreas verdes													
-Diseño de paisajismo													
-Siembra de árboles y plantas													
-Colocación del sistema de riego													

7.Construcción de amenidades													
-Casa club y áreas recreativas													
-Campo de golf y ciclovías													
-Instalación de mobiliario urbano													
8.Inspección y entrega final													
-Revisión final de obra													
-Corrección de detalles													
-Limpieza final													

2.6.2 Etapa de operación

2.6.2.1 Servicios básicos durante la operación

Electricidad

El suministro eléctrico será proporcionado por la compañía EDEESTE, que garantiza energía continua para todas las instalaciones del proyecto, con un diseño que incluye redes soterradas para mayor seguridad y estética.

Agua potable

El suministro de agua potable para el proyecto estará a cargo de INAPA. Cada propietario tendrá la opción de instalar cisternas para el almacenamiento de agua, lo que les permitirá gestionar su abastecimiento según sus necesidades particulares y prevenir posibles interrupciones en el suministro.

Redes de fibra óptica

El proyecto contará con un sistema de internet, cable y telefonía que será instalado por las principales empresas de telecomunicaciones de la República Dominicana, asegurando conectividad de alta calidad para todos los usuarios.

Alumbrado público

Se instalarán luminarias LED en las áreas públicas, garantizando una iluminación eficiente y sostenible. Además, se colocarán sensores de movimiento en puntos estratégicos para optimizar el consumo energético, activando la luz solo cuando se detecte la presencia de personas o vehículos. Esta medida contribuye al ahorro de energía y mejora la seguridad en los espacios comunes durante las horas nocturnas.

Mobiliario y equipamiento

equipos deportivos, equipo de parque infantil, mobiliarios oficinas administrativas, suministro de árboles ornamentales, grama y equipo de campo de golf.

2.6.2.2 Gestión de residuos y descargas durante la operación

Durante la etapa de operación del proyecto, la gestión de los servicios básicos se llevará a cabo de la siguiente manera:

Desechos sólidos

La recolección y disposición final de los desechos sólidos generados en el proyecto será realizada por el ayuntamiento de Guayacanes, garantizando una eliminación adecuada y

conforme a la normativa vigente. Para los residuos provenientes de las áreas comunes, se instalarán contenedores específicos que permitirán su almacenamiento transitorio hasta que sean retirados por el servicio municipal.

Aguas residuales

La recolección de aguas servidas se llevará a cabo mediante un sistema de alcantarillado sanitario conectado individualmente a cada vivienda y edificio, el cual desembocará en las redes públicas administradas por INAPA, asegurando un manejo adecuado de las aguas residuales.

Sistema de drenaje pluvial

El drenaje pluvial seguirá la pendiente del terreno, permitiendo el flujo eficiente de las aguas pluviales hacia los contenes e imbornales dispuestos estratégicamente en el proyecto. De esta manera, se garantiza el manejo adecuado de las precipitaciones, evitando acumulaciones y posibles inundaciones. Las aguas de escorrentía serán canalizadas de manera segura hacia los sistemas de evacuación previstos.

2.6.2.3 Características del uso y mantenimiento del proyecto

Durante la etapa de operación, el proyecto será utilizado principalmente para fines residenciales, con viviendas unifamiliares y edificios de baja densidad, además de áreas destinadas a servicios comerciales, institucionales y recreativos.

El mantenimiento de la infraestructura vial, sistemas de drenaje, redes de agua potable, electricidad y fibra óptica estará a cargo de las respectivas entidades públicas y privadas. Las redes de alcantarillado sanitario conectadas a las viviendas serán supervisadas por INAPA, asegurando su funcionalidad continua.

El proyecto contempla la preservación del entorno urbano mediante actividades periódicas de mantenimiento, como la limpieza de calles y áreas verdes, así como la reparación de cualquier infraestructura deteriorada para garantizar la calidad de vida de los residentes.

2.6.2.4 Actividades previstas para la gestión de las áreas comunes y amenidades

La gestión de las áreas comunes y amenidades del proyecto incluirá el mantenimiento de los espacios verdes, como jardines y parques, que serán podados y regados regularmente para conservar su estética y funcionalidad. Las áreas recreativas y deportivas, cuando estén construidas, serán sometidas a inspecciones periódicas para garantizar su seguridad y limpieza.

Para asegurar un uso adecuado, se implementará un sistema de administración que se encargará de coordinar los servicios de limpieza, recolección de desechos sólidos, iluminación

de áreas comunes y el mantenimiento de los espacios compartidos. Adicionalmente, se promoverán actividades comunitarias y programas de educación ambiental que fortalezcan la integración entre los residentes y fomenten el cuidado del entorno.

En la etapa de operación, se implementará un horario de trabajo variado, con jornadas de 8 horas. Esto permitirá una gestión eficaz de las operaciones, asegurando un servicio óptimo y continuo para residentes y clientes.

2.6.2.5 Empleos durante la operación

El número estimado de empleos directos por parte de la urbanización es de al menos 50 personas que desempeñarán diversas tareas como limpieza en casa club, limpieza áreas comunes, jardinería, vigilancia, mantenimiento, entre otras.

2.7 Análisis de alternativas de proyecto consideradas

En cumplimiento con los Términos de Referencia establecidos para la evaluación ambiental, se realizó un análisis comparativo de alternativas con el objetivo de identificar la opción más adecuada para el desarrollo del proyecto Brisas del Coral, considerando criterios técnicos, ambientales, sociales y económicos.

El análisis incluyó cuatro alternativas, que abarcan variaciones en la densidad habitacional, el diseño urbanístico, el tipo de viviendas proyectadas, así como la opción de no ejecutar el proyecto, es decir, mantener el terreno en su estado actual sin intervención alguna. Esta última constituye la alternativa base o de no acción, y permite evaluar las implicaciones de conservar intactas las condiciones naturales y sociales del área.

Las opciones analizadas fueron comparadas considerando su viabilidad técnica, sus efectos sobre el medio ambiente y el entorno social, así como los beneficios esperados y los posibles impactos asociados a cada una. Los resultados de este análisis permitieron sustentar la selección de la alternativa que presenta el mejor equilibrio entre desarrollo y sostenibilidad, según se explica a continuación.

2.7.1 Criterios de evaluación

Los criterios siguientes permitieron realizar un análisis integral y balanceado para determinar la viabilidad y sostenibilidad de las alternativas propuestas.

Criterios ambientales

- Cambios en el uso del suelo: Evaluación de cómo se transformará el terreno actual, incluyendo la pérdida de cobertura vegetal y la ocupación de áreas naturales.
- Pérdida de cobertura vegetal y afectación de cuerpos de agua: Considera el impacto en ecosistemas sensibles, como ríos, lagunas o áreas verdes adyacentes al proyecto.
- Alteración de la biodiversidad y hábitats críticos: Analiza los efectos sobre especies de flora y fauna locales, así como la posible afectación de hábitats esenciales.
- Emisiones de gases de efecto invernadero y generación de residuos: Incluye el análisis del volumen de residuos sólidos, emisiones contaminantes y su relación con el cambio climático.

Criterios Sociales

- Cambios en la dinámica de las comunidades locales: Evalúa los impactos positivos y negativos en términos de generación de empleo, incremento del turismo o presión sobre servicios como agua potable, salud y educación.
- Conflictos con comunidades por uso del suelo o acceso: Examina la percepción social del proyecto y la posibilidad de generar tensiones con comunidades vecinas debido a la apropiación de recursos o terrenos.

Criterios Técnicos

- Complejidad constructiva: Incluye aspectos como el movimiento de tierras, la necesidad de infraestructura de acceso (caminos, drenajes) y la instalación de servicios públicos (agua, electricidad, alcantarillado).
- Viabilidad técnica del diseño: Analiza si los aspectos técnicos del proyecto son factibles y sostenibles en el largo plazo.

Criterios Económicos

- Costos de ejecución y operación: Evalúa el presupuesto necesario para implementar y mantener el proyecto, considerando gastos relacionados con construcción, infraestructura y servicios.
- Beneficios económicos para la comunidad: Considera el impacto económico positivo que el proyecto podría tener en la población local, como generación de empleo, fortalecimiento del comercio y atracción de inversiones.

Cumplimiento normativo

- Compatibilidad con regulaciones locales, leyes ambientales, y planes de ordenamiento territorial.

2.7. 2 Alternativas propuestas

A continuación se describen y evalúan las alternativas consideradas:

2.7.2.1 Alternativa 1: Diseño base

El diseño de proyecto original contemplaba un mayor número de unidades residenciales ya que incluía un mayor número de lotes destinados a edificios. En total se tenía previsto construir inicialmente 358 unidades habitacionales lo que reportaba una densidad habitacional alta y un proyecto muy masificado. En el aspecto ambiental una mayor cantidad de residuos, mayor tráfico vehicular, consumo de agua y energía, menos áreas verdes y ambientación paisajística.

Evaluación de la alternativa 1: diseño base (ata densidad habitacional)

Viabilidad ambiental

Impactos negativos:

- Mayor producción de residuos sólidos, aumentando los retos para su recolección, manejo y disposición adecuada.
- Incremento en el consumo de agua y energía, lo que podría generar mayor presión sobre los servicios locales.
- Menor disponibilidad de áreas verdes, lo que reduce la capacidad del proyecto para mitigar el impacto en el paisaje y para contribuir a la biodiversidad.
- Incremento en el tráfico vehicular, generando más emisiones de gases contaminantes y ruido.

Conclusión ambiental: Ambientalmente poco viable debido a los impactos significativos asociados con la alta densidad habitacional.

Viabilidad social

Beneficios

- Podría permitir a un mayor número de personas acceder a viviendas en una zona turística.
- Creación de más empleos durante la construcción y operación del proyecto.

Impactos negativos

- La masificación del proyecto podría saturar los servicios públicos (agua potable, electricidad, gestión de residuos).
- Podría generar descontento en la comunidad local debido al incremento en el tráfico y la disminución en la calidad del paisaje.

Conclusión social: Socialmente, moderadamente viable, aunque presenta riesgos de saturación de servicios y afectación de la percepción del entorno.

Viabilidad económica

Beneficios

- Generación de mayores ingresos por la venta de unidades habitacionales.
- Mayor retorno económico debido a la cantidad de viviendas comercializadas.

Impactos negativos:

- Costos más altos asociados a la urbanización y a la construcción de infraestructura adicional para sostener la densidad del proyecto.

Conclusión económica: Económicamente, viable, aunque implica costos considerables para la adecuación de infraestructura.

Viabilidad técnica

Consideraciones

- El diseño técnico sería viable, pero requeriría inversiones significativas en infraestructura de servicios básicos para soportar la densidad habitacional.
- Podría requerir acuerdos con las autoridades locales para ampliar o mejorar los servicios existentes.

Conclusión técnica: Técnicamente viable, pero con desafíos relacionados con la infraestructura de servicios que requiere.

2.7.2.2 Alternativa 2: Modificación del diseño (menor densidad habitacional)

En la alternativa 2 se reduce el número de lotes y unidades habitacionales, reduciendo por tanto la densidad habitacional con resultado de 27.91 unidades por hectárea. Esto implica reducir el impacto ambiental debido a una menor producción de residuos, menor consumo de agua y energía eléctrica.

Con la reducción de la densidad habitacional se destina una mayor cantidad de terrenos para las áreas verdes.

Evaluación de la alternativa 2: Modificación del diseño base (menor densidad habitacional)

Viabilidad ambiental

- Reducción de la producción de residuos sólidos y menor presión sobre el sistema de manejo de residuos.

- Disminución en el consumo de agua y energía eléctrica, contribuyendo a una mayor sostenibilidad del proyecto.
- Incremento en las áreas verdes, mejorando el paisaje y fomentando la biodiversidad local.
- Reducción del tráfico vehicular y las emisiones asociadas.

Conclusión ambiental*:* Ambientalmente muy viable, ya que reduce significativamente los impactos negativos.

Viabilidad social

- Mejora la calidad de vida de los futuros residentes gracias a la reducción de la densidad habitacional, menor ruido y contaminación.
- Las áreas verdes adicionales crean espacios de recreación y esparcimiento que benefician a los habitantes y a la comunidad vecina.
- Menor acceso a viviendas, limitando la cantidad de personas que pueden beneficiarse del proyecto.

Conclusión social*:* Socialmente viable, ya que prioriza la calidad de vida, aunque limita el alcance de los beneficiarios directos.

Viabilidad económica

- Costos reducidos en infraestructura debido a la menor densidad habitacional.
- Incremento en el valor de las propiedades debido a la presencia de áreas verdes y menor masificación.
- Menores ingresos totales por la venta de unidades habitacionales debido a la reducción del número de viviendas.

Conclusión económica*:* Económicamente viable, aunque con menores retornos en comparación con la alternativa base.

Viabilidad técnica

- Más sencillo de implementar técnicamente debido a la menor densidad y requerimientos de infraestructura.
- Facilita la integración de sistemas sostenibles (manejo de residuos, eficiencia hídrica y energética).

Conclusión técnica*:* Técnicamente muy viable, con menores desafíos que la alternativa base.

2.7.2.3 Alternativa 3: Uso alternativo del terreno

Esta alternativa propone un desarrollo turístico más sostenible mediante la construcción de viviendas unifamiliares en lotes de 1,000 m² o más, en lugar de un proyecto de mayor densidad habitacional. Esta opción busca reducir el impacto ambiental y los costos de urbanización, a la vez que promueve un proyecto exclusivo para un público más reducido. A continuación, se detalla su viabilidad en términos ambientales, sociales, económicos y técnicos:

Evaluación de la alternativa 3: Uso alternativo del terreno

Viabilidad ambiental

- *Menores impactos en los ecosistemas:* Al tener menos viviendas y mayor espacio entre ellas, se preserva una proporción significativa del terreno natural. Esto puede permitir la conservación de vegetación y fauna.
- *Reducción de residuos y emisiones:* La menor densidad poblacional implica una disminución en la generación de residuos sólidos y aguas residuales, así como en las emisiones asociadas al consumo energético y al transporte.
- *Movimiento de tierras reducido:* Los trabajos de nivelación y preparación del terreno son significativamente menores, preservando mejor la topografía natural y reduciendo los riesgos de erosión y sedimentación en áreas cercanas.
- *Consumo más eficiente de recursos:* Menor demanda de agua, electricidad y otros servicios esenciales debido a una población más pequeña.

Conclusión ambiental*:* La alternativa tiene un impacto ambiental reducido en comparación con proyectos de mayor densidad habitacional, lo que la hace viable desde un punto de vista ambiental.

Viabilidad social

- *Exclusividad del proyecto:* Al enfocarse en viviendas en lotes grandes, el público objetivo será un sector de ingresos medios-altos o altos, lo que puede limitar los beneficios sociales directos para la comunidad local.
- *Generación de empleo:* Aunque el alcance del proyecto es menor, la construcción de viviendas de alto nivel y las amenidades asociadas pueden generar empleos en la fase constructiva, aunque en menor medida que un proyecto de mayor densidad.
- *Impacto en las comunidades locales:* Es posible que la población local no pueda acceder a los lotes debido al alto costo, lo que puede generar cierta percepción de exclusión. Sin embargo, también se reducen los impactos negativos en su entorno, como congestión o sobrecarga de servicios.

Conclusión social*:* La alternativa es socialmente viable para un público exclusivo, pero tiene limitada aceptación general para la población local debido a la exclusividad y altos costos.

Viabilidad Económica

- *Reducción de costos de urbanización:* La subdivisión en grandes lotes reduce la cantidad de calles, infraestructura básica (agua, electricidad, alcantarillado), y áreas comunes necesarias.
- *Mercado objetivo de alto poder adquisitivo:* Aunque el público es más reducido, los precios elevados de los lotes compensarían la menor cantidad de unidades vendidas. Esto puede hacer al proyecto rentable en un mercado turístico atractivo.
- *Baja presión sobre servicios públicos:* Al tratarse de un público exclusivo, es menos probable que exista sobrecarga de servicios públicos, lo que reduce costos adicionales de infraestructura externa.

Conclusión económica: Es económicamente viable, ya que los costos de desarrollo son menores y el mercado turístico de alto nivel puede asegurar ingresos suficientes.

Viabilidad técnica

- *Facilidad constructiva:* La construcción de viviendas unifamiliares con menos densidad habitacional requiere menor complejidad técnica. Se reducen los diseños y trabajos asociados con redes de alcantarillado, agua potable y electricidad en comparación con proyectos densos.
- *Infraestructura básica:* El diseño técnico de calles y servicios es más sencillo debido a la menor cantidad de lotes y densidad de viviendas.
- *Compatibilidad con el terreno:* Este diseño es más adecuado para terrenos en zonas turísticas, ya que permite preservar las características naturales del área y evita alteraciones mayores.

Conclusión técnica: La alternativa es técnicamente viable debido a su menor complejidad en diseño y ejecución.

Conclusión general de la alternativa 3

La alternativa de desarrollar viviendas unifamiliares en lotes de 1,000 m² o más es viable en términos ambientales, económicos y técnicos, ya que reduce los impactos sobre el medio ambiente, minimiza los costos de urbanización, y resulta sencilla de implementar. Sin embargo, socialmente presenta limitaciones al ser un proyecto exclusivo que no necesariamente beneficia a la población local con menor poder adquisitivo. A pesar de esto, para un mercado turístico de alto nivel, la alternativa puede resultar estratégica y sostenible.

2.7.2.4 Alternativa 4: No realizar el proyecto.

Esta alternativa contempla no ejecutar el proyecto propuesto, manteniendo el terreno en su estado actual. A continuación, se analiza la viabilidad de esta alternativa en términos

ambientales, sociales, económicos y técnicos, considerando la problemática existente en el área.

Viabilidad ambiental

Persistencia de problemas ambientales: El terreno sin intervención continuaría siendo un foco de acumulación de residuos debido al vertedero improvisado tanto en el área del proyecto como en la calle adyacente, lo que incrementaría la contaminación del suelo y la posibilidad de lixiviados que afecten las áreas cercanas.

Proliferación de plagas: La acumulación de basura y la presencia de maleza seguirían favoreciendo la reproducción de plagas como ratas, mosquitos y otros vectores de enfermedades, representando un riesgo para la comunidad.

Impacto paisajístico negativo: El estado de abandono del terreno continuaría afectando negativamente el paisaje local, persistiendo la apreciación de degradación ambiental en la zona.

Ausencia de restauración: La falta de intervención significaría que no se tomarían medidas para la limpieza, revegetación ni restauración del entorno, dejando el área vulnerable a mayores deterioros.

Conclusión ambiental*:* La alternativa no es ambientalmente viable, ya que mantiene y posiblemente agrava los problemas existentes, sin proponer soluciones para la mitigación de impactos.

Viabilidad social

- *Perpetuación de problemas de seguridad:* El terreno cubierto de maleza continuaría sirviendo como potencial escondite para delincuentes, afectando la seguridad de la comunidad vecina y perpetuando una percepción de inseguridad.
- *Impactos en la salud pública:* La persistencia del vertedero y las plagas asociadas representarían riesgos sanitarios para los habitantes cercanos, especialmente en términos de enfermedades transmitidas por vectores como dengue y leptospirosis.
- *Impactos negativos en la comunidad:* La inacción podría generar malestar en la comunidad vecina, que seguiría enfrentando las consecuencias del abandono del terreno (contaminación, inseguridad, deterioro del paisaje).

Conclusión social*:* La alternativa no es socialmente viable, ya que no aborda las necesidades de la comunidad vecina ni mejora su calidad de vida.

Viabilidad económica

- *Costos de inacción:* Aunque no construir reduciría los costos directos asociados al proyecto, los costos indirectos relacionados con los problemas del entorno (limpieza periódica, control de plagas, atención a problemas de salud y seguridad) seguirían recayendo sobre las autoridades locales y, en última instancia, sobre la comunidad.
- *Pérdida de oportunidad económica:* No desarrollar el terreno implica desaprovechar su potencial para generar ingresos a través de la venta de lotes o viviendas, así como empleos temporales y permanentes que beneficiarían a la economía local.

Conclusión económica*:* La alternativa no es económicamente viable, ya que se pierde la oportunidad de aprovechar el terreno de manera productiva y no se reducen los costos asociados a los problemas existentes.

Viabilidad técnica

- *Falta de mantenimiento del terreno:* La opción de no construir implica que no se tomarían medidas técnicas para mantener o mejorar el terreno, lo que aumentaría su deterioro con el tiempo.
- *Complicaciones futuras:* El deterioro continuo de la calle adyacente y el terreno podría hacer que las soluciones futuras sean más complejas y costosas.

Conclusión técnica: La alternativa no es técnicamente viable, ya que no aborda los problemas actuales ni garantiza la sostenibilidad del terreno a largo plazo.

Conclusión general de la alternativa 4

La opción de no construir el proyecto no es viable desde ninguna perspectiva (ambiental, social, económica ni técnica). Mantener el terreno en su estado actual perpetuaría los problemas existentes, como el vertedero improvisado, la inseguridad, el deterioro del paisaje y los riesgos para la salud pública. Además, se perdería la oportunidad de desarrollar una solución integral que mejore el entorno y brinde beneficios económicos y sociales tanto al terreno como a la comunidad vecina.

2.7.3 Análisis comparativo de las alternativas

Se presenta a continuación una tabla comparativa con los criterios evaluados para cada alternativa, asignando una calificación o descripción cualitativa.

Tabla 2. 3 Cuadro resumen de la viabilidad ambiental, social, técnica y económica de las alternativas evaluadas

Criterios	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4
Viabilidad ambiental	Poco viable	Viable	Viable	No viable
Viabilidad social	Moderadamente viable	Viable	No viable	No viable
Viabilidad técnica	Moderadamente viable	Viable	Viable	No viable
Viabilidad económica	Viable	Muy viable	Viable	No viable
		√		

2.7.4 Conclusión general y justificación de la alternativa seleccionada

Tras evaluar las cuatro alternativas propuestas, la alternativa 2: modificación del diseño original, se destaca como la más equilibrada en términos ambientales, sociales, económicos y técnicos, al reducir la densidad habitacional, minimizar los impactos negativos y priorizar áreas verdes que aportan calidad de vida y sostenibilidad.

La alternativa 3: uso alternativo del terreno y la alternativa 4: no construcción del proyecto presentan beneficios ambientales, pero carecen de viabilidad económica y social debido a la falta de aprovechamiento del terreno y los problemas asociados al abandono de la zona.

Finalmente, la alternativa 1: diseño base, aunque económicamente atractiva, implica mayores impactos ambientales y sociales, lo que la hace menos sostenible en el contexto del desarrollo turístico y residencial propuesto. Por lo tanto, la alternativa 2 ofrece la mejor solución integral para armonizar los intereses del proyecto con las necesidades de la comunidad y el entorno.

2.8 Monto de la inversión

El presupuesto preliminar del proyecto Brisas del Coral asciende a un total de RD$ 255,364,277.79, distribuido en seis grandes categorías que abarcan desde la adquisición del terreno hasta las obras de construcción, diseño, permisos y provisión para imprevistos. La partida más significativa corresponde a la construcción y paisajismo, con una inversión estimada de más de RD$ 179 millones, destinada a la ejecución de infraestructura vial, hidro-sanitaria, eléctrica, así como la construcción de áreas comunes, amenidades y paisajismo.

En la tabla siguiente se desglosa por partidas el presupuesto general del proyecto.

Tabla 2. 4 Desglose del presupuesto del proyecto Brisas del Coral

PRESUPUESTOS PRELIMINARES DESARROLLO PROYECTO BRISAS DEL CORAL			
1	**TERRENO**	**COMPRA DE TERRENOS**	**44.618.684.60**
1.1		lote 1 91.058.54	44.618.684.60
2	**PERMISOLOGIA**	**PERMISOLOGIA**	**7.174.600.00**
2.1		Permiso Medio Ambiente Desmonte de Maleza	40.000.00
2.2		Autorización ambiental	1.100.000.00
2.3		Uso de Suelos, licencia de construcción Ayuntamiento del Municipio	5.380.000.00
2.4		Codia	299.600.00
2.5		Interconexión aguas potable y aguas residuales Inapa	300.000.00
2.6		Ede(Sur/Este) Fianza Interconexión	20.000.00
2.7		Codia Pago de Fianza Plano eléctrico	35.000.00
3	**DISEÑO PROYECTO**	**DISEÑOS, ESTUDIOS & MARKETING**	**13.547.471.43**
3.1		**ARQUITECTURA**	**$568.571.4**
3.1.1		Diseño Plano Maestro	428.571.43
3.1.2		Master plan 3D para Marketing y Venta	140.000.00
3.2		**URBANIZACION PARCELARIA**	**1.627.000.00**
3.2.1		Sub-División de Lotes Aprobación de Plano Dirección General de Mensuras Catastrales	1.627.000.00
3.3		**INGENIERIAS**	**$1.169.400.00**
3.3.1		Diseño Eléctrico	153.400.00
3.3.2		Diseño áreas comunes y amenidades	485.000.00

3.3.3		Diseño hidrosanitario y planta de tratamiento de aguas residuales	531.000.00
3.4		**ESTUDIOS**	**$1.682.500.0**
3.4.1		Topografía Proyecto	$600.000.00
3.4.2		Estudio de impacto ambiental	900.000.00
3.4.3		Estudio de Suelos áreas viales & mecánica de pavimento	182.500.00
3.5		**MARKETING**	**8.500.000.00**
3.5.1		Publicidad & marketing	8.500.000.00
4		**CONSTRUCCION & URBANISMO**	**179.988.017.33**
4.1		**INFRAESTRUCTURAS**	**149.392.386.98**
4.1.1		desmonte, insfraestructuras vialidad y supervisión técnicas lote 1	38.639.063.54
4.1.2		desmonte, insfraestructuras vialidad y supervisión técnicas áreas comunes del complejo	20.417.354.27
4.1.3		insfraestructura hidro sanitaria y supervisión técnica	47.831.553.15
4.1.4		insfraestructura eléctricas y supervisión técnica	35.484.416.02
4.1.5	**CONSTRUCCION & PAISAJISMO**	ornamentación & paisajismo ing. Jose benitez	7.020.000.00
4.2		**AREAS COMUNES & AMENIDADES**	**30.595.630.35**
4.2.1		Alumbrado eléctrico	4.000.000.00
4.2.2		verja de block Y Malla ciclónica fase 1	3.205.372.78
4.2.3		construcción entrada principal complejo	3.500.000.00
4.2.4		Rotulación de calles & Ave.	690.300.00
4.2.5		construcción oficina administrativa y venta complejo	3.159.957.57
4.2.6		construcción parque infantil fase 1 con mini basket y mini futbol	690.000.00
4.2.7		construcción parque de mascotas fase 1	350.000.00

4.2.8		construcción campo de golf ejecutivo fase 1 y grama proyecto completo		15.000.000.00
5	**IMPREVISTO SOFT 5%**			**10.035.504.44**
5.1		**imprevisto soft 5%**	**200.710.088.76**	
6	**TOTAL GENERAL**	**RD$**		**255.364.277.79**

Capítulo 3: Marco Jurídico y Legal

3.1 Marco Jurídico de la República Dominicana para la Protección del Medio Ambiente

La República Dominicana cuenta con un marco legal para la protección del medio ambiente, fundamentado en su Constitución, leyes generales y sectoriales, reglamentos específicos y tratados internacionales.

El marco jurídico ambiental de la República Dominicana busca garantizar un equilibrio entre el desarrollo económico y la conservación de los recursos naturales. La correcta aplicación de estas leyes y normativas es clave para enfrentar los desafíos ambientales del país y asegurar un futuro sostenible. Lo componen de manera principal los siguientes instrumentos legales:

3.1.1 Constitución de la República Dominicana

La Constitución establece el derecho de toda persona a un medio ambiente sano y ecológicamente equilibrado. En su Artículo 67, se reconoce el deber del Estado y de la sociedad de conservar y proteger los recursos naturales.

3.1.2 Principales leyes ambientales

Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley No. 64-00)

Es el marco legal principal en materia ambiental. Regula la gestión, conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, estableciendo principios como la prevención, precaución y restauración. Además, regula el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA).

En primer lugar, la ley establece el principio de precaución como fundamental en la gestión pública y privada del medio ambiente. Esto significa que no se puede alegar falta de certeza científica absoluta como excusa para no adoptar medidas de prevención en la toma de decisiones.

Asimismo, la ley establece que todos los proyectos de desarrollo a nivel nacional deben ajustarse a los principios rectores de esta ley y a las políticas, estrategias y programas ambientales de las autoridades competentes. En consecuencia, cualquier actividad que pueda tener impactos ambientales significativos debe obtener una autorización ambiental del Ministerio de Medio Ambiente.

Dentro de la Ley 64-00, se incluye un apartado especial sobre la conservación de la vida silvestre, regulando la caza, comercio y protección de especies en riesgo.

Ley Sectorial de Áreas Protegidas (Ley No. 202-04)

Define el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, categorizando los espacios naturales bajo diferentes niveles de protección y regulando su uso para garantizar su conservación.

Ley de Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad (Ley No. 333-15)

Protege la flora y fauna del país, regula el acceso a los recursos genéticos y establece mecanismos para la conservación de especies en peligro.

3.1.3 Marco legal ambiental específico y de cumplimiento obligatorio

El proyecto debe cumplir con una serie de reglamentos y normativas específicas, que deben ser observadas rigurosamente en sus fases de planificación, construcción y operación.

3.1.3.1 Reglamento para la Evaluación de Impacto Ambiental

Este reglamento establece los procedimientos para la evaluación de proyectos antes de su ejecución, con el objetivo de garantizar su viabilidad ambiental.

En este caso, el proyecto requiere la elaboración de una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) para evaluar su factibilidad, basada en un Plan de Manejo Ambiental que deberá aplicarse durante las etapas de construcción, operación y eventual cierre.

Esta categoría de evaluación corresponde al proyecto por tratarse de una lotificación en zona urbana y/o urbanizable con fines habitacionales y comerciales, ubicada en un terreno de más de 15,000 m². Además, se encuentra en una zona urbana que no es ambientalmente frágil y cuenta con factibilidad de conexión a los sistemas existentes de agua potable, alcantarillado sanitario y recolección de residuos sólidos.

3.1.3.2 Norma para la Gestión Ambiental de Residuos Sólidos no Peligrosos (NA-RS-001-03)

Esta norma establece los criterios para el almacenamiento, disposición adecuada y gestión integral de los residuos sólidos no peligrosos. Además, regula las disposiciones generales para su reducción, reaprovechamiento y reciclaje.

Es de observancia obligatoria para el sector público y privado, así como para todos los habitantes del territorio dominicano, y aplica a todo tipo de residuos sólidos municipales no peligrosos.

3.1.3.3 Norma Ambiental sobre Control de Descargas a Aguas Superficiales, Alcantarillado Sanitario y Aguas Costeras (NA-CDAS-2012)

Esta norma establece los criterios y regulaciones para las descargas de residuos líquidos o aguas residuales en cuerpos de agua superficiales, alcantarillados sanitarios y aguas costeras.

Su cumplimiento es obligatorio para todas las personas, tanto del sector público como privado, responsables de la generación y descarga de aguas residuales derivadas de diversas actividades, incluyendo las comerciales y domésticas.

El proyecto Brisas del Coral generará aguas residuales durante las etapas de construcción y operación, por tanto, su manejo deberá ajustarse a los lineamientos y requerimientos establecidos en esta norma.

3.1.3.4 Normas Ambientales de Calidad de Aire y Control de Emisiones (NA-AI-001-03).

La Norma de Calidad del Aire regula las emisiones de contaminantes atmosféricos generadas por el uso de generadores de emergencia, así como las emisiones de partículas suspendidas y la fracción respirable PM_{10} y $PM_{2.5}$ derivadas de actividades de construcción.

Asimismo, su aplicación se extiende a la fase de operación del proyecto, en caso de que se utilice una planta eléctrica de emergencia.

3.1.3.5 Norma Ambiental para la protección contra Ruidos (NA-RU-001-03)

Regula los niveles de ruido permitidos por área, de fuentes fijas y móviles, y establece horarios de trabajo para las actividades de construcción, con el fin de proteger la salud y bienestar de las personas y minimizar los impactos negativos en el ambiente.

En la fase de construcción, pueden producirse niveles de ruido elevados debido a la actividad de la maquinaria pesada y equipos utilizados en el proceso constructivo. Por lo tanto, se deben establecer medidas para controlar la emisión de ruido y mantener los niveles de ruido dentro de los límites permitidos. Con estas medidas se pretende garantizar la protección de la salud y el bienestar de las personas que residen en las cercanías o trabajan en la construcción.

Por otro lado, en la fase de operación, se deben monitorear los niveles de ruido generados por las actividades en áreas recreativas, comercios y viviendas. En esta fase también es necesario establecer medidas de control para minimizar los niveles de ruido y mantenerlos dentro de los límites permitidos.

3.1.3.6 Reglamento para la Gestión Integral de Aceites Usados

Este reglamento establece los requisitos ambientales para el manejo del aceite usado de base mineral, asegurando un manejo adecuado para proteger el medio ambiente y la salud pública. El título I, artículo B establece que todas las personas físicas o jurídicas que realicen actividades de cambio de aceite y manejo de aceite usado deben cumplir con las especificaciones ambientales que se establecen en este reglamento.

En la fase de operación del proyecto, se generan residuos oleosos derivados del mantenimiento de equipos. Para cumplir con las especificaciones de manejo, almacenamiento y disposición final del aceite usado que establece dicho reglamento, es necesario implementar medidas adecuadas para la gestión integral de los residuos oleosos. De esta forma, se asegura que la generación de aceites usados se maneje de manera responsable y se minimice el impacto ambiental.

3.1.3.7 Reglamento para la Gestión de Sustancias y Desechos Químicos Peligrosos en la República Dominicana

Este Reglamento garantiza la seguridad y protección de la salud humana y el ambiente en la gestión de sustancias y residuos químicos peligrosos que se generan durante la construcción y operación del proyecto inmobiliario.

Será de cumplimiento obligatorio por cuanto en estas etapas del proyecto se almacenará sustancias químicas y generará residuos peligrosos.

3.2 Normativa internacional

3.2.1 Tratados ambientales multilaterales ratificados por República Dominicana

3.2.1.1 Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC).

La Republica Dominicana ratificó esta convención en 1998. La CMNUCC tiene como objetivo estabilizar las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropogénicas peligrosas en el sistema climático.

3.2.1.2 Protocolo de Kyoto

La República Dominicana ratificó este protocolo en 2001. El protocolo de Kyoto establece objetivos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero para los países industrializados.

En ese sentido, el proyecto debe tomar medidas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, ya que debe respetar y cumplir con los compromisos asumidos por el país.

3.2.1.3 Acuerdo de París

La República Dominicana ratificó este acuerdo en 2016. El Acuerdo de París busca limitar el aumento de la temperatura global por debajo de 2°C y persigue esfuerzos para limitarlo a 1.5°C. En ese sentido, se espera que el proyecto implemente en todas sus fases las medidas preventivas necesarias para ayudar a cumplir con este objetivo.

3.2.1.4 Convención sobre el comercio internacional de especies en peligro de extinción de flora y fauna silvestre (CITES).

La convención de CITES tiene como objetivo limitar la explotación y comercio incontrolado de numerosas especies de flora y fauna en peligro de extinción.

En el área del proyecto, algunas especies figuran en la lista de CITES y de la Lista Roja Nacional. Por tanto, la construcción y operación del proyecto deberá cumplir con los principios de este Convenio, y aplicar las medidas de vigilancia, prevención y protección de las especies reguladas según los criterios de CITES.

3.3 Compatibilidad con el uso del suelo y plan de desarrollo urbano

El proyecto se desarrolla en una zona urbana con vocación residencial y comercial, alineándose con los planes de desarrollo municipales. En coherencia con el patrón urbano existente, la distribución del proyecto contempla una zona comercial en primera línea del terreno, ubicada estratégicamente junto al bulevar, mientras que la zona residencial se ubicará detrás de esta.

Fruto de esta planificación, que respeta la dinámica urbana del área, el proyecto ha obtenido la no objeción de uso de suelo por parte del ayuntamiento municipal. Ver en los anexos el recibo de pago por uso de suelo, emitido por el Ayuntamiento Municipal de Guayacanes.

3.4 Régimen de propiedad y reglamentos internos

El proyecto cuenta con su propio Reglamento de Planificación y Uso, el cual establece las normas que rigen el desarrollo y mantenimiento de la comunidad. Este reglamento regula aspectos clave, tales como:

- Tipo y materiales de edificación permitidos, garantizando un diseño urbano armonioso.
- Uso exclusivo de los lotes para viviendas unifamiliares, prohibiéndose la construcción de instalaciones para animales.
- Obligatoriedad de obtener los permisos correspondientes antes de iniciar la construcción de viviendas.
- Gestión individual de los servicios de energía eléctrica y demás servicios públicos por parte de los propietarios.
- Pago de la recolección de basura al ayuntamiento, asegurando una adecuada disposición de los residuos.
- Restricción a la circulación de vehículos pesados una vez construidas las calles, así como la prohibición de verter materiales de construcción sobre las vías asfaltadas.
- Prohibición de la instalación de letreros, preservando la estética del entorno.
- Regulación de las separaciones mínimas en los linderos, así como los días y horarios permitidos para la construcción.
- Pago de una cuota de mantenimiento a la oficina del proyecto, destinada a la conservación y el óptimo funcionamiento de las áreas y servicios comunes.

Con esto se busca garantizar un desarrollo ordenado y sostenible del proyecto, promoviendo una convivencia armónica entre los residentes.

3.5 Autorizaciones y permisos requeridos

3.5.1 Permiso Ambiental

La obtención del Permiso Ambiental es un requisito previo para la construcción y operación del proyecto. Para obtenerla, es necesario presentar la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) que identifique los posibles riesgos y efectos que el proyecto puede causar en el medio ambiente, así como las medidas preventivas y de mitigación correspondientes.

Una vez presentada la DIA, las autoridades ambientales evaluarán la información proporcionada y tomarán una decisión sobre la expedición del Permiso Ambiental. Si es concedido, se establecerán una serie de condiciones que el promotor del proyecto debe cumplir durante la vida útil del proyecto.

4.3.2.2 Licencia de construcción

La Licencia de Construcción es un permiso emitido por el Ministerio de la Vivienda, que permite la construcción del hotel en la zona propuesta. Para obtener este permiso, es

necesario presentar la solicitud formal que incluya los planos y diseños de la obra, así como los requisitos específicos establecidos por el ayuntamiento municipal.

Una vez que se obtiene la Licencia de Construcción, se establecen una serie de requisitos y regulaciones que deben ser cumplidos por el promotor del proyecto durante la construcción, tales como la realización de inspecciones regulares, la supervisión de la seguridad en el lugar de trabajo y el cumplimiento de las normas de construcción establecidas.

CAPÍTULO IV: Línea Base Ambiental

4. Introducción

La línea base ambiental constituye una parte fundamental para la evaluación ambiental del proyecto, ya que permite caracterizar las condiciones existentes del entorno antes del inicio de las actividades constructivas u operativas. Su propósito es establecer un punto de referencia que facilite la identificación de impactos, la definición de medidas de manejo ambiental y el monitoreo posterior de los efectos del proyecto sobre el medio ambiente.

Este diagnóstico de conjunto abarca cuatro componentes clave:

Ambiente físico: comprende las características del relieve, el suelo, el clima, la calidad del aire, el régimen hídrico y las condiciones geológicas e hidrogeológicas del área de influencia del proyecto. Esta información permite identificar vulnerabilidades naturales y riesgos asociados, así como evaluar la capacidad de soporte del territorio.

Componente biótico: incluye la caracterización de la flora y fauna presentes en el área, con especial atención a especies nativas, endémicas, migratorias o en alguna categoría de amenaza. También se evalúan los hábitats naturales, las coberturas vegetales y las interacciones ecológicas que puedan verse alteradas por el desarrollo del proyecto.

Componente socioeconómico: describe las condiciones demográficas, económicas, culturales e institucionales de las comunidades del área de influencia. Se consideran variables como e sulelelele, los medios de vida, la infraestructura de servicios, los sistemas de gobernanza local, y la percepción social del proyecto, entre otros aspectos.

Paisaje: entendido como la interacción visual y perceptiva del ser humano con los elementos naturales y antrópicos del entorno. Este componente analiza la calidad escénica, los elementos visuales dominantes, la sensibilidad del paisaje frente a intervenciones, y su valor en términos culturales, ecológicos o turísticos.

La información recopilada en la línea base permite no solo comprender el estado actual del entorno, sino también establecer una relación directa entre las características del sitio y la magnitud y relevancia de los impactos que puedan derivarse del proyecto, sirviendo como soporte técnico para el diseño de los planes de manejo durante la vida útil del proyecto.

4.1 Área de estudio

Para garantizar una evaluación ambiental integral, se definió un área de estudio lo suficientemente amplia como para incluir los distintos componentes del medio ambiente que podrían verse afectados por el proyecto. En lugar de utilizar el radio circular convencional de 500 metros, se optó por una delimitación más precisa, ya que ese enfoque dejaba fuera zonas relevantes y, a su vez, incluía otras sin incidencia significativa.

Por ello, se trazó un polígono de estudio ajustado a las características del entorno, que abarca no solo los límites del proyecto, sino también elementos clave y otros componentes ambientales situados a más de 500 metros, pero cuya relación con el proyecto justifica su inclusión en el análisis, principalmente el componente socioeconómico.

El área total delimitada para este estudio comprende aproximadamente 11.7 km², lo que permite una evaluación más representativa y contextualizada del comportamiento ambiental en presencia del proyecto.



Imagen 4. 1 Imagen del área de estudio seleccionada para el proyecto

4.2 Zona de vida

La clasificación utilizada por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales para categorizar el tipo de ecosistema presente en la zona de estudio, se basa en factores como el clima, la vegetación, la altitud y otros elementos que influyen en la biodiversidad y las comunidades biológicas presentes en la zona. Según esta clasificación, Guayacanes se encuentra en la zona de vida Bosque Seco Subtropical (bs-S), que se caracteriza por condiciones climáticas que van desde días claros y soleados durante los meses secos, y parcialmente nublados en la época de lluvias y los meses de enero a marzo.

4.3 Descripción del ambiente físico

4.3.1 Datos climáticos

A continuación, se presenta un resumen y análisis de los datos climáticos recopilados por el Instituto Dominicano de Meteorología (INDOMET) en la estación Las Américas (Provincia Santo Domingo), con un período de registro que abarca desde 1994 hasta 2023 (30 años completos, con datos parciales para 2023).

Estos datos han sido tomados como referencia principal para el estudio de impacto ambiental del proyecto analizado, al ser la estación meteorológica más cercana a dicha localidad.

La ubicación de esta estación es la siguiente:

- Latitud: 18°26’N
- Longitud: 69°40’W
- Altitud: 17.0 m

4.3.1.1 Precipitación (Estación Las Américas, 1994–2023)

De esta estación se cuenta con valores mensuales (enero a diciembre) y un total anual por cada año. Asimismo, se incluye un promedio mensual calculado con base en todo el período (1994–2023).

Promedio anual de precipitación

El valor promedio de precipitación anual (suma de los 12 meses) en el período 1994–2023 es de 1393.7 mm.

Promedio mensual

Según los datos obtenidos se observa la siguiente media mensual (mm):

Tabla 4. 1 Precipitación mensual promedio de 1994 a 2023, estación Las Américas. Fuente: INDOMET.

Precipitación mensual promedio 1994-2023 estación Las Américas											
Enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre
42.6	46.2	34.3	87.4	161.8	122.9	176.2	180.2	191.4	175.6	126.5	48.4

De estos valores se desprende que septiembre es, en promedio, el mes más lluvioso (191.4 mm).

El período de mayo a noviembre concentra las mayores precipitaciones, indicando claramente la temporada lluviosa.

Marzo es el mes con menor precipitación promedio (34.3 mm), seguido de cerca por febrero y diciembre.

Años más lluviosos

2010 se destaca con 3906.8 mm en total, siendo la cifra más alta de la serie. En particular, llama la atención:

- Junio de 2010 con 916.0 mm,
- Julio de 2010 con 738.3 mm,
- Septiembre de 2010 con 569.6 mm.

Estos valores mensuales son muy superiores a la media, reflejando condiciones anómalamente húmedas ese año.

Años más secos

El año con menor total anual reportado es 2022, con **434.6 mm**, un valor muy por debajo de la media (1393.7 mm).

Otros años relativamente secos incluyen:

- 1994 con 556.5 mm,
- 2019 con 737.2 mm.

Este contraste entre años muy lluviosos y años muy secos pone de manifiesto la variabilidad climática propia de la región.

Comportamiento estacional

De la revisión de los promedios mensuales y de los valores anuales se puede delinear la estacionalidad típica de la región:

Temporada seca relativa

De diciembre a marzo (precipitaciones promedio por debajo de 50–60 mm en varios de esos meses).

Pico de la estación lluviosa

De junio a octubre, donde se concentran los valores más altos (especialmente julio, agosto, septiembre y octubre).

Observaciones adicionales y recomendaciones

Variabilidad interanual: La marcada diferencia entre años muy húmedos (p.ej., 2010) y muy secos (p.ej., 2022) refleja la influencia de factores oceánicos y atmosféricos (como fenómenos El Niño/La Niña, patrones de la Oscilación del Atlántico, etc.) en el clima de la isla.

Eventos extremos

Las lluvias extraordinarias de ciertos meses (ejemplo: junio y julio de 2010) pueden asociarse a sistemas tropicales (tormentas o huracanes) o a ondas tropicales muy activas.

Los periodos secos extremos (ejemplo: 2022) pueden estar ligados a sequías regionales.

Conclusiones

- El promedio anual de la estación Las Américas (1994–2023) se sitúa en 1,393.7 mm, con marcada estacionalidad lluviosa de mayo a octubre.
- Septiembre es el mes con mayor precipitación promedio (191.4 mm).
- El año más lluvioso del período fue 2010, con 3,906.8 mm, superando ampliamente la media histórica.
- El año más seco fue 2022, con apenas 434.6 mm.
- Esta información refleja la alta variabilidad del clima local y la influencia de fenómenos climáticos regionales e interanuales.

4.3.1.2 Temperatura

En la estación cercana al proyecto, al calcular el promedio se obtiene un valor anual cercano a 27 °C.

Promedio anual de temperatura máxima

La media anual de temperatura máxima es de 31.4 °C para el período analizado. Los años recientes (p.ej., 2019, 2020, 2021, 2023) muestran promedios anuales cercanos o superiores a 32 °C, sugiriendo una ligera tendencia al alza en la última década. El trimestre julio–septiembre se destaca por ser el período más cálido, con valores promedio que rondan o superan los 32.5 °C.

Promedio anual de temperatura mínima

La media anual de temperatura mínima se ubica en 21.9 °C. Las más bajas en diciembre–febrero y más altas en agosto–septiembre.

Al igual que con las máximas, se aprecian ligeros incrementos en años recientes, superando a veces los 22 °C de media anual.

Rango térmico

El rango promedio diario (diferencia entre la temperatura máxima y mínima) en la estación oscila en torno a 9–10 °C en los meses más cálidos (julio–septiembre) y puede ser algo menor en meses más frescos (alrededor de 8–9 °C).

La temperatura máxima promedio del período (31.4 °C) es alrededor de 9.5 °C superior a la temperatura mínima promedio (21.9 °C), en valores anuales.

Temperatura máxima: Promedio anual de ~31.4 °C, Temperatura mínima: Promedio anual de ~21.9 °C, Se observa una ligera tendencia al alza en las temperaturas, particularmente en los años más recientes.

4.3.1.3 Velocidad y dirección del viento

En los datos obtenidos de la DIMET se presentan valores mensuales (enero a diciembre) y un promedio anual para cada año. De acuerdo con estos datos, el promedio anual es de 9.7 km/h.

Agosto presenta la mayor velocidad promedio (10.8 km/h), seguido de junio (10.5 km/h) y marzo (10.4 km/h). Febrero y julio también rondan o superan los 10 km/h.

Octubre es el mes con la velocidad de viento promedio más baja (7.7 km/h). Noviembre (8.4 km/h) y septiembre (9.4 km/h) también muestran velocidades relativamente moderadas.

Estacionalidad

Se percibe cierta estacionalidad donde finales de primavera y verano (mayo–agosto) suelen tener vientos ligeramente más intensos. En otoño (septiembre–noviembre) los vientos tienden a disminuir.

Variación Interanual

El promedio anual varía en un rango aproximado de 8 a 13 km/h en la mayoría de los años.

Algunos años presentan picos notables, por ejemplo 2003 (23.1 km/h) y 2004 (20.7 km/h), valores que destacan muy por encima del resto. Pueden indicar episodios extremos (huracanes, tormentas) que elevaron el promedio mensual, o posibles discrepancias de medición (cambio de instrumental, ubicación o metodología).

En contraste, años recientes como 2016 (8.5 km/h) y 2021 (9.3 km/h) reflejan valores más bajos en el promedio anual.

Conclusiones

El promedio anual de velocidad del viento en la estación Las Américas ronda los 9.7 km/h, con mayor intensidad en agosto, junio y marzo, y valores más bajos en octubre y noviembre.

Existen años con valores atípicos (2003, 2004) que pueden obedecer a episodios meteorológicos extremos o cambios en la metodología de medición.

4.3.1.4 Humedad relativa

La cercanía al litoral caribeño de la Estación Las Américas influye en los valores de humedad, que suelen ser elevados en comparación con regiones más interiores.

Durante las casi tres décadas de registros (1994–2023), la estación ha presentado algunas lagunas de datos, por lo que en ciertos meses o años aparecen valores ausentes. Aun así, el conjunto de datos disponible permite extraer tendencias y patrones generales de la humedad relativa.

La humedad relativa promedio anual en este período se sitúa alrededor de 82.4 %, un valor que confirma el ambiente típicamente cálido y húmedo de la costa sur dominicana. Los promedios mensuales muestran variaciones estacionales que se describen a continuación:

Meses más húmedos

De septiembre a diciembre suelen registrarse los valores más elevados, rondando o superando el 84 %. En particular, noviembre se perfila como el mes con la humedad relativa más alta, con un promedio de 84.8 %.

Meses menos húmedos

Entre febrero y abril, los promedios mensuales tienden a disminuir, destacando marzo como el mes con la humedad más baja (78.2 %). Aun así, estos valores siguen siendo altos en comparación con climas menos influenciados por el mar.

Este patrón refleja la influencia de la temporada lluviosa (principalmente de mayo a noviembre) y de fenómenos atmosféricos como ondas tropicales y ciclones, que suelen incrementar la humedad en la región.

Tendencias interanuales y eventos destacados

A lo largo de los años, el promedio anual de humedad relativa se ha mantenido generalmente entre 77 % y 87 %, con algunas fluctuaciones notables:

Años más húmedos

Por ejemplo, 2008 y 2007 presentaron valores elevados en varios meses, superando el 85 % de manera consistente.

Años más secos

En contraste, 2010 y 2011 se caracterizaron por promedios anuales más bajos, cerca del 78 %, lo que podría vincularse con condiciones más secas o la influencia de eventos El Niño, que tienden a reducir las lluvias en el Caribe.

Es importante señalar que, en algunos registros, aparecen valores anómalamente bajos (p. ej., marzo de 2013 con 20.7 %), lo que se atribuye, con alta probabilidad, a errores de medición o datos aislados que no representan la tendencia real.

4.3.1.5 Eventos meteorológicos

Ciclones

La temporada ciclónica en la República Dominicana se extiende principalmente desde junio hasta noviembre, con septiembre siendo el mes más activo en términos de formación de huracanes. La Oficina Nacional de Meteorología (ONAMET) ha documentado que, en los últimos 96 años, los principales huracanes que han impactado al país lo han hecho en septiembre.

La historia ciclónica de la República Dominicana y, en particular, de San Pedro de Macorís, destaca la importancia de la preparación y la resiliencia ante estos fenómenos naturales recurrentes.

En el siglo XX, varios huracanes dejaron una huella significativa en el país. El huracán San Zenón, que azotó Santo Domingo el 3 de septiembre de 1930, causó una devastación masiva en la capital.

Posteriormente, el huracán David, de categoría cinco, tocó tierra dominicana el 31 de agosto de 1979, siendo uno de los más potentes en afectar directamente al país.

Otro evento notable fue el huracán Georges en 1998, que impactó a siete países, incluyendo a la República Dominicana, causando daños significativos.

Específicamente, la provincia de San Pedro de Macorís ha experimentado el impacto de estos fenómenos. El huracán Georges en 1998 afectó considerablemente la región este del país, incluyendo San Pedro de Macorís, dejando a su paso destrucción en infraestructuras y pérdidas humanas.

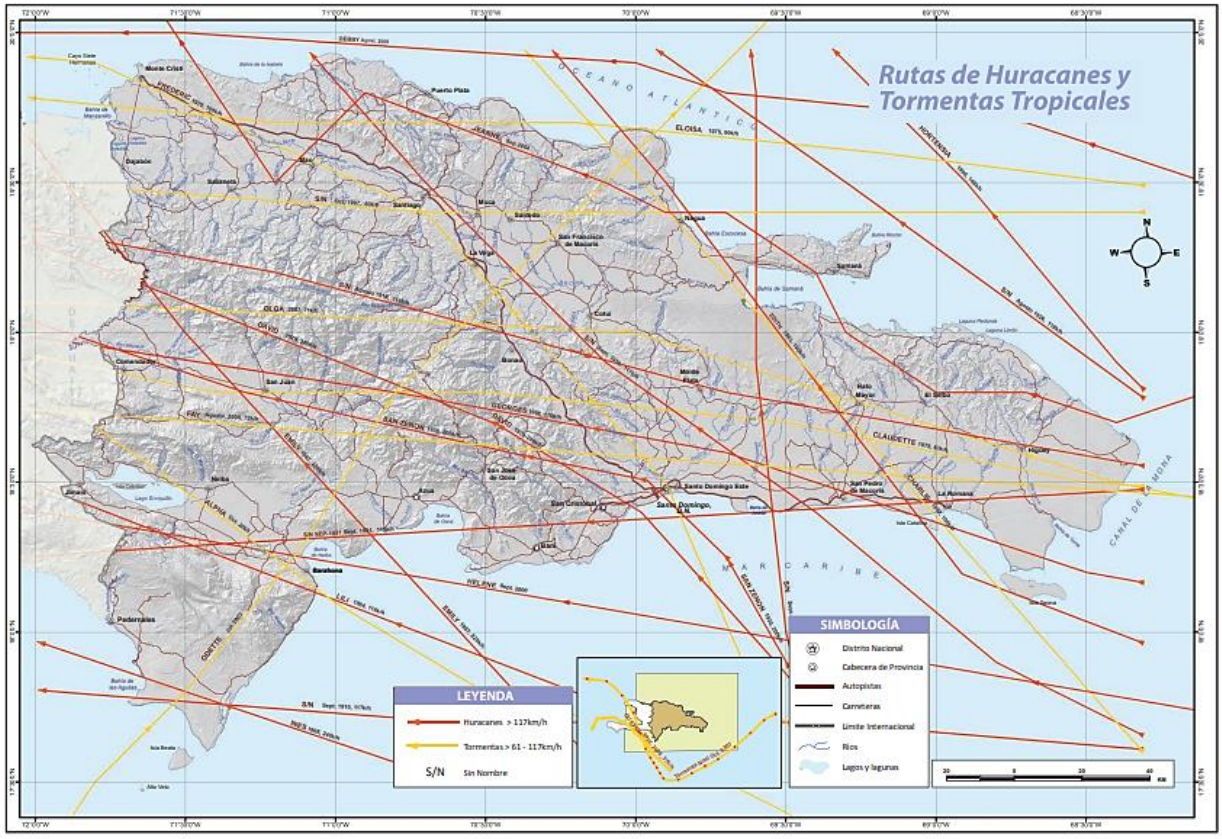


Imagen 4. 2 Rutas de los principales huracanes y tormentas que han afectado al país, incluyendo la región sureste donde se ubica el proyecto.

Potencial de tsunamis

Según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, s.f.), la costa sur de la República Dominicana, incluyendo áreas como San Pedro de Macorís, ha sido históricamente vulnerable a tsunamis generados por actividad sísmica en la región del Caribe. Eventos sísmicos significativos, como el terremoto de 1751 en Azua y el de 2010 en Pedernales, han

afectado esta zona, aunque las fuentes exactas de estos tsunamis no siempre han sido claramente identificadas.

En 1984, un terremoto de magnitud 6.9, con epicentro al sur de San Pedro de Macorís, provocó un ligero tsunami que impactó especialmente en esta área (Sismológico UASD, s.f.). Este evento subraya la susceptibilidad de la región a este tipo de fenómenos debido a su ubicación geográfica y actividad tectónica.

Estudios recientes han identificado fuentes sísmicas en el Caribe con potencial para generar tsunamis que podrían afectar la costa sur dominicana. Estos estudios han evaluado la inundación y vulnerabilidad de la región ante posibles tsunamis, proporcionando datos cruciales para la planificación y mitigación de riesgos (oceanexpert.org).

Además, investigaciones han determinado que, en ciertas áreas de la costa sur, las olas de un tsunami podrían alcanzar hasta 8 metros de altura y penetrar tierra adentro entre 200 metros y 3 kilómetros, dependiendo de las características específicas de la zona costera. Las desembocaduras de los ríos se consideran particularmente vulnerables debido a la ausencia de barreras naturales que contengan la entrada de las olas (construmedia.com.do).

Dada la densidad poblacional y la presencia de infraestructuras críticas en la costa sur, es esencial implementar medidas preventivas, tanto estructurales como no estructurales, para reducir el impacto potencial de futuros tsunamis. Estas medidas incluyen el ordenamiento territorial adecuado y la concienciación pública sobre los riesgos asociados.

4.3.2 Calidad sonora en el área del proyecto

Con el objetivo de establecer una línea base que permita caracterizar la calidad sonora del entorno donde se desarrollará el proyecto, se llevó a cabo un análisis acústico preliminar.

Como primer paso, se efectuó un recorrido exploratorio para identificar las principales fuentes generadoras de ruido en la zona. Posteriormente, se realizó una selección estratégica de puntos de monitoreo distribuidos alrededor del perímetro del área de intervención.

Durante este reconocimiento, se determinó que los niveles sonoros predominantes en el área provienen, en su mayoría, del tráfico vehicular que circula por la Autovía del Este y el Bulevar Juan Dolio-Guayacanes, siendo estas las fuentes más significativas de ruido continuo. También se registraron niveles de ruido atribuibles a emisiones sonoras provenientes del área residencial adyacente, las cuales corresponden a actividades típicas de una zona habitada, tales como tránsito local, interacción social y emisiones de equipos de audio en exteriores.

4.3.2.1 Metodología utilizada para la medición del ruido

Para confirmar los datos obtenidos en la etapa preliminar, se procedió a realizar un monitoreo acústico utilizando un sonómetro estacionario digital Tipo 2, marca EXTECH, modelo HDDL

407764A, número de serie 071012794, con un rango de medición de 30 a 130 dB(A). Este equipo cuenta con capacidad de registro continuo de datos (Logger), configurado para efectuar grabaciones integradas cada tres segundos mediante su memoria interna.

El monitoreo se llevó a cabo en cuatro puntos distribuidos estratégicamente para cubrir todo el perímetro del proyecto. En cada uno de estos puntos, el tiempo de medición fue de cinco minutos. Esta metodología permitió obtener registros representativos y confiables del comportamiento acústico del entorno, los cuales servirán como línea base para la posterior evaluación de los impactos sonoros durante las fases de ejecución y operación del proyecto.

4.3.2.2 Estaciones de muestreo de ruidos

Las estaciones de muestreo están distribuidas en las inmediaciones del área del proyecto y dentro de la parcela. Todas estas estaciones se ubican en áreas residenciales con negocios y comercios alrededor, a excepción de las estaciones situadas en el interior de la parcela que corresponden a un área deshabitada.

A continuación, se presenta una tabla con la descripción de los puntos de monitoreo utilizados.

Tabla 4. 2 Coordenadas de las estaciones de monitoreo de ruidos

Estación de monitoreo	Coordenadas UTM (WGS-84)		Observaciones/referencia
	X	Y	
R1	452270	2037163	Área oeste del proyecto, próximo a zona residencial barrio El Monte.
R2	452407	2037505	Centro de la propiedad.
R3	452879	2037116	Área sureste del proyecto, próximo al Bulevar Juan Dolio-Guayacanes.
R4	451636	2037584	Límite norte, cercano a la Autovía del Este.



Imagen 4. 3 Puntos alrededor del proyecto donde se realizó el monitoreo de ruidos.





Foto 4. 2 Toma de ruidos en puntos 1 y 2





Foto 4. 1 A la izquierda monitoreo frente al bulevar punto 3 y a la derecha en el punto 4 próximo a la Autovía del Este

4.3.2.3 Norma de referencia

Para evaluar los resultados, se toma en cuenta la norma ambiental de protección contra ruidos de República Dominicana. Estas norma establece los límites admisibles según la categoría de área a la que corresponde y se muestran en la tabla 4.3.

Tabla 4. 3 Valores admisibles por categoría de área y horas del día según Norma NA-RU-001-03

Categoría de área	Subcategoría	Nivel de ruido máximo admisible dB(A)	
		Diurno (7:00 am a 9:00 pm)	Nocturno (9:00 pm a 7:00 am)
Área II: Zona residencial	Área residencial con industrias o comercios alrededor	**65**	**55**
Area III: Zona comercial	Zona industrial	**70**	**55**

Fuente: NA-RU.001-03

4.3.2.4 Resultados

Los resultados se presentan a continuación en la tabla 4.4 :

Tabla 4. 4 Niveles de emisiones sonoras LAeq obtenidos en las estaciones de muestreo de ruidos

Estación de monitoreo	Hora	LAeq (dB)	Norma NA-RU-001-03 dB(A)	Fuente de ruido
1	9:22	41.6	65	Ruido antropogénico de zona residencial próxima al proyecto.
2	9:56	42.3		Tráfico vehicular por Autovía del Este.
3	12:00	56.6		Tráfico vehicular por el bulevar Juan Dolio-Guayacanes.
4	12:14	55.6		Ruido antropogénico de zona residencial próxima al proyecto.

Análisis de los resultados

Los valores de LAeq registrados durante las mediciones se encuentran por debajo del umbral máximo permitido por la Norma Ambiental para Ruido NA-RU-001-03, que establece un límite de 65 dB(A) para zonas residenciales y mixtas durante el día. Esto indica que las condiciones actuales del entorno, previo al inicio de la construcción, se mantienen dentro de los niveles aceptables para este tipo de uso del suelo.

Se observa que los niveles más bajos se registraron en las estaciones 1 y 2 (41.6 y 42.3 dB respectivamente), atribuibles al ruido antropogénico de baja intensidad proveniente de zonas residenciales y tráfico vehicular en la Autovía del Este, aunque amortiguado por la distancia y vegetación. Por otro lado, los valores más altos se obtuvieron en las estaciones 3 y 4 (56.6 y 55.6 dB), influenciados por el tráfico vehicular más intenso en el Bulevar Juan Dolio-Guayacanes y por fuentes residenciales más activas al mediodía.

Conclusión

Los resultados del monitoreo de ruido indican que, previo al inicio de las actividades constructivas, el entorno presenta niveles sonoros característicos de zonas urbanas con baja a moderada densidad, dominados por ruido vehicular y fuentes residenciales cercanas. Todos los valores registrados están por debajo del límite permitido de 65 dB(A) establecido por la normativa nacional, lo cual permite concluir que el área actualmente mantiene condiciones acústicas compatibles con el uso residencial y turístico local.

Esta línea base será fundamental para futuras comparaciones durante las fases de construcción y operación del proyecto, así como para la definición de medidas de control de ruido que permitan preservar la calidad acústica del entorno y minimizar las molestias a la población vecina.

4.3.3 Geomorfología

El proyecto se ubica en la región geomórfica Llanura Costera del Caribe, una zona baja de caliza arrecifal costera (MIMARENA, 2012). Esta región se caracteriza por un relieve predominantemente plano, con pendientes suaves que rara vez superan el 4% (ambiente.gob.do).

En particular, la zona de Guayacanes, ubicada en la costa sur de la República Dominicana, forma parte de esta llanura costera. Aunque no se dispone de datos específicos sobre los rangos de pendiente en Guayacanes, es razonable suponer que la topografía de la región presenta características similares a las de la llanura costera en general, con pendientes suaves y un relieve predominantemente plano.

Esta característica particular la hace adecuada para actividades como la agricultura y el desarrollo urbano.

4.3.4 Topografía del terreno del proyecto

El terreno presenta una topografía mayormente plana, con pendientes muy suaves. Las cotas varían entre 8 metros en la zona norte y 6 metros en el centro y sur, con una disminución gradual. La pendiente promedio es baja, situándose entre 0.15% y 0.2%, lo que indica un relieve de escasa inclinación.

El drenaje del terreno sugiere un escurrimiento del agua principalmente hacia el centro y el sur. Dado que no existen grandes variaciones altimétricas, el flujo hídrico es lento, lo que podría favorecer la acumulación de agua en las áreas más bajas. Esto hace necesario un diseño de drenaje adecuado para evitar problemas de encharcamiento.

En cuanto a la distribución de cotas, la parte norte alcanza los 8 metros, mientras que hacia el centro desciende a 6 metros. En la zona este y suroeste predominan valores de 7.5 metros, y en el sur, la cota más frecuente es de 6.5 metros. La uniformidad del relieve lo hace apto para urbanización o construcción, considerando medidas para optimizar el drenaje y evitar acumulaciones de agua en las zonas más bajas (véase plano topográfico adjunto).



Foto 4. 3 Imagen donde se observa el relieve relativamente llano del terreno

4.3.5 Geología y estratigrafía

Base geológica del área del proyecto

La zona del proyecto se asienta sobre una antigua plataforma marina que se formó por arrecifes y lagunas, conocida como Formación Los Haitises. En un periodo posterior, esa plataforma se elevó, haciendo que el mar retrocediera hacia el sur. Este cambio provocó que los antiguos arrecifes se desplazaran y se formaran nuevas estructuras, acompañadas de terrazas o superficies planas resultantes de la erosión.

Fruto de este proceso, el tipo de roca predominante es la roca caliza arrecifal dendrítica característica de zonas cercanas a la costa. Aunque la formación inicial ocurre en ambientes marinos de arrecifes, estas rocas aparecen en zonas costeras debido a la dinámica y evolución de los sistemas costeros.

4.3.6 Hidrología

La corriente de agua superficial más cercana al proyecto es el río Higuamo y se encuentra a más de 13 km de distancia, lo que descarta cualquier influencia directa en la hidrología del sitio. Además, aunque el mar Caribe está a aproximadamente 130 metros, su dinámica responde a procesos oceanográficos y costeros, no a las condiciones hidrológicas en tierra que normalmente se analizan en estudios hidrológicos.

Otro aspecto importante es la falta redes de drenaje superficial dentro del área del proyecto. La topografía local no presenta cauces, cañadas o acumulaciones de agua que justifiquen una evaluación hidrológica detallada. En este caso, el agua de lluvia se infiltra en el terreno sin generar corrientes superficiales significativas.

En los TdR, para la evaluación de línea base para el proyecto se ha solicitado un estudio hidrológico. Sin embargo, tras un análisis detallado del entorno, se considera que este estudio no es necesario debido a la ausencia de cuerpos de agua superficiales en las inmediaciones del área del proyecto.

Dado este contexto, en lugar de un estudio hidrológico, el análisis se ha enfocado en el manejo del agua de lluvia dentro del proyecto. Este análisis ha servido para diseñar soluciones de drenaje adecuadas para evitar encharcamientos y optimizar el drenaje del área.

En conclusión, la ausencia de fuentes de agua cercanas y la falta de escurrimientos superficiales hacen que un estudio hidrológico no sea relevante para este proyecto. En su lugar, el diseño del proyecto ha contemplado el análisis de drenaje pluvial, que garantizará un manejo eficiente del agua de lluvia dentro del sitio.

4.3.7 Hidrogeología de la zona del Proyecto

La zona del proyecto pertenece a una unidad hidrogeológica conocida como Formación La Isabela, caracterizada por:

Composición y Origen

Está formada por calizas de origen arrecifal, que originalmente se constituyeron a partir de restos y estructuras de arrecifes marinos.

La principales propiedades de las rocas que conforman el acuífero son:

- Alta permeabilidad: estas calizas presentan un elevado grado de permeabilidad, lo que facilita el paso del agua.
- Porosidad intergranular: la existencia de espacios entre los granos de la roca permite que el agua se mueva de forma natural a través de ella.
- Karstificación: el proceso de disolución de la piedra caliza por el agua crea fracturas, cavidades y canales subterráneos. Este fenómeno incrementa aún más la capacidad de la roca para transportar y almacenar agua.

Características del acuífero

El acuífero predominante es libre y extenso. Esto significa que la capa acuífera está en contacto directo con la atmósfera, lo que permite que se recargue fácilmente a partir de la precipitación.

Una parte significativa del agua subterránea fluye hasta el océano, lo que es común en áreas costeras y tiene implicaciones para el equilibrio hídrico regional.

Implicaciones para la gestión del agua

La alta permeabilidad y la facilidad de recarga hacen de este acuífero un recurso valioso para el abastecimiento de agua. Sin embargo, la exposición directa (al ser un acuífero libre) también lo hace más vulnerable a la contaminación, ya que cualquier sustancia nociva en la superficie puede infiltrarse rápidamente.

En resumen, la zona del proyecto, al formar parte de la Formación La Isabela, se caracteriza por contar con calizas arrecifales altamente permeables debido a su porosidad intergranular y a los procesos de karstificación. Esto da lugar a un acuífero libre extenso que se recarga fácilmente y descarga al mar, lo que es fundamental tanto para la disponibilidad de agua como para la planificación ambiental y de recursos hídricos en áreas costeras.

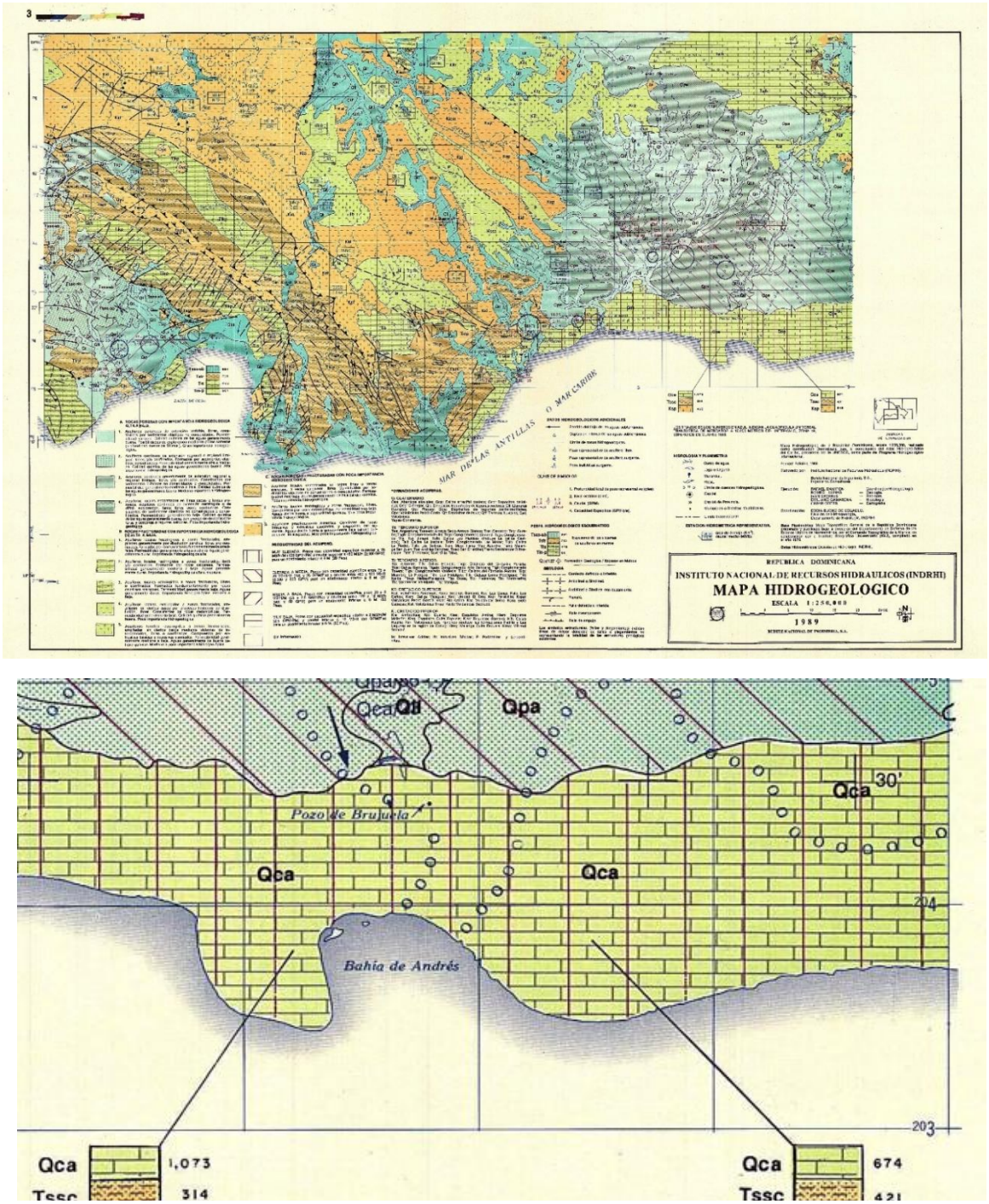


Figura 2. 1

Imagen 4. 4 Mapa hidrogeológico y detalle de la zona de Guayacanes La formación Qca corresponde a caliza arrecifal costera.

4.3.8 Actividad tectónica

La provincia de San Pedro de Macorís se caracteriza por una actividad sísmica notable. La actividad sísmica en la región se debe a la compleja interacción de las placas tectónicas del Caribe y Norteamericana, lo que genera una sismicidad frecuente y variada en magnitud.

El levantamiento de la plataforma y la retirada del mar en la llanura costera donde se ubica el proyecto, se interpretan como parte de grandes movimientos de la Tierra, aun cuando en la superficie no se ven muchas deformaciones (como pliegues o fallas notorias). Sin embargo, estudios geofísicos han detectado fallas profundas que se orientan de noreste a suroeste, como la Zona de Falla de La Española al oeste y otra similar al este (SGN, xx).

Según el portal Volcano Discovery, en los registros históricos desde 1900, esta área ha experimentado un promedio de 314 terremotos anuales en un radio de 300 km. De estos eventos, se han documentado 2 sismos de magnitud igual o superior a 7, 9 sismos entre 6 y 7, 27 sismos entre 5 y 6, y 261 sismos entre 4 y 5.

Un evento sísmico significativo en la historia de la República Dominicana fue el terremoto del 4 de agosto de 1946, que alcanzó una magnitud de 8.1, siendo el más grande registrado instrumentalmente en la isla de La Española.

En fechas más recientes, el 11 de agosto de 2024, se registró un sismo de magnitud 2.4 a 13.2 km al suroeste de Guayacanes, en el Mar Caribe.

De modo que, aunque las deformaciones tectónicas en superficie son reducidas, la presencia de fallas profundas, detectadas mediante estudios geofísicos, debe ser considerada en el diseño estructural y antisísmico, para prevenir cualquier riesgo sísmico o de desplazamiento del terreno que pueda impactar la infraestructura del proyecto. Es esencial que las comunidades locales y las autoridades mantengan medidas de preparación y respuesta ante eventos sísmicos, considerando la historia y el potencial de actividad en la zona.

4.3.9 Espacios protegidos

En la provincia de San Pedro de Macorís, conforme a la Ley 202-04 y el Decreto 571-09, se han identificado seis áreas protegidas que abarcan desde zonas de protección estricta hasta paisajes protegidos. Sin embargo, todas estas áreas se encuentran fuera del área de influencia del proyecto, con las siguientes distancias:

Categoría I – Áreas de Protección Estricta

Santuario Marino Arrecifes del Sureste: Abarca una sección del mar Caribe desde la desembocadura del río Higuamo y se extiende hacia el este. Se encuentra a 12 km al este del proyecto.

Categoría III – Monumentos Naturales

Monumento Natural Río Cumayasa y Cueva de Las Maravillas: Ubicados en la ruta entre San Pedro de Macorís y La Romana, a 30 km al ENE (Este-Noreste) del proyecto.

Categoría IV – Áreas de Manejo de Hábitats y Especies

Refugios de Vida Silvestre Laguna Mallén, Río Higuamo y Río Soco: Situados a 26 km al ENE (Este-Noreste) del proyecto.

Categoría VI – Paisajes Protegidos

Corredor Ecológico Autopista Juan Bosch: Se extiende desde San Pedro de Macorís hasta La Romana, según el mapa de áreas protegidas del Ministerio de Medio Ambiente. Se encuentra a 12 km del proyecto.

4.3.10 Paisaje

El proyecto se encuentra en una zona con un paisaje heterogéneo, profundamente transformado por el desarrollo urbanístico y la ocupación ilegal de terrenos en el entorno. El paisaje incluye un importante componente de infraestructura rural, con un trazado vial que fragmenta los parches de vegetación existentes.

4.3.10.1 Elementos que componen el paisaje

Vegetación

Predomina una cobertura vegetal de herbazales y arbustos dispersos, con presencia de árboles medianos y altos que generan cierta verticalidad en la composición.

En el fondo, hay una franja de vegetación más densa, que corresponde a un área de bosque secundario y de regeneración natural.

Topografía

El terreno es mayormente plano, sin accidentes geográficos significativos.

Elementos antrópicos

Los siguientes elementos afectan la calidad paisajística del área:

-Vertedero informal en el límite este del área del proyecto: reduce significativamente la calidad paisajística, ya que genera una percepción de abandono, contaminación visual y problemas ambientales.

-Vegetación desordenada en los bordes: contribuye a una apariencia descuidada al no estar bien gestionada.

-Barrio consolidado con trama urbana densa: Debido a la mezcla de materiales y falta de planeación estructural, afecta negativamente la percepción visual.

4.3.10.2 Calidad paisajística

Valor escénico: Moderado. El paisaje tiene una estética natural con árboles dispersos que generan variedad en la composición visual, pero la uniformidad del terreno y la vegetación podrían hacer que el paisaje no tenga un impacto visual sobresaliente.

Estado de conservación: Aparentemente bueno, con vegetación saludable y sin signos evidentes de degradación o contaminación.

Interés visual: Medio. La presencia de árboles con copas bien definidas y la combinación de cielo y vegetación aportan cierto atractivo, pero la falta de elementos distintivos reduce su singularidad.

En general, estos elementos indican que la calidad paisajística es heterogénea, con áreas degradadas (vertedero y desorden urbano) y otras con potencial paisajístico (vegetación y estructura urbana).

4.3.10.3 Potencial de vistas desde la carretera

Visibilidad: buena. La planicie permite una vista amplia sin obstrucciones significativas.

Atractivo desde la carretera: Medio. Si bien la vegetación y el cielo aportan interés visual, la falta de accidentes geográficos o cuerpos de agua disminuye la espectacularidad del paisaje.



Foto 4. 4 Vista del paisaje mediante foto aérea con dron. Fuente: Antilia.

4.3.11 Informe sobre riqueza arqueológica en la zona de Guayacanes

Introducción

La región de Guayacanes, ha sido objeto de diversas investigaciones arqueológicas que han revelado la presencia de ocupaciones prehispánicas en la zona. En particular, los estudios realizados en el paraje de El Caimito, situado a 3.7 km al NO del proyecto, han evidenciado la existencia de sitios arqueológicos con cerámica taína, pictografías y petroglifos, lo que indica la presencia de antiguas comunidades indígenas que habitaban la región y utilizaban estos espacios con fines ceremoniales y de subsistencia.

Investigaciones y hallazgos arqueológicos

Las exploraciones realizadas por el arqueólogo Harold Olsen (Olsen, 2006), en colaboración con el Espeleogrupo de Domingo Abreu, incluyeron sondeos arqueológicos en tres áreas de El Caimito, ubicadas al noroeste del poblado de Guayacanes. Los principales hallazgos de estas investigaciones incluyen:

-Restos cerámicos: Se encontraron fragmentos de cerámica con decoración incisa al estilo chicoide temprano, característica de la cultura taína.

-Cuevas con arte rupestre: Se identificó la Cueva 70-B con arte rupestre, la cual había sido estudiada previamente por el Instituto de Investigaciones Antropológicas de la UASD en 1969.

-Evidencias de subsistencia: Los restos arqueológicos indican que los grupos prehispánicos de la zona practicaban la caza, pesca y recolección de alimentos, además de desarrollar actividades agrícolas.

-Complejo de Cuevas en El Caimito: Se registraron cuatro cuevas de interés arqueológico:

- Cueva del Agua: Con fragmentos de cerámica taína.
- Cueva Seca o del Ciclón: Con pictografías y cerámica chicoide.
- Cueva del Medio: Con pictografías.
- Cueva de la Crema: Con petroglifos y fragmentos cerámicos.

Además de estos hallazgos en El Caimito, la zona de Guayacanes en general ha sido identificada como un sector costero de importancia arqueológica, con evidencias de entierros, restos de ajuar, conchas y estructuras elevadas, lo que refuerza la hipótesis de una ocupación importante durante el período prehispánico.

Recomendaciones en caso de hallazgos durante la construcción

Dado que la zona presenta una riqueza arqueológica comprobada, se recomienda que, en caso de encontrarse vestigios arqueológicos durante los trabajos de construcción del proyecto, se tomen las siguientes medidas:

- Protección inmediata: Delimitar y resguardar el área del hallazgo para evitar daños accidentales.
- Detener los trabajos: Suspender temporalmente las actividades en la zona afectada hasta evaluar la situación.
- Notificación a las autoridades: Informar de inmediato a la Dirección Nacional de Patrimonio Monumental/Museo del Hombre Dominicano para la evaluación del hallazgo.
- Coordinación con expertos: Permitir el acceso de arqueólogos y especialistas para realizar estudios detallados y determinar las acciones a seguir.
- Registro y documentación: Mantener un registro detallado de cualquier hallazgo, incluyendo fotografías y coordenadas geográficas.

Conclusión

Los estudios arqueológicos en la zona de Guayacanes y sus alrededores han evidenciado la presencia de grupos taínos que dejaron huellas significativas de su cultura y modo de vida.

Dado este antecedente, es fundamental implementar medidas de protección y notificación en caso de hallazgos durante las actividades de construcción, asegurando la preservación del patrimonio arqueológico de la región.

4.4 Descripción del medio biótico

La zona de vida del proyecto se clasifica como bosque seco subtropical (bs-S). Aun cuando la mayor parte de la provincia San Pedro de Macorís está dominada por la zona de vida Bosque Húmedo Subtropical, existe una pequeña franja de Bosque Seco Subtropical que abarca el municipio de Guayacanes, ubicado en la franja costera. Esta zona es relativamente reducida y se encuentra rodeada por el bosque húmedo subtropical, que domina la mayor parte de la provincia (MIMARENA, 2012).

Esta zona se encuentra en la franja costera del municipio de Guayacanes, donde las condiciones climáticas y edáficas generan un ecosistema seco en contraste con las áreas húmedas circundantes.

En esta franja se produce una transición ecológica; la proximidad de esta zona seca con el Bosque Húmedo Subtropical genera una gradiente ecológica, donde los tipos de vegetación y fauna se mezclan.

Además, la humedad proveniente del mar influye en la transición entre estas zonas de vida, lo que permite la coexistencia de distintos tipos de vegetación en un área geográfica relativamente pequeña.

La vegetación se compone de árboles y arbustos xerofíticos, incluyendo especies como el cambrón (*Acacia macracantha*), la bayahonda (*Prosopis juliflora*) y algunos cactus adaptados a la sequía.

Predominan los suelos arenosos y calizos, con una menor capacidad de retención de humedad en comparación con los suelos más fértiles del interior de la provincia.

4.4.1 Flora y vegetación del área del proyecto

La ubicación del proyecto en un área rural rodeada de zonas semiurbanas en proceso de desarrollo ha influido en la sustitución de la vegetación original por especies invasoras, como la Leucaena (*Leucaena leucocephala*), convirtiendo el área en un hábitat modificado. No obstante, aún se encuentran vestigios de especies arbóreas nativas de la región.

4.4.1.1 Ambientes o asociaciones vegetales

Las principales asociaciones vegetales identificadas en el área del proyecto son:

Parches de bosque secundario con mezcla de especies nativas e invasoras

Son fragmentos de vegetación que han regenerado tras la intervención humana.

Contienen una combinación de árboles nativos como Almácigo (*Bursera simaruba*), Caya amarilla (*Sideroxylon foetidissimum*) y Bayahonda (Vachellia macracantha), junto con especies invasoras como Leucaena (*Leucaena leucocephala*), Nim (*Azadirachta indica*), Cha-cha (*Albizia lebbeck*) y Acacia amarilla (*Senna siamea*).

Pastizales con arbustos y herbáceas

Áreas donde la vegetación nativa ha sido eliminada o el bosque desbrozado, permitiendo la colonización por especies de hierbas y arbustos.

Predominan herbáceas como Hierba de guinea (*Panicum maximum*) y Pangola (*Eleusine indica*), junto con arbustos como Buzunuco (*Hamelia patens*), Escobón (*Eugenia monticola*) y Guao (*Comocladia domingensis*).

Áreas con especies ornamentales introducidas

Zonas donde se han sembrado especies no nativas para embellecimiento o delimitación de terrenos.

Incluyen especies como Palma guano (*Coccothrinax argentea*) y Penda (*Citharexylum fruticosum*).

Vegetación secundaria con remanentes arbóreos

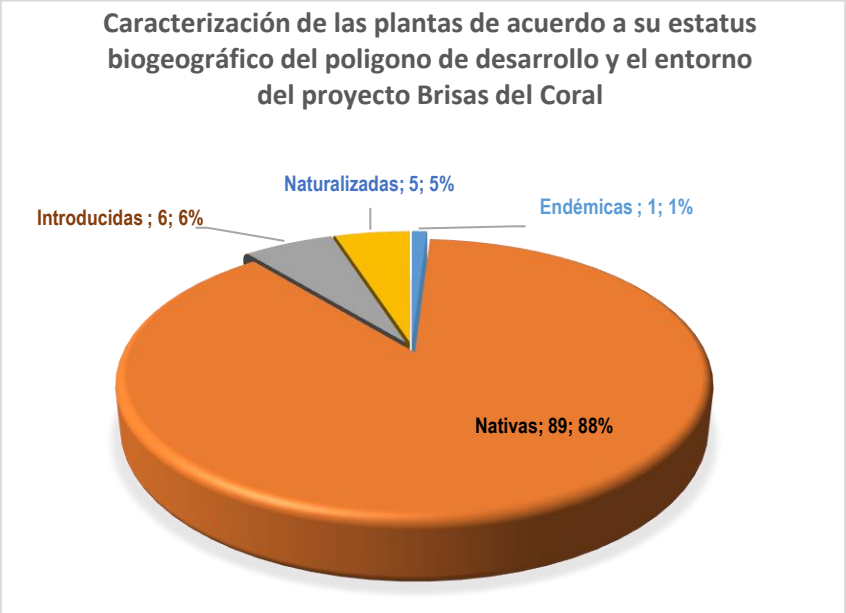
Caracteriza la parte central del polígono de desarrollo del proyecto.

Predominan especies invasoras de rápido crecimiento, pero se mantienen algunos árboles nativos centenarios.

Estas asociaciones reflejan un paisaje altamente modificado, con una fuerte presencia de especies invasoras y fragmentación del bosque original.

4.4.1.2 Composición florística

La flora vascular del área del proyecto está compuesta por aproximadamente 101 especies, de las cuales 89 son nativas de la isla Española, una es endémica, seis son introducidas y cinco están naturalizadas, distribuidas en 28 familias de plantas.



Las familias con mayor diversidad de especies son Poaceae, Fabaceae y Euphorbiaceae. La principal unidad de cobertura vegetal identificada es el bosque latifoliado semihúmedo, uno de los tipos de vegetación predominantes en la provincia de San Pedro de Macorís. Según el estudio de uso y cobertura del suelo del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2012), esta unidad cubre aproximadamente 67 km², lo que equivale al 5.4 % de la provincia. A nivel nacional, ocupa 2,494.54 km², representando el 13.18 % de la cobertura boscosa y el 5.17 % del territorio del país.

4.4.1.3 Clasificación biológica de las especies

En cuanto a la clasificación biológica de las especies identificadas, 46 son hierbas o herbáceas, 29 son árboles o arborescentes, 10 son arbustivas, 15 son lianas o bejucos (trepadoras y reptantes) y una es una palma. En la parte central del polígono de desarrollo del proyecto, la vegetación es secundaria y está compuesta por remanentes de árboles y herbáceas, creciendo sobre un suelo predominantemente calizo con escasa presencia de suelo fértil. El estrato arbóreo varía entre los 5 y 8 metros de altura, dominado principalmente por especies invasoras como Leucaena (*Leucaena leucocephala*), Nim (*Azadirachta indica*), Cha-cha (*Albizia lebbeck)* y Acacia amarilla (*Senna siamea*). Sin embargo, se han identificado individuos centenarios de Caya amarilla (*Sideroxylon foetidissimum*) que pueden alcanzar hasta 12 metros de altura, además de otras especies como Bayahonda (*Vachellia macracantha*), Almácigo (*Bursera simaruba*) y Campeche (*Haematoxylon campechianum*).

En la zona también se encuentran árboles nativos representativos de la vegetación original, como Caya colorada (*Sideroxylon salicifolium*), Uva de sierra (*Coccoloba diversifolia*), Guayacancillo, Quiebra hacha, Palma guano y Vera. Entre los arbustos más comunes destacan Buzunuco (*Hamelia patens*), Cafecito (*Psychotria vervosa*), Escobón (*Eugenia montícola*), Guao (*Comocladia domingensis* y Comocladia dentata), Alcarrizo (*Lasiasis divaricata*), así como especies como *Bourreria baccata* y *Digitaria decumbes*.

Los terrenos adyacentes presentan una fisonomía similar a la del área de desarrollo del proyecto, con vegetación secundaria y remanentes arbóreos dominados por especies invasoras. También se han registrado especies de árboles menos abundantes, como la Palma corozo (*Acrocomia quisqueyana*), endémica de la región este, junto con otras especies importantes como Penda (*Citharexylum fruticosum*), Cigua (*Ocotea coriaceae*), Copey (*Clusia rosea*), Guarana (*Cupania americana*), Joroban (*Trichilia hirta*) y Caoba (*Swietenia mahagoni*). Asimismo, se han identificado especies herbáceas comunes como Hierba de guinea (*Panicum maximum*) y Pangola (*Eleusine indica*).

En los terrenos del entorno se ha observado también la presencia de dos especies de cactáceas: Cayuco (*Pilosocereus polygonus*) y Tuna mansa (*Opuntia-ficus indica*), además de la Pitahaya (*Hylocereus undatus*). Estas cactáceas podrían haber sido introducidas o dispersadas naturalmente, ya que tienden a colonizar áreas deforestadas con suelos calcáreos y baja pluviometría, condiciones típicas del bosque semihúmedo latifoliado en la zona.

4.4.1.4 Especies amenazadas o protegidas y estado de conservación

Durante el levantamiento de información de campo, se registraron únicamente seis especies de flora amenazadas y/o protegidas por la legislación nacional, según la Lista Roja de la Flora Vascular en República Dominicana (2018/2019). Entre ellas, el Corozo (*Acrocomia quisqueyana)* y el Corazón de paloma (*Colubrina arborescens*) están catalogados como En Peligro (EN). Las demás especies registradas se encuentran bajo la categoría de Vulnerables (VU), mientras que la mayoría están clasificadas como Preocupación Menor (LC) en la Lista Roja de la UICN (2025), con la excepción del Guayacancillo, que figura como Casi Amenazada (NT).

En la tabla siguiente se detallan estas especies junto con su categoría de amenaza y estado de conservación. Es importante destacar que no se identificaron poblaciones significativas de estas especies dentro del polígono central de desarrollo del proyecto; en su mayoría, se encuentran en los parches de bosque del entorno. Además, los ejemplares registrados corresponden a árboles poco desarrollados, lo que facilita su trasplante. Se recomienda contar con la asistencia de un botánico o biólogo paisajista para llevar a cabo su remoción y reubicación dentro del área verde del proyecto, garantizando así su conservación.

Tabla 4. 5 Lista de especies de plantas de interés para la conservación registradas durante los muestreos del 2025 en el polígono de desarrollo y el entorno del Proyecto Brisas del Coral Brisas

Nombre científico	Nombre común	Estatus	Lista Roja RD 2018/2019	IUCN, 2025 Global	CITES, 2025
Guaiacum sanctum	Guayacancillo	Nativa	VU	NT	Apéndice II
Acrocomia quisqueyana	Corozo	Endémica	EN	LC	No
Cyrtopodium punctatum	Canuela	Nativa	VU	N/E	Apéndice II
Colubrina arborescens	Corazón de paloma	Nativa	EN	LC	No
Hylocereus undatus	Pitahaya	Nativa	VU	DD	Apéndice II
Pilosocereus polygonus	Cayuco	Nativa	VU	LC	Apéndice II
Leyenda: **N/E=Not Evaluated; DD= Data Deficient; LC= Least Concern; NT=Near Threatened; VU= Vulnerable; EN=Endangered; CR= Critically Endangered.**					

4.4.1.5 Especies invasoras

Se identificaron tres especies de plantas invasoras, que deben ser eliminadas y establecer estrategias para limitar su propagación dentro del proyecto. La lista de estas especies se muestra en la tabla a continuación.

Tabla 4. 6 Lista de especies de plantas exóticas e invasoras registradas dentro del polígono de desarrollo y el entorno del Proyecto Brisas del Coral Brisas Del Coral

Nombre Científico	Nombre Común	Familia	Tipo Biológico	Estatus
Leucaena leucocephala	Lino Criollo o leucaena	Fabaceae	A	I
Senna Siamea	Acacia amarilla	Fabaceae	A	I
Azadirachta indica	Nim	Meliaceae	A	I
Albizia lebbeck	Cha-cha	Fabaceae	A	I
Antigonum leptopus	Bellacima	Polgonaceae	A	I

4.4.1.6 Inventario forestal

Se realizó un inventario forestal en el polígono central de desarrollo del proyecto y su entorno, estimando el DAP (Diámetro a la Altura del Pecho) y la cantidad de árboles presentes. Se observó que la vegetación nativa se encuentra en proceso de regeneración debido al abandono del terreno, con individuos dispersos y en su mayoría poco desarrollados.

Las especies invasoras no fueron contabilizadas debido a su abundancia y compactación, además de presentar un DAP menor a 10 cm. El inventario identificó una diversidad de especies nativas, algunas endémicas como el Corozo (*Acrocomia quisqueyana*), y especies introducidas como el Campeche (*Haematoxylon campechianum*). Los árboles registrados forman parte del bosque secundario remanente, reflejando un ecosistema en recuperación.

En el inventario forestal realizado, los árboles registrados presentan los siguientes rangos de Diámetro a la Altura del Pecho (DAP):

Menor o igual a 10 cm: Especies como Caimito (*Chrysophyllum cainito*), Palma guano (*Coccothrinax argentea*), Escobón (*Eugenia monticola*), Escobón de vara (*Eugenia axillaris*), Palo de peje (*Picramnia pentandra*) y Quiebra hacha (*Krugiodendron ferreum*).

Entre 10 y 15 cm: Incluye especies como Cotinilla (*Metopium toxifolium*), Almacigo (*Bursera simaruba*), Higo cimarrón (*Ficus máxima*), Jobo de puerco (*Spondias mombin*) y Cigua (*Ocotea coriaceae*).

Entre 15 y 20 cm: Se encuentran especies como Caya amarilla (*Sideroxylon foetidissimum*), Caya colorada (*Sideroxylon salicifolium*) y Uva de sierra (*Coccoloba diversifolia*).

Mayor o igual a 20 cm: Destacan especies como Corozo (*Acrocomia quisqueyana*), la cual es endémica y considerada en peligro (EN) según la Lista Roja de la Flora Vascular en República Dominicana.

Este rango de diámetros evidencia que la mayoría de los individuos aún están en etapa de desarrollo, lo que sugiere una regeneración progresiva de la vegetación en la zona.

4.4.2 Caracterización de la fauna

Se establecieron estaciones de muestreo para aves, murciélagos, reptiles y anfibios, combinando conteo por puntos y transectos. Los muestreos se realizaron en diciembre de 2024 en los horarios de mayor actividad de cada grupo.

4.4.2.1 Metodología

Murciélagos

Para la identificación de especies de murciélagos en el área de estudio se utilizó una metodología pasiva de monitoreo acústico, basada en la detección de los sonidos de ecolocalización que emiten estos mamíferos al desplazarse.

El equipo empleado fue un detector de ultrasonido Echometer Touch 2 PRO, un dispositivo portátil que se conecta a un teléfono o tableta y permite captar frecuencias ultrasónicas que resultan imperceptibles para el oído humano. Estas llamadas, características de cada grupo de murciélagos, se registran en tiempo real y se transforman en sonogramas, es decir, representaciones gráficas de la frecuencia, intensidad y duración de cada emisión acústica.

Posteriormente, los archivos generados fueron analizados utilizando el software especializado SonoBat 4.5, que permite comparar los sonogramas obtenidos con bases de datos de referencia para identificar las especies presentes o, al menos, clasificarlas en grupos taxonómicos (género o familia) según sus patrones de llamada.

Esta metodología es no invasiva, altamente efectiva para registrar la presencia de especies nocturnas difíciles de observar visualmente, y es particularmente útil para monitorear la actividad y diversidad de quirópteros en distintos tipos de hábitats. Además, permite realizar registros continuos durante varias horas, lo que mejora la representatividad de los datos recolectados.

Aves

Para el monitoreo de aves se utilizó la metodología de conteo por puntos, que consiste en realizar observaciones visuales y auditivas desde estaciones fijas, separadas entre sí por aproximadamente 300 metros para evitar duplicidades en los registros. En cada punto se registraron las especies observadas o escuchadas durante un tiempo determinado. Se emplearon binoculares para la observación a distancia y guías de campo especializadas para la correcta identificación de las especies.

Reptiles y anfibios

El levantamiento de información sobre reptiles y anfibios se llevó a cabo mediante prospecciones directas y el uso de transectos, es decir, recorridos sistemáticos a lo largo de senderos definidos. Durante estos recorridos se realizaron registros tanto visuales como

auditivos, especialmente en horas de mayor actividad (diurna o nocturna, según la especie). La identificación se apoyó en literatura y bibliografía especializada, lo que permitió confirmar las especies detectadas y su frecuencia relativa en el área de estudio.

4.4.2.2 Resultados

Murciélagos

Se registraron 3 especies de las familias Molossidae y Mormoopidae.

- Molossus molossus (67%)
- Pteronotus quadridens (25%) – Categoría Vulnerable (VU) en la Lista Roja Nacional.
- Tadarida brasiliensis (8%)

No se detectaron murciélagos frugívoros, aunque su presencia es probable debido a la vegetación existente.

Especies de murciélagos registradas durante el recorrido del transecto realizando el muestreo acústico con Echo Meter Touch 2 PRO dentro del polígono de desarrollo del proyecto y el entorno

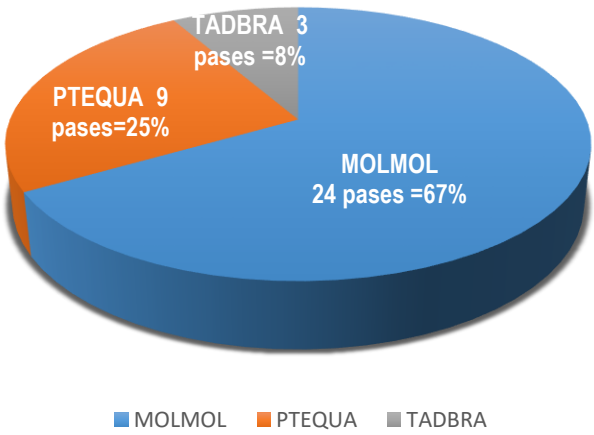


Tabla 4. 7 Lista de especies de murciélagos (mamíferos voladores) registradas durante los muestreos

Nombre científico	Nombre común	Categoría de amenaza			
		Lista Roja Rep. Dom. 2018/(Res. 0029-2019)	Lista Roja de la UICN (2024)	CITES 2024	Estatus Biogeográfico
Familia Molossidae					
Molossus molossus		No	LC	No	Nativa
Tadarida brasiliensis		No	LC	No	Nativa
Familia Mormoopidae					
Pteronotus quadridens		VU	LC	No	Nativa

Leyenda: EN= en peligro; NT= Near Threatened (casi amenazada); LC= Least concern (preocupación menor), VU= Vulnerable; N/E= No evaluado; R= Residente; E= Endémica; I= Introducida; N/D= Dato no disponible; **+**= especies de interés para la conservación

Aves

Durante los muestreos se censaron 207 aves, representadas por 24 especies, durante los conteos por punto y transectos. De estas especies, 5 son endémicas, 16 son residentes, 2 introducidas y 1 migratoria.

Ningunas de las especies observadas están registradas en la Lista Roja de la República Dominicana (2018/Res. 29/2019), y además, todas están catalogadas de preocupación menor (LC= Least concern) de acuerdo con la Lista Roja de la IUCN (2025). Tres especies están registradas en el Apéndice II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, 2025).

La especie más abundante fue Madame Sagá (*Ploceus cucullatus*) con 70 aves censadas, las demás especies estuvieron por debajo de las 24 aves por especie.

En cuanto a su estatus biogeográfico, el 67% de las especies son residentes, 21% son especies endémicas, el 8% corresponde a especies introducidas, y un 4% son migratorias.

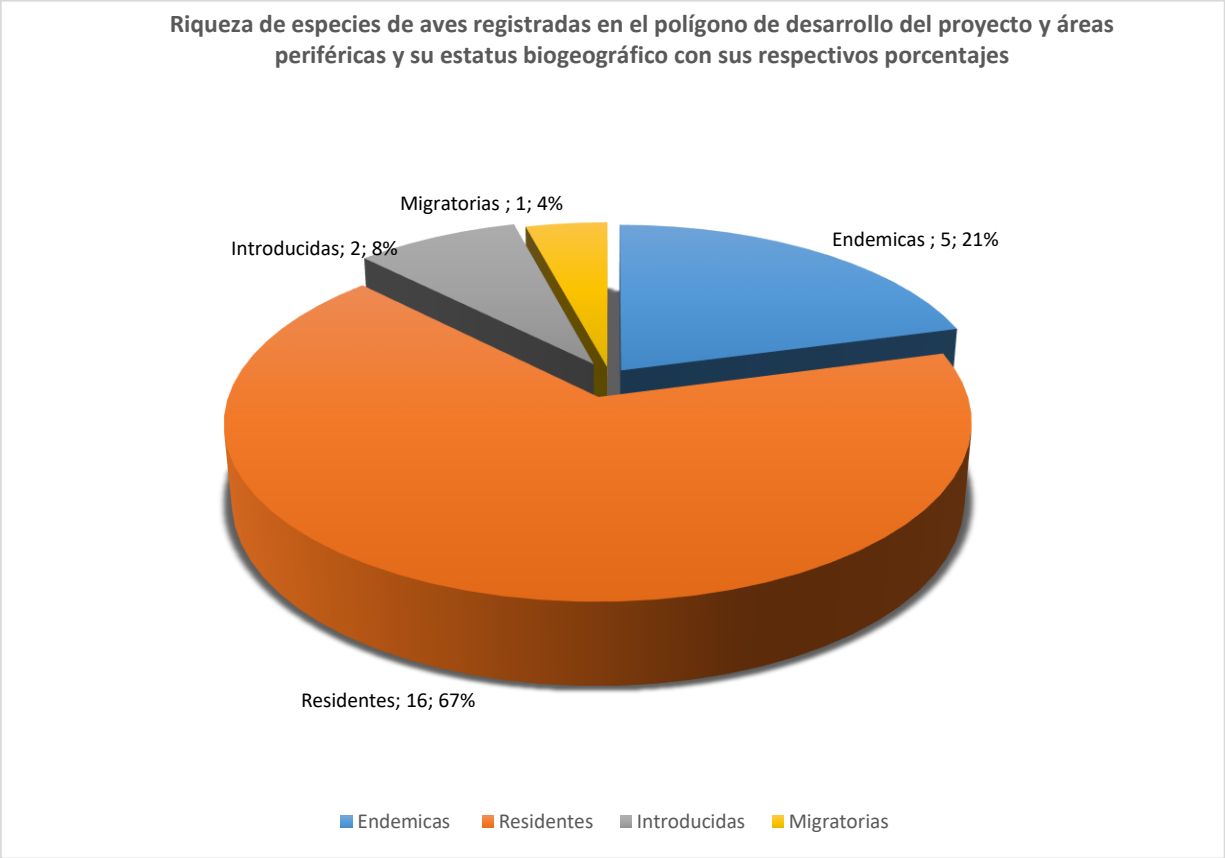


Imagen 4. 5 Distribución de aves censadas en el área del proyecto, según su estatus biogeográfico

Tabla 4. 8 Lista de especies de aves registradas durante los muestreos mediante conteo por puntos y transectos, dentro del polígono de desarrollo y el entorno del proyecto Brisa del Coral.

No.	Nombre científico	Nombre común	Categoría Amenaza		CITES 2024	Estatus Biogeográfico
			Lista Roja R. D. (2818/Res. 29/2019)	Lista Roja de la IUCN (2024)		
1	Zumbador Grande	*Anthracothorax dominicus*	No	LC	Apéndice II	E
2	Aura tiñosa	*Cathartes aura*	No	LC	No	R
3	Pájaro Bobo mayor	*Coccyzus longisrostris*	No	LC	No	E
4	Birijita	*Coereba flaveola*	No	LC	No	R
5	Rolita	*Columbina passerina*	No	LC	No	R
6	Judío	*Crotophaga ani*	No	LC	No	R
7	Cigua Palmera	*Dulus dominicus*	No	LC	No	R
8	Cernícalo	*Falco sparverius*	No	LC	Apéndice II	R
9	Tijereta	*Fregata magnificens*	No	LC	No	R
10	Cigüita enmascarada	*Geothllypis trichas*	No	LC	No	M
11	Cigüita pechijabao	*Lonchura punctalata*	No	LC	No	I
12	Carpintero	*Melanerpes striatus*	No	LC	No	E
13	Zumbadorcito	*Mellisuga minima*	No	LC	Apéndice II	R
14	Ruiseñor	*Mimus polyglottos*	No	LC	No	R
15	Manuelito	*Myarchus stolidus*	No	LC	No	R
16	Cuatro ojos	*Phaenicophilus palmarum*	No	LC	No	E
17	Madame Sagá	*Ploceus cucullatus*	No	LC	No	I
18	Vencejito	*Tachornis phoenicobia*	No	LC	No	R
19	Cigüita de hierba	*Tiaris olivácea*	No	LC	No	R
20	Barrancolí	*Todus subulatus*	No	LC	No	E
21	Petigre	*Tyranus dominicensis*	No	LC	No	R
22	Julian Chiví	*Vireo altiloquus*	No	LC	No	R
23	Tórtola aliblanca	*Zenaida asiatica*	No	LC	No	R
24	Tortola Rabiche	*Zenaida macroura*	No	LC	No	R

Leyenda: EP= en peligro; NT= Near Threatened (casi amenazada); LC= Least concern (preocupación menor), VU= Vulnerable; N/E= No evaluado; R= Residente; E= Endémica; I= Introducida; N/D= Dato no disponible

Reptiles

Se registraron dos especies de reptiles:

- Lagarto común (*Anolis distichus*): 8 individuos censados
- Lagarto cola rizada (*Leiocephalus lunatus*): 4 individuos censados

Ambas especies no están en la lista roja nacional de la República Dominicana (Lista Roja Rep. Dom., 2018/2019) y están catalogadas como LC (*Least Concern* - Preocupación menor) en la Lista Roja de la IUCN (2024).

Tabla 4. 9 Lista de especies de anfibios y reptiles registradas durante los muestreos por transectos

Nombre científico	Nombre común	Categoría Amenaza			Estatus Biogeográfico
		Lista Roja R. D. (Res. 0029/2019)	Lista Roja de la UICN (2025)	CITES 2025	
Anolis distichus	Lagarto común	No	LC	No	Nativa
Leiocephalus lunatus	Lagarto cola rizada	No	LC	No	Endémico
Leyenda: EN= en peligro; NT= Near Threatened (casi amenazada); LC= Least concern (preocupación menor), VU= Vulnerable; N/E= No evaluado; N/D= Dato no disponible.					

Anfibios

No se registraron especies de anfibios a pesar de las condiciones favorables de humedad, atribuibles a lluvias recientes. La ausencia de anfibios se asocia con la alta contaminación de agregados de construcción y desechos sólidos, que emiten sustancias contaminantes en la zona.

Capítulo V: Caracterización Socioeconómica y Análisis de Interesados

5. Introducción

El componente socioeconómico de la línea base ambiental tiene como propósito analizar y describir las condiciones sociales, económicas, culturales e institucionales de las comunidades ubicadas en el área de influencia directa e indirecta del proyecto. Este análisis permite comprender el contexto humano en el que se desarrollará la intervención, identificar posibles afectaciones a la calidad de vida de la población, y definir medidas que promuevan el desarrollo local sostenible, la prevención de conflictos y la adecuada gestión social del proyecto.

Entre las variables consideradas en este análisis se encuentran las características demográficas, tales como la población total, densidad, crecimiento, distribución por edad y género. Se examina también la ocupación del territorio, incluyendo la tenencia de la tierra, los patrones de asentamiento y los usos actuales del suelo. El estudio económico contempla las actividades productivas predominantes, niveles de ingreso, empleo y medios de vida. Además, se analiza la disponibilidad y calidad de servicios básicos e infraestructura como agua potable, energía, salud, educación, transporte y comunicación.

El componente también aborda la organización social y gobernanza local, considerando la presencia de líderes comunitarios, asociaciones, redes de cooperación y mecanismos de participación. Finalmente, se incluye la percepción social del proyecto, explorando las expectativas, preocupaciones y niveles de información de la población respecto al desarrollo propuesto.

Toda esta información permite establecer una línea de base clara que facilita la evaluación de impactos sociales, la formulación de programas de manejo social y la implementación de estrategias de participación ciudadana ajustadas al contexto local.

En este capítulo, se examina y presenta información detallada sobre diversos aspectos sociales y económicos del municipio de Guayacanes en general, y de manera particular en los barrios Nuevo Guayacanes, La Paz Victorino, El Monte, El Tamarindo y Malecón, ubicados alrededor del proyecto Brisas del Coral.

5.1 Metodología del estudio socioeconómico y análisis de interesados

Para la elaboración del perfil socioeconómico del área de influencia del proyecto, se empleó una metodología integral de recolección y análisis de información, estructurada en tres fases complementarias:

Exploración y recopilación de información secundaria

Esta primera fase consistió en la revisión de fuentes documentales disponibles en medios digitales de organismos gubernamentales como la Oficina Nacional de Estadística (ONE), el ayuntamiento local y entidades privadas. A través de esta consulta, se obtuvo un panorama general del municipio, abarcando aspectos históricos, geográficos, políticos, administrativos y sociales. Esta información sirvió como base para planificar las acciones de campo, identificar actores relevantes y establecer los ejes temáticos a profundizar.

Levantamiento de información en campo

Posteriormente, se llevó a cabo una fase de trabajo en terreno enfocada en los barrios cercanos al proyecto. Se diseñó y aplicó un formulario estructurado con preguntas clave que permitieron recopilar datos sobre las condiciones de vida de la población local. Además de las entrevistas, se realizaron recorridos por el área de influencia para validar las observaciones y contrastarlas con los datos obtenidos previamente.

Consulta y participación de interesados

Como parte del enfoque participativo del estudio, se promovió activamente la inclusión de los diferentes actores comunitarios. Para ello, se realizó una vista pública en la propia localidad. Estas actividades facilitaron la recopilación de opiniones, preocupaciones y sugerencias, fortaleciendo el proceso de legitimación social del proyecto.

Entre los participantes se destacan organizaciones comunitarias, juntas de vecinos, representantes del cuerpo de bomberos y del ayuntamiento y empresarios del sector turismo, entre otros actores clave.

Integración de resultados al estudio

Los hallazgos del estudio socioeconómico y del análisis de interesados han sido incorporados en el capítulo de evaluación de impactos del presente estudio. Esto ha permitido identificar de forma estructurada los potenciales impactos sociales y económicos del proyecto, tanto positivos como negativos.

Esta integración garantiza un enfoque integral en la evaluación ambiental, y aporta información relevante para la toma de decisiones, así como para la formulación de medidas de mitigación y gestión social, en coherencia con los principios de desarrollo sostenible y participación ciudadana.

5.2 Ubicación y contexto geográfico de Guayacanes

Guayacanes es un municipio costero situado en la provincia de San Pedro de Macorís, en la República Dominicana. Se encuentra aproximadamente a 16 kilómetros al oeste de la ciudad de San Pedro de Macorís y a 40 kilómetros al este de Santo Domingo.

Limita al norte con el municipio de Los Llanos, al este con San Pedro de Macorís, al oeste con Boca Chica y al sur con el Mar Caribe.

El municipio es reconocido por sus atractivas playas de arena blanca, como la Playa Guayacanes, que, junto con la comunidad de Juan Dolio, se han convertido en destinos turísticos destacados en la región este del país.

La economía local se basa en el turismo, la pesca y actividades relacionadas con el sector servicios, aprovechando su ubicación estratégica y recursos naturales (https://ayuntamientog).

Datos Generales

- Ubicación geográfica: Región Higuamo, provincia San Pedro de Macorís.
- Superficie: 135.7 km².
- Densidad poblacional: 108 habitantes por km².
- Fundación como municipio: Ley 203-06 del 3 de mayo de 2006.

5.3 Estructura urbana y uso de suelo

Una parte del pueblo de Guayacanes, alejada del litoral, muestra características propias de un entorno semiurbano en desarrollo, con infraestructura básica y un patrón de crecimiento no planificado. Las viviendas en esta zona son mayoritariamente autoconstruidas, de bloques, con estructuras de uno o dos niveles, en algunos casos sin terminar. Muchas construcciones se encuentran integradas en áreas con vegetación secundaria, lo que evidencia una convivencia entre lo urbano y lo rural.

Las calles son estrechas, con superficies de asfalto o de tierra, parcialmente deterioradas y sin aceras definidas en varios tramos. La disposición del tendido eléctrico es aérea, con

cableado expuesto, postes de concreto y algunas conexiones informales, lo que indica una infraestructura eléctrica básica.

El entorno muestra signos de limitado mantenimiento y una fuerte presencia de vegetación espontánea, incluso en las orillas de las calles. Pese a las limitaciones, se percibe una dinámica comunitaria activa.

En contraste, la zona cercana a la playa presenta un mayor nivel de desarrollo urbano y turístico, con edificaciones más consolidadas, presencia de negocios formales, restaurantes, hospedajes y viviendas de mayor calidad constructiva. Esta área evidencia un enfoque más orientado al turismo y al desarrollo inmobiliario organizado, con mejor infraestructura, mayor inversión privada y servicios más estables.

5.4 Datos sociodemográficos

5.4.1 Demografía

Según el IX Censo Nacional de Población y Vivienda 2010, Guayacanes tenía una población de 14,592 habitantes. El índice de envejecimiento se situaba en 11.9, indicando una población predominantemente joven. Además, 2,319 residentes eran nacidos en el extranjero, reflejando una diversidad cultural significativa.

5.4.2 Economía y empleo

La economía local se centra en el turismo, el comercio y las actividades inmobiliarias. En 2018, las actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas empleaban a 3,996 personas, mientras que los servicios de alojamiento y comidas ocupaban a 262 empleados. La cercanía de la playa pública y de pequeños hoteles y restaurantes genera oportunidades económicas vinculadas al turismo local.

La tasa de participación laboral en 2010 era del 46.7%, con una tasa de ocupación del 43.5% y una tasa de desempleo del 7.0%.

5.4.3 Servicios básicos

De acuerdo con datos de ONE, el 96.9% de los hogares contaban con servicio eléctrico en 2010, solo el 20.4% de los hogares disponían de agua potable dentro de la vivienda

En 2010 el 45.4% de las viviendas carecían de inodoro, y más del 50% no contaban con recolección formal de basura, optando por quemarla o desecharla en áreas abiertas.

En 2020, Guayacanes disponía de cuatro Centros de Atención Primaria y un centro sanitario privado. El 9.1% de la población declaraba tener alguna dificultad o limitación permanente.

5.4.4 Vialidad y transporte

Guayacanes cuenta con una vía principal de doble sentido con infraestructura urbana básica. Se destacan los siguientes aspectos:

Se trata de una vía amplia y accesible, bien pavimentada con aceras relativamente anchas, aunque presentan deterioros en algunos tramos.

Esta vía cuenta con iluminación pública, señalización y líneas de suministro eléctrico, lo cual indica un nivel de desarrollo adecuado.

Sobre esta vía principal (Bulevar) son frecuentes establecimientos pequeños y viviendas de uso mixto (residencial y comercial), mientras que del lado más cercano a la playa la infraestructura resulta menos densa y más residencial, lo que coincide con áreas más habitadas y desarrolladas.

En contraste, como se explicó previamente, una buena parte de las vías internas muestran deterioro y escasa señalización vial.

5.4.5 Movilidad

Guayacanes dispone de facilidades para la conectividad con otras localidades y principales centros urbanos del país. La Autovía del Este, a la cual se accede desde el Boulevard de Guayacanes, enlaza este pueblo con la provincia Santo Domingo y el Distrito Nacional, San Pedro de Macorís, La Romana y el polo turístico Punta Cana.

A lo interno del pueblo hay tráfico ligero con vehículos pequeños, motocicletas y transporte informal, como motocarros (triciclos con compartimentos traseros).

5.4.6 Educación

La tasa de analfabetismo en mayores de 15 años era del 12.9% en 2010. Durante el año escolar 2018-2019, se registraron 3,661 estudiantes matriculados, principalmente en centros educativos públicos.

5.4.7 Participación política y social

En las elecciones municipales de 2020, la tasa de participación fue del 62.4%, y del 80.6% en las presidenciales. Sin embargo, solo el 16.7% de los cargos electos fueron ocupados por mujeres, evidenciando una brecha de género en la representación política.

5.4.8 Equipamiento Urbano

Áreas recreativas y deportivas

Guayacanes cuenta con parques arbolados en algunos barrios. Uno de estos ubicado en el barrio Proyecto Nuevo Guayacanes.

Dispone de canchas deportivas, para la práctica de baloncesto y dos canchas (plays) de béisbol. Dispone además de un centro cultural.

Centros comerciales y mercados

En el pueblo de Guayacanes existen numerosos comercios de venta tanto de artículos de ferretería como comestibles. Los barrios cuentan con colmados para venta al detalle de alimentos.

5.4.9 Participación comunitaria y gobernanza

En el municipio de Guayacanes, la estructura de participación ciudadana se encuentra representada principalmente a través de las juntas de vecinos, presentes en cada uno de los barrios que conforman la localidad. Estas organizaciones comunitarias desempeñan un papel clave en la gobernanza local, actuando como intermediarias entre la población y las autoridades municipales o instituciones externas.

Cada junta de vecinos está compuesta por residentes del propio sector y tiene como objetivo principal velar por los intereses colectivos de la comunidad, canalizando inquietudes, necesidades y propuestas relacionadas con servicios públicos, infraestructura, seguridad, salud, medio ambiente y desarrollo local. Además, su participación es activa en procesos de consulta comunitaria, reuniones con entidades gubernamentales y proyectos de desarrollo social o ambiental que impacten el entorno.

Las juntas de vecinos han sido actores clave durante el proceso de consulta pública para este estudio, aportando datos valiosos y colaborando en la identificación de preocupaciones y expectativas de la población frente al proyecto propuesto.

5.4.10 Patrimonio cultural

El municipio de Guayacanes posee un rico patrimonio cultural que refleja su historia y tradiciones.

La zona albergó asentamientos indígenas precolombinos, evidenciado por sitios arqueológicos como "El Corral", cercano al actual Talanquera Beach Club, y un cementerio indígena próximo al antiguo Hotel Punta Garza. Estas áreas indican la presencia de comunidades indígenas que aprovecharon las condiciones naturales de la bahía.

El carnaval de Juan Dolio es un evento anual que destaca por la participación de los Guloyas, declarados "Obra Maestra del Patrimonio Oral e Intangible de la Humanidad" por la UNESCO.

La presencia de representantes de Guayacanes en el carnaval resalta la diversidad y riqueza cultural del municipio.

El nombre "Guayacanes" proviene del árbol de guayacán, abundante en la región y tradicionalmente utilizado para la elaboración de objetos artesanales, reflejando la conexión entre la comunidad y su entorno natural.

5.4.11 Seguridad Ciudadana

Aunque no se cuenta con datos específicos recientes sobre la situación de seguridad en Guayacanes, es razonable inferir que, como destino turístico, el municipio implementa medidas para garantizar la seguridad de residentes y visitantes.

Además de los habituales destacamentos policiales, tiene presencia en la zona la Policía Turística (POLITUR), cuyas oficinas están ubicadas en Juan Dolio, apenas a 1 km de Guayacanes.

5.5 Resultados de la fase de evaluación en campo

El levantamiento realizado el 29 de marzo del 2025 fue ejecutado por un equipo de entrevistadores con experiencia en estudios de campo, bajo la coordinación de especialistas sociales. Las entrevistas incluyeron a representantes de juntas de vecinos y líderes de grupos comunitarios. Esta fase también permitió explorar la percepción de los distintos actores sobre su entorno y sobre el proyecto propuesto.

Para ello, se utilizó un formulario como guía de preguntas, estructurado sistemáticamente para entrevistar a principales actores comunitarios. Considerando el tamaño, ubicación y potencial de impacto socioeconómico del proyecto, se consideró tomar una muestra de 40 entrevistados, distribuidos al azar entre los sectores Nuevo Guayacanes, La Paz Victorino, El Monte, El Tamarindo y Malecón. La muestra estuvo compuesta por 5 personas del Malecón, 10 de El Tamarindo, 10 el Nuevo Guayacanes 10 de La Paz Victorino y 5 de El Monte.

De esta muestra, el 45% pertenecen al sexo masculino y el 55% al sexo femenino. En cuanto al rango de edad, el 30% correspondió a personas mayores de 55 años, el 20% a grupos de 45 a 54 años, el 15% compuesto por personas de 35 a 44 años, el 12% entre 25 y 34 años y el 10% restante personas de 18 a 24 años.





Foto 5. 1 A la izquierda momento de aplicación de encuesta en establecimiento de Guayacanes. A la derecha integrantes del equipo de levantamiento de información de campo.

5.5.1 Datos generales

Se encontró que el promedio de habitantes por hogar es de 3.5 personas. El nivel educativo predominante: básico (45%) y secundario (30%).

5.5.2 Infraestructura y servicios básicos

5.5.2.1 Agua potable

En esta encuesta quedó evidenciada la problemática del suministro de agua potable en los barrios cercanos al área del proyecto, con base en los datos recopilados durante el levantamiento de información socioeconómica.

Durante el estudio de campo se pudo confirmar que en el municipio de Guayacanes el suministro de agua presenta una situación desigual y deficiente, con grandes variaciones entre sectores en cuanto a cobertura, frecuencia, calidad y tipo de acceso.

Los datos revelan que solo el 30% de los entrevistados cuenta con acceso a la red pública o sistemas de acueducto, mientras que el 70% restante depende de pozos tubulares en sus hogares, ya sean propios o compartidos.

Los sectores con acceso a alguna forma de red de distribución son:

- El Malecón, donde el suministro lo ofrece INAPA, aunque de manera intermitente.
- Nuevo Guayacanes, que posee un acueducto comunitario independiente, gestionado localmente mediante bombas sumergibles y tanques de almacenamiento.

Los demás sectores —El Tamarindo, La Paz Victorino y El Monte— no cuentan con acueducto ni conexión a la red pública, por lo que dependen exclusivamente de fuentes subterráneas individuales.

La frecuencia con que llega el agua también varía significativamente entre sectores:

- En Nuevo Guayacanes, el suministro es diario, gracias al acueducto local.
- En El Malecón, aunque existe conexión a la red de INAPA, la frecuencia es irregular, con reportes de servicio cada varios días o incluso menos de una vez a la semana.
- En los sectores sin acueducto (Tamarindo, La Paz Victorino y El Monte), no existe un sistema formal de distribución, lo que obliga a las familias a extraer agua de pozos tubulares, muchas veces compartidos.

La calidad del agua disponible también muestra importantes diferencias:

- En El Malecón, el agua provista por INAPA es considerada de calidad aceptable, pero la escasez y falta de presión dificultan su aprovechamiento efectivo.
- En Nuevo Guayacanes, el agua suministrada por el acueducto comunitario es de baja calidad, ya que proviene de pozos con agua salobre y no recibe ningún tipo de tratamiento antes de llegar a las viviendas.

En los sectores sin red de suministro, el agua de pozo suele ser usada principalmente para actividades domésticas, mientras que para consumo se recurre comúnmente al uso de botellones de agua purificada. De hecho, un 30% de los entrevistados indicó que consume agua embotellada para beber y cocinar.

Valoración comunitaria del servicio

La percepción de la población entrevistada refleja claramente las limitaciones del sistema:

- Solo el 10% considera que el servicio de agua es bueno.
- Un 27% lo califica como regular.
- El 30% lo considera deficiente.

Estas valoraciones reflejan la insatisfacción generalizada ante un servicio que no es uniforme ni confiable, y que en muchos casos depende del esfuerzo individual o colectivo de los residentes para garantizar el acceso diario al recurso.

En conclusión, el análisis del suministro de agua potable en Guayacanes pone en evidencia una problemática estructural, marcada por desigualdad en el acceso entre sectores, sistemas de distribución precarios o inexistentes en varias comunidades y deficiencias en la calidad y frecuencia del servicio incluso donde existe acueducto, además de la dependencia de fuentes no tratadas, lo que representa un riesgo sanitario.

Esta situación resalta la necesidad de que futuros proyectos de desarrollo en la zona consideren medidas que promuevan la ampliación de redes de distribución e incluyan la mejora en la gestión y monitoreo del recurso hídrico como parte de sus programas de responsabilidad social y ambiental.

5.5.2.2 Disposición de residuos sólidos

Según las informaciones obtenidas durante el levantamiento de campo, el 92% de los entrevistados indicaron que los residuos sólidos generados en sus hogares son recolectados por el servicio municipal de aseo, gestionado por el Ayuntamiento de Guayacanes. Sin embargo, un 5% de la población manifestó que incinera los residuos que produce, práctica que representa un riesgo ambiental y sanitario.

En cuanto a la frecuencia del servicio de recolección, los resultados muestran que el 67% de los encuestados recibe el servicio una vez por semana, mientras que un 12% afirma que la recolección se realiza diariamente o varias veces por semana. Por otro lado, un 5% de los entrevistados indicó no recibir este servicio, lo que podría estar asociado a sectores con menor cobertura o accesibilidad limitada.

Según consulta previa a un empleado del ayuntamiento local, la recogida de basura se realiza con una frecuencia de 3 veces a la semana en el pueblo y bulevar, y cinco veces por semana en el área de playa.

5.5.2.3 Salud

En la evaluación de campo realizada para este estudio se pudo comprobar la presencia de un centro público de primer nivel de atención médica. El pueblo dispone además de otros centros de servicios médicos privados.



Foto 5. 2 Centro médico público de atención primaria.



Foto 5. 3 Otro centro del Sistema Nacional de Salud en Guayacanes

92% de los entrevistados afirma contar con atención médica cercana, aunque la mayoría acude al hospital regional en San Pedro de Macorís por deficiencias en el centro local. 57% califica el servicio de salud como regular y 25% como deficiente.

La baja valoración a la calidad del servicio de salud se debe a que el Centro de Primer Nivel de Atención (CPNA) o policlinica local, no cuenta con el personal ni los medicamentos basicos para asistir una emegencia de salud, ademas del horario limitado del servicio. Por estas razones, los miembros de la comunidad prefieren utilizar los servicios del 911 o trasladarse a San Pedro de Macoris al Centro Regional de Salud.

Otros servicios

- Electricidad (97.5%)

- telecomunicaciones (82%)
- GLP (77.5%) están disponibles ampliamente.

5.5.2.4 Saneamiento

En el sector Nuevo Guayacanes, los entrevistados indican que descargan sus aguas residuales al sistema de alcantarillado público, aunque expresan que la planta no está operando actualmente. En el resto de los barrios no disponen de este servicio.

De manera general, el 37.5% de los entrevistados afirman que descargan las aguas residuales de sus viviendas
al alcantarillado público; el 57% usa fosas sépticas y un 2.5% descarga directamente al entorno.

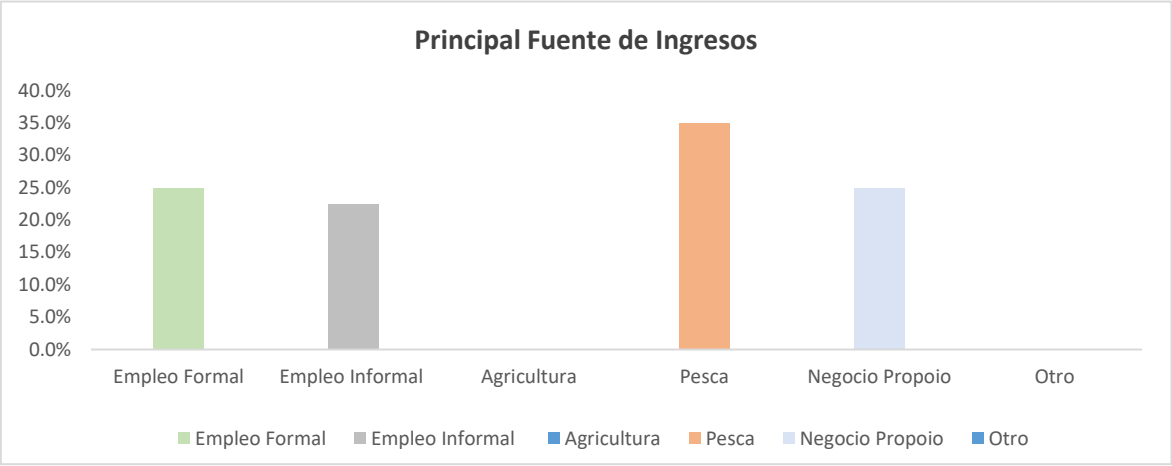
5.5.2.5 Educación

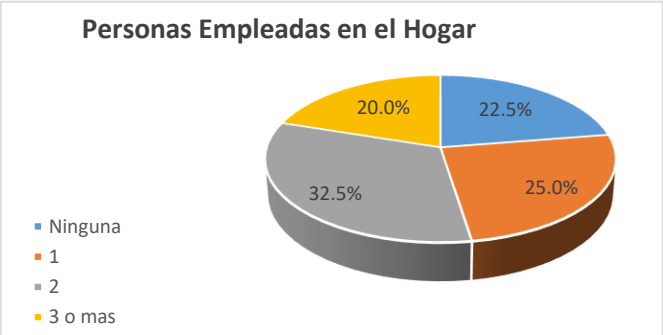
El pueblo cuenta con centros de educación primaria y secundaria. Estos centros están ubicados próximos a los sectores Nuevo Guayacanes y El Tamarindo. De la muestra, el 97% tiene acceso a centros educativos, pero solo el 40% califica el servicio como "bueno".

5.5.2.6 Situación económica y empleo

En Guayacanes, la principal actividad comercial es la pesca; de acuerdo a los resultados de la entrevista el 35% de los hogares dependen de la pesca, seguida del empleo formal y comercio (25% cada uno).

70% considera que no hay suficientes empleos y 75% señala la falta de oportunidades como principal barrera para acceder a trabajo.





5.5.2.7 Recreación y cultura

Existen espacios recreativos (parques, canchas y centros culturales), aunque poco frecuentados.

El 80% reconoce festividades locales, pero el 40% cree que el patrimonio cultural no se preserva adecuadamente.

Hay presencia de juntas de vecinos, cooperativas y asociaciones de pescadores.

5.5.2.8 Seguridad ciudadana

El 60% considera que hay buena seguridad, respaldada por patrullajes policiales y medidas comunitarias.

12% ha sido víctima de delitos en el último año, especialmente en fechas festivas (Semana Santa y diciembre).

Persisten preocupaciones por la venta de sustancias ilícitas sin control visible.

5.5.2.9 Percepción sobre el proyecto

-55% conoce el proyecto Brisas del Coral y 97.5% apoya su ejecución.

-Se perciben beneficios como generación de empleos, mejora de infraestructura y desarrollo económico local.

-Las principales preocupaciones son la falta de diálogo/comunicación con la comunidad y los impactos ambientales potenciales.

5.5.2.10 Conclusiones relevantes

El proyecto se inserta en una comunidad en crecimiento, pero con desequilibrios importantes en acceso a agua potable, saneamiento y empleo.

Existe un alto grado de aceptación comunitaria, aunque se demandan mayores esfuerzos de comunicación y participación ciudadana.

El contexto urbano y ambiental requiere que el proyecto incorpore medidas de manejo socioambiental efectivas, especialmente en agua, residuos y relación comunitaria.

5.6 Vista Pública

5.6.1 Introducción

En cumplimiento con lo establecido por el Ministerio de Medio Ambiente en los Términos de Referencia para la elaboración del estudio de impacto ambiental del proyecto, se celebró una vista pública con el objetivo de informar a la comunidad sobre el alcance del proyecto propuesto y habilitar un espacio de diálogo abierto con los asistentes. Esta actividad permitió recoger sus inquietudes, identificar las necesidades locales y explorar cómo el proyecto podría contribuir al bienestar de las comunidades vecinas. Asimismo, la vista pública sirvió como plataforma para que los participantes manifestaran su aprobación o rechazo con respecto a la iniciativa.

La vista pública se llevó a cabo el 15 de abril de 2025, en las inmediaciones del área del proyecto, específicamente en el Boulevard de Guayacanes, próximo al edificio del Cuerpo de Bomberos de dicha localidad.

El evento fue organizado siguiendo rigurosamente el procedimiento estipulado por el Ministerio de Medio Ambiente para este tipo de actividades, el cual incluye:

- Notificación formal al Ministerio de Medio Ambiente con al menos 15 días laborables de antelación. En este caso, la carta de comunicación fue remitida el 24 de marzo, es decir, 22 días antes de la fecha programada para la vista pública.
- Convocatoria a actores sociales de la zona, incluyendo funcionarios de instituciones gubernamentales locales, representantes de juntas de vecinos, residentes en las áreas cercanas al proyecto, organizaciones de la sociedad civil y público en general.
- Publicación del aviso de convocatoria en un medio de circulación nacional. La actividad fue anunciada en el periódico Listín Diario, con una antelación de seis días respecto a la fecha del evento.

La vista pública contó con la asistencia de 36 personas, conforme a la lista de participantes incluida como anexo. Entre los presentes figura la representante de la Dirección Provincial de Medio Ambiente de San Pedro de Macorís, señora Lidia E. Ramírez.

5.6.2 Programa de la Vista Pública

El programa de la vista pública dio inicio con una exposición introductoria sobre el propósito de la actividad, destacando que la misma tenía como objetivo principal la presentación del proyecto y de los estudios ambientales realizados, en el marco del proceso para obtener la autorización ambiental por parte del Ministerio de Medio Ambiente.

Seguido de esta introducción, uno de los especialistas de la empresa consultora responsable del estudio procedió a ofrecer una explicación general del proyecto propuesto, detallando sus principales características, objetivos, ubicación y componentes técnicos. A continuación, señaló que, conforme a los requerimientos establecidos en los Términos de Referencia emitidos por el Ministerio, se llevaron a cabo diversos estudios especializados, entre los cuales destacó el componente de flora y fauna, describiendo las especies registradas en el área de influencia, su estado de conservación y la importancia ecológica de los hábitats presentes.

Posteriormente, el especialista explicó el enfoque metodológico adoptado para el levantamiento de información socioeconómica, que incluyó la aplicación de encuestas en varios barrios del municipio de Guayacanes. Esta fase del estudio permitió recopilar información directa sobre las condiciones de vida de la población local, la calidad y cobertura de los servicios básicos, la percepción del entorno ambiental, así como el nivel de conocimiento y opinión de los residentes respecto al proyecto.

Asimismo, se explicó de forma clara el procedimiento utilizado para la identificación y evaluación de los impactos ambientales, abarcando tanto la fase de construcción como la de operación del proyecto. Se presentaron también las medidas de prevención, mitigación y

manejo ambiental propuestas, orientadas a minimizar los posibles efectos negativos sobre el entorno natural y social, y a potenciar los beneficios del proyecto a nivel local.

Finalizada la presentación técnica, se abrió un espacio de diálogo e interacción con los asistentes, donde los participantes pudieron formular preguntas, expresar sus inquietudes, compartir observaciones y plantear recomendaciones relacionadas con el desarrollo del proyecto.

5.6.3 Participación de los asistentes

En total, se registró una participación activa por parte de los asistentes, quienes intervinieron tanto a través de preguntas como mediante la expresión de opiniones y comentarios relacionados con el proyecto y con diversos temas de interés para los habitantes de los barrios representados en la actividad. Esta interacción permitió recoger valiosos aportes desde la comunidad, fortaleciendo el proceso de diálogo abierto y transparente.

A continuación, se presenta un resumen de las principales preguntas y observaciones planteadas por los participantes, así como las respuestas ofrecidas por los representantes del proyecto y los especialistas técnicos correspondientes.

Preguntas y respuestas

1. **Franklin Rivera Zapata, presidente Unión de Juntas de Vecinos y de Junta de Vecinos El Tamarindo.**
   Comenta que espera que no pase igual que como ha pasado en otras vistas públicas a las que ha asistido, que el promotor ofrece muchas cosas y luego no se cumplen. Solicita que le den oportunidades a los jóvenes de la comunidad, ya que hay disponible mano de obra calificada como plomeros, electricistas, etc.

   Respuesta: de Confesor Astacio, promotor del proyecto: cuando el proyecto se aprobó hace tres años, la idea era incluir entre 40 a 50% de mano de obra local. En ese sentido, el promotor invita al señor Rivera a que sea el coordinador o enlace entre el proyecto y la comunidad para el reclutamiento de mano de obra local.

2. **Penélope Cruz, residente barrio El Tamarindo.**
   Pregunta en qué beneficia el proyecto a los comunitarios, si la mayoría no han podido hacer casas de blocks pues La Compañía se lo impide?

Respuesta de Confesor Astacio: esa parte no podemos controlarla pues no somos La Compañía (refiriéndose a los Vicini). Esos terrenos no nos pertenecen, solo somos propietarios del terreno correspondiente al proyecto Brisas del Coral.

3. **Mara Pérez, comunitaria de El Tamarindo.**
   Dice que en el proceso de definición del trazado de la verja perimetral del proyecto eliminaron la cerca provisional que separaba el barrio El Tamarindo del terreno del proyecto y en ese momento entendían que ese era el límite del barrio. Ahora sienten que se le mintió a la comunidad pues han establecido una franja de terreno entre el proyecto y el barrio y no se les permite construir una cerca que delimite sus casas. SE sienten inseguros con esta situación.

   Respuesta de Jonathan Martínez, agrimensor del proyecto: El trazado de la verja fue modificado porque entre los acuerdos con la empresa desarrolladora, La Compañía requirió que se dejara una franja de seguridad para establecer vigilancia y poder circular por esta zona.

4. **Meiby Calzado, residente en El Tamarindo.**
   Confirma lo dicho por Mara Pérez de que no se les permite construir una empalizada en sus casas.

   Repuesta de Confesor Astacio, promotor del proyecto: Se va a llevar la inquietud a La Compañía y se les informará oportunamente de la respuesta.

5. **Cayetano Frías, residente en El Tamarindo.**
   Pregunta cuál es la distancia desde la verja del proyecto a la vivienda más cercana del barrio vecino.

   Respuesta de Jonathan Martínez, agrimensor del proyecto: la distancia es de 20 metros.

6. **Arelis Carrión, residente en El Monte.** Dice que pagó por una porción de terreno ubicada justo donde se ha dejado la franja y que ahora no sabe cómo recuperar su dinero. Pide que intercedan para que le asignen el terreno en un sitio alternativo.

7. **Franklin Rivera, presidente de la Unión de Juntas de Vecinos y Junta de Vecinos El Tamarindo:** Sugiere a los promotores que aclaren que este proyecto no es de los Vicini. Además, afirma que esos barrios ya tienen muchos años de establecidos y que no se va a sacar a nadie de sus casas.

8. **Rafael del Carmen Ozoria, funcionario del Cuerpo de Bomberos de Guayacanes.** Recomienda a los residentes en estos barrios que no teman y hagan sus casas de blocks, al tiempo que pide un aplauso por la actividad y el proyecto**.**

   Confesor Astacio, promotor del proyecto: aprovecha para informar que la empresa promotora tiene planes de colaboración con el Cuerpo de Bomberos de Guayacanes.

9. **Lidia Ramírez, representante del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.** Pregunta cuál es el área del proyecto, cantidad de viviendas a construir.

   Respuesta de Confesor Astacio, promotor: el área es 830 mil metros cuadrados, se construirán 560 villas y 460 apartamentos.

10. **William Heredia, inspector de Planeamiento Urbano del ayuntamiento de Guayacanes.**
    Sugiere que se colabore con la comunidad en temas como suministro de agua y otros servicios.
    Respuesta del promotor: si bien nuestra empresa puede gestionar con el ayuntamiento local la solución a esta problemática, se debe tener en cuenta que somos una empresa privada y es competencia de las instituciones públicas.

Con esta última intervención se dio por concluida la actividad, destacando el promotor que se sentía satisfecho y agradecido por la asistencia a la convocatoria y la participación de la comunidad. Reitera que está en disposición de colaborar con la comunidad para lo cual indica que pueden hacerlo a través de líderes comunitarios como el señor Rivera presente en la actividad.



Foto 5. 4 Vista de asistentes a la Vista Pública



Foto 5. 5 Presentación de la Vista Pública a cargo de Jorge Taveras

5.7 Letrero del proyecto

En cumplimiento con los requisitos establecidos en los términos de referencia para el estudio ambiental del proyecto Brisas del Coral, se procedió a la instalación de un letrero informativo en el terreno donde se llevará a cabo la construcción. Dicho letrero cumple con las especificaciones indicadas en cuanto al tamaño, contenido y ubicación, garantizando así su visibilidad y accesibilidad para el público.

El letrero está ubicado en un punto estratégico del terreno, de manera que sea claramente visible desde las vías principales y accesos al área del proyecto. El contenido del letrero incluye información relevante sobre el proyecto, tales como el nombre del mismo, datos del promotor, y contactos para mayor información sobre el proyecto.

En la imagen que se presenta a continuación, se puede comprobar la correcta instalación del letrero, así como el cumplimiento de los requisitos establecidos en los términos de referencia.



Foto 5. 6 Letrero instalado en el terreno donde se construirá el proyecto

CAPÍTULO VI: Evaluación Del Impacto Ambiental

6.1 Introducción

Este capítulo tiene como finalidad identificar, analizar y valorar los impactos ambientales que podrían derivarse de las distintas fases del proyecto, abarcando desde la etapa de construcción hasta la de operación y cierre. La evaluación se enfoca en las actividades específicas del proyecto y en los factores ambientales susceptibles de afectación, en función de las características del entorno natural y social del área de influencia.

La metodología adoptada permite un análisis detallado de las posibles alteraciones sobre los ecosistemas locales, la biodiversidad, los recursos hídricos, el paisaje y otros componentes clave del medio ambiente. Al mismo tiempo, se incorpora una perspectiva integral que considera los aspectos socioeconómicos, reconociendo el rol que desempeñan las comunidades vecinas y su interacción directa con el territorio.

Este enfoque integral tiene como objetivo anticipar los efectos adversos y proponer medidas de prevención, mitigación, corrección o compensación desde las primeras etapas del proyecto, promoviendo así una gestión ambiental responsable. Se busca garantizar que el desarrollo del proyecto no solo sea ambientalmente viable, sino que también genere beneficios sostenibles para las comunidades locales y contribuya a la conservación de los valores naturales y culturales de la zona.

En definitiva, esta evaluación servirá como base para tomar decisiones informadas y equilibradas, encaminadas a asegurar una coexistencia armónica entre el desarrollo del proyecto y la protección del entorno costero donde se llevará a cabo.

6.2 Metodología para la Evaluación de Impactos Ambientales

Para la evaluación de impactos ambientales, sociales y económicos del proyecto se aplica una metodología multicriterio que combina valoraciones cualitativas y cuantitativas, combinando matriz de Leopold simplificada para la identificación de impactos y método de valoración de impactos que utiliza criterios de evaluación y asigna un valor a cada uno.

La metodología utilizada para la evaluación de impactos en la fase de construcción del proyecto inmobiliario en Guayacanes se basa en un enfoque cualitativo y cuantitativo que permite determinar la magnitud y significancia de cada impacto ambiental. A continuación, se describe el procedimiento seguido:

Para la calificación y cuantificación del impacto se utilizará la metodología aceptada por el Ministerio de Medio Ambiente, sobre la base de la Guía Metodológica de la Evaluación de

Impacto Ambiental de Conesa[1]. Los criterios que han sido empleados para la valoración de los impactos del presente proyecto definen a continuación:
Signo. Identifica si el impacto es positivo (+), negativo (-) o indiferente (0)

Intensidad. Es la severidad o grado con que la acción propuesta afecta uno o varios de los componentes del ambiente. La intensidad también se refiere al grado en que los efectos sobre la calidad del ambiente humano resulten polémicos, dudosos, o involucren riesgos muy específicos o desconocidos. Se expresa como baja, media, alta, muy alta y total.

Escala espacial o extensión. Establece la extensión geográfica de los impactos de las acciones del proyecto. La calificación puede ser puntual, parcial, extenso, total y crítico.

Duración. Este criterio establece el nivel de perdurabilidad de los impactos del proyecto. Puede ser fugaz, temporal o permanente.

Momento. El criterio momento o tiempo de ocurrencia define la fase o el tiempo en que se produce la alteración. Largo plazo, mediano plazo y corto plazo.

Reversibilidad. Indica la posibilidad de que una vez causada la alteración al medio, pueda volver a su estado natural inicial. Esta puede ser a corto plazo, mediano plazo y largo plazo.

Sinergia. La sinergia indica que existe la acción conjunta de dos impactos y que el impacto total es superior al de la suma de los dos impactos de manera individuales. No sinérgico, sinérgico, muy sinérgico.

Recuperabilidad. Este criterio es utilizado para definir si existen medidas preventivas para atenuar los impactos o alteraciones ocurridos a cualquiera de los componentes del ambiente. Recuperable, mitigable e irrecuperable.

Acumulación: da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera. Puede ser simple o acumulativo.

Periodicidad: Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, que puede ser irregular, periódico y continuo.

Relación del impacto con las acciones: Los impactos ambientales pueden ser directos o indirectos. Las acciones de un proyecto pueden provocar cambios directos sobre el medio

[1] CONESA, V. Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. Madrid. 2000

ambiente estos son los impactos directos. Los impactos indirectos son aquellos derivados de los cambios provocados por las acciones del proyecto.

Magnitud del impacto
Luego de la caracterización de cada impacto se determina la magnitud que puede situarse en la siguiente escala:

Crítico: Su magnitud es superior al umbral aceptable. No hay recuperación incluso con medidas correctoras, lo que supone una pérdida de la calidad del medio. Requiere programa específico de manejo o rediseño del proyecto.

Severo: Impactos de alta magnitud que requieren medidas de mitigación urgentes. La recuperación de las condiciones ambientales iniciales requiere la aplicación de medidas correctoras y aun así, un cierto tiempo.

Moderado: Impactos de mediana magnitud que pueden mitigarse con medidas adecuadas. Para su recuperación no requiere prácticas correctoras intensivas, pero la recuperación de las condiciones ambientales iniciales requiere un cierto tiempo.

Compatible: Impactos de baja magnitud que no requieren medidas significativas. Es un impacto cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad y no requiere medidas correctoras.

6.3 Metodología para la identificación de Impactos

La identificación de impactos ambientales permite reconocer de manera anticipada las posibles alteraciones que las actividades del proyecto podrían generar sobre los componentes del entorno. Para esta finalidad, se ha utilizado la metodología de la matriz de interacción actividades del proyecto - factores ambientales, también conocida como matriz proyecto-ambiente.

Esta matriz es una herramienta que permite establecer de forma sistemática las interacciones entre las acciones del proyecto y los elementos del medio ambiente. Su aplicación consiste en cruzar, en forma de tabla, las actividades que se desarrollarán durante las diferentes fases del proyecto con los componentes del medio ambiente que podrían verse afectados, tales como el aire, el suelo, el agua, la vegetación, la fauna, el paisaje, así como factores sociales como la salud, la seguridad o el uso del suelo.

Cada celda de la matriz representa el cruce entre una actividad del proyecto y un componente ambiental, y se analiza para determinar si existe una interacción significativa. En caso

afirmativo, se registra dicha interacción, y se procede a describir posteriormente el tipo de impacto que podría generarse.

Una vez identificados los impactos potenciales a través de la matriz, se procede a su valoración y a la definición de las medidas de manejo correspondientes.

La utilización de esta matriz es compatible con los enfoques exigidos por las normativas ambientales nacionales y las mejores prácticas internacionales en materia de evaluación ambiental.

6.4 Evaluación de impactos en la fase de construcción

6.4.1 Listado de actividades del Proyecto consideradas para la evaluación de impactos ambientales

Durante la fase de construcción del proyecto, se ejecutarán una serie de actividades planificadas que permiten la transformación física del terreno y la instalación de los componentes necesarios para el funcionamiento del desarrollo urbanístico. A continuación, se describen las principales actividades previstas en esta etapa:

- Planeación y preparación

Esta fase inicial incluye el replanteo topográfico del terreno, la delimitación del área del proyecto, la instalación de señalización de seguridad, el diseño de accesos temporales y la organización logística para el ingreso de materiales, maquinaria y personal. También se prevé la obtención de los permisos requeridos y la implementación de medidas preventivas ambientales iniciales.

- Limpieza y desbroce del terreno

Consiste en la remoción de vegetación, residuos sólidos y elementos naturales u obstáculos presentes en el área del proyecto. Esta actividad implica el uso de maquinaria ligera y pesada, y marca el inicio de las intervenciones directas sobre el terreno. Se realizarán también las adecuaciones iniciales para facilitar el acceso y tránsito interno.

- Actividades de apoyo y servicios temporales

Incluye la instalación de oficinas provisionales, áreas de almacenamiento de materiales, sistemas temporales de agua y energía, servicios sanitarios y zonas de descanso para el personal. Estas infraestructuras serán esenciales para garantizar condiciones operativas y de seguridad adecuadas durante toda la fase constructiva.

- Subdivisión de lotes

Una vez preparado el terreno, se procederá al trazado y delimitación de los lotes que conformarán el desarrollo habitacional o comercial. Esta etapa implica el uso de equipos topográficos y maquinaria de precisión, y sienta las bases para la construcción de las estructuras definitivas.

• Construcción de calles

Se realizará la apertura y conformación de calles internas, incluyendo excavación, nivelación, compactación de suelos, colocación de subbase, base y capa asfáltica o revestimiento correspondiente. Esta actividad incluye la construcción de bordillos, drenajes pluviales, y canalizaciones subterráneas asociadas.

• Instalación de infraestructura

Durante esta etapa se instalarán las redes básicas de servicios públicos: suministro de agua potable, alcantarillado sanitario, drenaje pluvial, red eléctrica, iluminación pública, telecomunicaciones y otros sistemas de infraestructura. Estas redes serán conectadas a los sistemas existentes o a soluciones internas del proyecto.

• Desarrollo de áreas verdes

Consiste en la preparación y diseño de los espacios verdes y zonas de amortiguamiento ambiental. Se contempla la siembra de especies nativas o adaptadas, instalación de sistemas de riego, senderos, mobiliario urbano y señalización ambiental, como parte del cumplimiento de medidas paisajísticas y ecológicas.

• Construcción de amenidades

Incluye la edificación de las instalaciones de uso común como la casa club, canchas deportivas, parques infantiles, piscinas, gimnasios al aire libre u otras infraestructuras recreativas y sociales proyectadas. Estas estructuras complementan el valor funcional y estético del proyecto.

• Inspección y entrega final

Antes de la finalización de la obra, se ejecutan inspecciones técnicas, pruebas de calidad y verificación de cumplimiento normativo y ambiental. Posteriormente, se procede a la limpieza del sitio, retiro de instalaciones temporales y entrega formal de las áreas construidas, listas para su uso u ocupación.

6.4.2 Matriz de interacciones fase de construcción

A continuación se presenta matriz de interacción que cruza las acciones del proyecto con los principales factores ambientales del área de influencia (como aire, suelo, agua, flora, fauna,

paisaje, medio socioeconómico, entre otros). Esta matriz permitirá identificar las interacciones significativas entre cada actividad y los componentes del medio ambiente.

Cada interacción registrada en la matriz representa un potencial impacto ambiental, el cual será analizado posteriormente mediante criterios técnicos para determinar su naturaleza, magnitud, duración, reversibilidad, extensión, frecuencia e importancia relativa. Este proceso es esencial para la posterior formulación de medidas de prevención, mitigación, corrección o compensación, garantizando que el proyecto se desarrolle de manera ambientalmente responsable y en armonía con el entorno.

Tabla 6. 1 Matriz de interacción proyecto-ambiente fase de construcción

MATRIZ DE INTERACCIÓN PROYECTO-AMBIENTE																																				
	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS													CONDICIONES BIOLÓGICAS							MEDIO CULTURAL					SALUD Y SEGURIDAD			MEDIO SOCIOECONÓMICO							
Factor afectad / Actividad	Tierra		Agua			Atmósfera		Procesos			Paisaje	Recursos		Flora			Fauna			Ecosistemas	Patrimonio cultural				Esparcimiento	Salud y seguridad ocupacional		Salud y seguridad de la población	Tránsito	Economía	Empleo	Relacionamiento comunitario		Ordenamiento territorial		
	Suelos	Morfología	Superficial	Océano	Subterránea	Calidad de aire	Calidad sonora	Escorrentía	Generación de residuos	Erosión	Calidad del paisaje	Uso de recursos		Árboles y arbustos	Especies en peligro	Barreras	Aves y murciélagos	Anfibios y reptiles	Especies en peligro	Hábitats de fauna	Sitios históricos/arqueológicos		Embellecimiento estético	Fiestas y costumbres locales	Infraestructura recreativa	Accidentes	Salud e Higiene en el trabajo	Salud y bienestar social	Cambios en el tránsito	Dinamización económica	Generación de empleos	Procesos de información y consulta	Conflictos sociales	Mercado inmobiliario	Uso del suelo	
Planeación																																■	■			
Limpieza y desbroce						■	■				■			■	■	■	■	■	■	■								■			■					
Actividades de apoyo y servicios temporales					■				■																						■					
Subdivisión de lotes											■																				■			■	■	
Construcción de calles	■	■	■			■	■	■	■			■																	■		■					
Instalación infraestructura			■		■	■	■		■		■	■											■		■	■			■	■	■			■		
Desarrollo de áreas verdes									■		■	■		■						■														■		
Construcción de amenidades							■		■			■																	■							
Inspección y entrega final									■		■																									

Tabla 6. 2 Matriz de identificación de impactos durante la fase de construcción

	Impactos negativos posibles												Impactos positivos							
	Conflictos con vecinos	Alteración temporal del tránsito	Pérdida de cobertura vegetal	Alteración de hábitats	Generación de polvo	Emisiones de ruido y vibraciones	Contaminación del agua subterránea	Erosión del suelo	Posible contaminación del suelo	Generación de residuos sólidos/ escombros	Uso intensivo de recursos	Alteración temporal del paisaje	Optimización del uso del suelo y valor agregado del terreno	Mejor planificación	Generación de empleos	Eliminación de refugios para plagas o delincuentes	Dinamización económica	Mejora de la calidad de aire y el paisaje	Incremento en la calidad de vida y atractivo del proyecto para compradores	Aumento del valor inmobiliario
Planeación y preparación	X													X						
Limpieza y desbroce del terreno			X	X			X	X							X	X				
Subdivisión de lotes										X		X	X				X			
Construcción de calles					X	X				X	X				X		X			
Instalación de infraestructura		X							X						X					X
Desarrollo de áreas verdes										X	X				X			X		
Construcción de amenidades						X				X	X				X				X	
Inspección y entrega final										X					X					

6.4.3 Evaluación de impactos identificados en la fase de construcción

Luego del proceso de identificación y análisis de las posibles interacciones entre el proyecto y los componentes del medio ambiente, se ha llevado a cabo una evaluación sistemática de los impactos ambientales asociados a la fase de construcción. Este proceso se realizó con base en los criterios metodológicos previamente descritos, los cuales permiten valorar la naturaleza, magnitud, duración, reversibilidad y significancia de cada impacto, tanto negativo como positivo.

Como resultado de este análisis, se identificaron los siguientes impactos potenciales durante la etapa constructiva del proyecto:

Tabla 6. 3 Impactos identificados mediante la matriz de interacción proyecto-ambiente fase de construcción

Actividad	Externalidades o impactos posibles	Impactos positivos
Planeación y preparación	Conflictos con comunidades vecinas, oposición al proyecto por falta de socialización.	Definición clara del proyecto, generación de empleos indirectos, mejor planificación para minimizar impactos.
Limpieza y desbroce del terreno	Pérdida de cobertura vegetal, generación de polvo, alteración de hábitats pequeños, posible erosión del suelo.	Eliminación de posibles refugios para plagas o delincuentes. Creación de empleos temporales.
Actividades de apoyo/ servicios temporales	Generación de aguas residuales y residuos sólidos por parte del personal.	Creación de empleos
Subdivisión de lotes	Alteración temporal del paisaje, generación de residuos sólidos.	Organización y optimización del uso del suelo, mayor valor agregado al terreno. Dinamización económica en la compra-venta de lotes.
Construcción de calles	Emisiones de ruido y vibraciones, uso intensivo de recursos como agua y materiales pétreos, generación de escombros.	Generación de empleos en la construcción, dinamización del comercio local por el transporte de materiales.
Instalación de infraestructura	Excavaciones que pueden afectar a drenajes naturales, posible	Generación de empleos especializados. Aumento del valor inmobiliario.

	contaminación del suelo, alteración temporal del tránsito cercano.	
Desarrollo de áreas verdes	Consumo de agua para riego, posible introducción de especies no nativas. Generación de residuos orgánicos.	Mejora de la calidad del aire y el paisaje, mayor sostenibilidad ambiental, espacios recreativos, empleos en jardinería.
Construcción de amenidades	Emisiones de ruido, generación de desechos de construcción, uso intensivo de recursos como concreto y acero.	Incremento en la calidad de vida de los residentes, atractivo del proyecto para compradores e inversionistas. Empleos directos e indirectos.
Inspección y entrega final	Generación de residuos menores por correcciones, impactos positivos al generar un entorno ordenado y limpio	Entrega de un proyecto funcional y seguro. Empleos indirectos.

En resumen, los impactos identificados en la fase de construcción que serán evaluados son los siguientes:

- Pérdida de cobertura vegetal y alteración de hábitats y de la fauna asociada
- Posible contaminación del suelo por manejo inadecuado de combustibles y materiales peligrosos
- Erosión del suelo en áreas expuestas y pendientes intervenidas
- Generación de polvo, emisiones de partículas y material particulado
- Emisiones de ruido y vibraciones por maquinaria y actividades de construcción
- Generación de residuos sólidos y escombros
- Contaminación del agua subterránea por infiltración de vertidos
- Alteración temporal del paisaje durante la ejecución de obras
- Alteración temporal del tránsito y posibles conflictos con vecinos, derivados de las actividades propias de la construcción
- Uso intensivo de recursos naturales, como agua, energía y materiales de construcción
- Conflictos con vecinos

Asimismo, se identificaron impactos positivos asociados a esta fase, como:

- Mejora del paisaje y calidad del aire por la eliminación de vertederos improvisados y espacios abandonados
- Optimización del uso del suelo y valor agregado del terreno
- Generación de empleos temporales

- Eliminación de refugios de plagas o delincuentes, con efectos positivos en la seguridad del entorno
- Dinamización de la economía local, mediante contratación de servicios y mano de obra
- Incremento en la calidad de vida y atractivo del proyecto para compradores
- Aumento del valor inmobiliario de la zona

A continuación, se presenta la evaluación detallada de estos impactos, clasificándolos en función de su relevancia ambiental y proponiendo las medidas de manejo correspondientes para su mitigación, compensación o potenciación, según aplique.

6.4.3.1 Pérdida de cobertura vegetal

Descripción y evaluación

El proyecto implica la eliminación de la vegetación existente en el terreno, compuesta principalmente por arbustos y maleza. Dado que el terreno ya ha sido intervenido previamente y su vocación es inmobiliaria y turística, la pérdida de cobertura vegetal no representa una afectación grave a ecosistemas sensibles. No obstante, la eliminación de vegetación puede provocar cambios en el microclima local y reducir la biodiversidad presente; además, la remoción de vegetación reduce la capacidad del suelo para retener humedad y modifica la estética del entorno.

Se califica como negativo, de intensidad media pues afecta la biodiversidad y el microclima local de forma puntual in llegar a ser crítico, con alta probabilidad de ocurrencia. En cuanto a la inmediatez o momento de aparición del impacto se considera alta, debido a que el impacto será inmediato tan pronto como se inicien las actividades de remoción de vegetación y movimientos de tierra.

El impacto se limita al área del proyecto, afectando de manera local. Una vez removida, la vegetación no se recupera de forma natural, lo que implica una duración permanente del impacto.

Aunque se pueden implementar medidas de reforestación, la recuperación completa del estado original es poco probable, por ello se considera parcialmente reversible.

Conclusión

Impacto moderado. La pérdida de vegetación es inevitable, pero puede compensarse mediante la reforestación y la incorporación de áreas verdes en el diseño del proyecto.

6.4.3.2 Alteración de hábitats

Descripción y evaluación

El terreno actual sirve como refugio de algunas especies de fauna menor, pero no es un hábitat crítico ni protegido. La modificación del entorno reducirá las áreas disponibles para la fauna, desplazándola hacia zonas adyacentes. Sin embargo, el proyecto contempla áreas verdes, parques y espacios naturales que pueden proporcionar refugio a algunas especies.

El impacto es negativo y directo, ya que la modificación del hábitat afecta negativamente a la fauna que utiliza el área. La alteración es moderada, porque, aunque modifica el entorno, se da en un área que no es un hábitat crítico. Su importancia es a nivel local, afectando a especies que utilizan el área, pero sin impactar ecosistemas de alta sensibilidad.

Su ocurrencia es muy probable, ya que la actividad constructiva alterará el hábitat de manera casi segura. Su extensión se considera local pues el impacto se circunscribe al área de intervención, mientras que la alteración es permanente, ya que se mantendrá una vez realizado el desarrollo. Se califica como reversible parcialmente, al existir posibilidades de implementar medidas compensatorias o de restauración, pero la reversión total es poco factible.

Conclusión

Impacto moderado. Puede mitigarse con medidas de conservación, como la revegetación y la implementación de corredores ecológicos.

6.4.3.3 Posible contaminación del suelo por combustibles y materiales peligrosos

Descripción y evaluación

Durante la fase de construcción, la contaminación del suelo puede originarse por derrames de aceites, combustibles y materiales de construcción. Sin embargo, con una adecuada gestión de residuos y protocolos de manejo de sustancias peligrosas, este impacto puede ser minimizado.

Se califica como negativo porque la contaminación deteriora la calidad del suelo, y en caso de ocurrir alterará de forma moderada las propiedades del suelo. Tiene importancia moderada pues su alcance es limitado. Su ocurrencia es probable debido a la posibilidad que se produzcan filtraciones y derrames si no se gestionan adecuadamente los residuos, aunque no es seguro en todas las circunstancias. Su extensión sería puntual, pues la contaminación se restringiría al área de construcción, mientras que los efectos serían de corta duración y

reversibles. Con buenas prácticas ambientales y manejo adecuado de residuos, el impacto es controlable y temporal.

Conclusión

Impacto compatible. Es controlable con medidas preventivas, como áreas de contención y planes de respuesta ante derrames.

6.4.3.4 Erosión del suelo

Descripción y evaluación

El terreno es llano y la subdivisión de lotes no implica grandes movimientos de tierra, por lo que el riesgo de erosión es bajo. Además, los cortes serán mínimos en el trazado de las calles, lo que reduce la probabilidad de erosión significativa.

Se califica como negativo, directo, aunque la perturbación es mínima, pues el terreno es llano y los cortes son muy limitados. De intensidad baja dado el reducido riesgo de alteración del suelo. La probabilidad de que se genere erosión significativa es muy baja, debido a la mínima intervención. De extensión puntual, cualquier efecto de erosión estaría confinado a puntos muy específicos y en caso de presentarse, la erosión se corregiría rápidamente con medidas básicas. Los efectos son de corta duración. La mínima intervención en el terreno garantiza que cualquier alteración sea limitada y fácilmente mitigable mediante prácticas convencionales de manejo del suelo.

Conclusión

Impacto compatible. No se prevén efectos graves, y cualquier alteración puede controlarse con medidas de estabilización de suelos.

6.4.3.5 Generación de polvo

Descripción y evaluación

Las actividades de construcción producirán partículas de polvo que pueden afectar la calidad del aire y generar molestias a trabajadores y comunidades cercanas. Este impacto es temporal y puede reducirse mediante el riego de caminos y el uso de barreras contra el polvo.

Es un impacto directo negativo, ya que el polvo afecta la calidad del aire y puede provocar molestias. La perturbación es moderada porque el polvo se puede controlar, de importancia media debido a la posibilidad de afectar tanto el aire como la salud en el área inmediata. La ocurrencia es muy probable dado que la generación de polvo es inherente a las actividades de excavación y movimientos de tierra. El impacto es local, restringido a la zona de obras y sus inmediaciones, de duración media, mientras se desarrollan las actividades constructivas;

completamente reversible, pues una vez finalizada la construcción el problema de polvo se disipa con facilidad.

Conclusión

Impacto compatible. Es de corta duración y fácilmente mitigable con medidas adecuadas.

6.4.3.6 Emisiones de ruido y vibraciones

Descripción y evaluación

El uso de maquinaria pesada generará ruido y vibraciones en la zona. Esto podría afectar temporalmente la calidad de vida de los vecinos, especialmente en las áreas más cercanas a la construcción.

Se clasifica como negativo, porque el ruido y vibraciones son efectos negativos para la calidad de vida de la población local y los trabajadores. La perturbación se considera moderada, ya que el ruido y vibraciones serán temporales; tiene intensidad moderada al afectar la comunidad cercana, aunque no se prolonga en el tiempo. Su ocurrencia es muy probable, dada la naturaleza de la maquinaria a utilizar y las actividades constructivas. Su extensión es parcial pues se limita a las áreas próximas al sitio de construcción y el efecto temporal solo persiste durante el período de obra. Completamente reversible ya que, al finalizar la construcción, el ruido y las vibraciones cesan.

Conclusión

Impacto compatible. Es temporal, pero debe manejarse con horarios de trabajo adecuados y equipos con silenciadores.

6.4.3.7 Generación de residuos sólidos y escombros

Descripción

La construcción generará escombros, residuos domésticos y residuos de construcción que deben manejarse adecuadamente para evitar contaminación y obstrucción de áreas de trabajo.

Es un impacto directo y negativo, pues una mala gestión de residuos puede contaminar el medio ambiente. La intensidad de la perturbación e importancia son moderadas, dado que la acumulación de escombros afecta la limpieza y orden en el sitio e impacta la estética y la salud ambiental del área. Dado que la construcción siempre genera residuos, la ocurrencia es en corto plazo, con persistencia temporal, durante todo el tiempo en que se lleva a cabo la construcción. Su extensión es local pues el impacto se restringe a la zona de obra, de duración media pues los residuos estarán presentes durante la construcción y hasta su adecuada

gestión. Con correcta disposición y manejo, el impacto puede mitigarse por tanto es perfectamente reversible a mediano plazo.

Conclusión

Impacto moderado. Es controlable con un adecuado plan de gestión de residuos y disposición final adecuada.

6.4.3.8 Riesgo de contaminación del agua subterránea

Descripción y evaluación

Las actividades de apoyo y servicios temporales durante la construcción, abarca todas aquellas acciones secundarias necesarias para el desarrollo del proyecto, pero que también generan impactos ambientales.

Dentro de este grupo se incluyen la instalación y uso de facilidades sanitarias temporales y campamentos y áreas de oficinas provisionales donde se generan aguas residuales y residuos domésticos del personal, ocasionando posibles impactos en el entorno. Existe riesgo de filtración de contaminantes al agua subterránea si no se manejan adecuadamente los desechos líquidos. La estructura geológica y la dinámica hidrogeológica de la zona, analizadas en el capítulo de línea base, hacen que los vertidos deban evaluarse con especial atención, pues la alta permeabilidad puede favorecer la rápida dispersión de contaminantes y afectar la calidad del agua, con repercusiones directas en el medio ambiente y la salud de los ecosistemas costeros y marinos. Sin embargo, este riesgo puede minimizarse con buenas prácticas de manejo ambiental.

La potencial contaminación del agua subterránea resulta en un impacto indirecto negativo, ya que ocasiona un grave efecto negativo; la perturbación puede llegar a ser moderada si se presentan fugas o derrames que pueden alterar la calidad del agua. Es de alta importancia pues el agua subterránea es vital para la salud y el ecosistema. El impacto es probable, ya que existe una probabilidad razonable de que ocurran infiltraciones si no se gestionan adecuadamente los residuos líquidos, dada la permeabilidad de las rocas subyacentes.

El impacto se concentra en el área próxima al proyecto y por tanto se considera local; en caso de contaminación del agua los efectos serían temporales, reversibles a mediano plazo. Implementando buenas prácticas de gestión de residuos y manejo de sustancias, se puede mitigar este riesgo.

Conclusión

Impacto moderado. Puede evitarse con controles estrictos de residuos líquidos y sustancias químicas.

6.4.3.9 Alteración temporal del paisaje

Descripción y evaluación

Durante la construcción, el sitio presentará excavaciones, montículos de tierra y estructuras inconclusas que afectarán la percepción visual del entorno. No obstante, el impacto es temporal y el proyecto final embellecerá el entorno.

Impacto negativo y directo, pues altera la estética del entorno durante la construcción. La perturbación es mínima, ya que se trata de cambios visuales temporales que se corrigen con la finalización de la obra, y de baja intensidad ya que se trata de una alteración meramente estética. Su ocurrencia es probable en un corto plazo, aunque el cambio afecta solo el área del proyecto. Se considera reversible porque el paisaje retorna a un estado mejorado una vez culminada la construcción.

Conclusión

Impacto compatible. Se revertirá una vez completada la obra.

6.4.3.10 Uso intensivo de recursos

Descripción y evaluación

La construcción demandará materiales, agua y energía en grandes cantidades, lo que puede generar presión sobre los recursos locales.

Se califica como negativo, directo, ya que el elevado consumo de recursos impacta la sostenibilidad ambiental. La perturbación es de mediana intensidad al demandar un considerable consumo de materiales y energía. Tiene una importancia moderada, dado que puede afectar la disponibilidad de recursos locales como agua. Su ocurrencia es muy probable, pues la construcción a gran escala requiere un uso intensivo de insumos. El impacto puede llegar a ser local debido a la demanda de recursos. De duración media, los efectos se limitan a la fase de construcción. En parte reversible, pues, aunque el uso de recursos no se puede revertir, puede mitigarse con prácticas sostenibles, pero sigue siendo un impacto significativo.

Conclusión

Impacto moderado. Puede mitigarse con estrategias de eficiencia en el uso de recursos.

6.4.3.11 Alteración temporal del tránsito

Descripción y evaluación

El transporte de materiales y equipos generará congestión en las vías cercanas, principalmente en el Boulevard. Sin embargo, este impacto es temporal y gestionable con un plan de movilidad adecuado.

El impacto es directo y negativo, pues la interferencia en el tránsito afecta la movilidad local, aunque la perturbación se produce de forma moderada, generalmente al momento de ingreso y salida del tráfico de construcción. De intensidad media pues afecta temporalmente la calidad de vida de los residentes cercanos aunque los efectos desaparecen a medida que avanza la obra.

La temporalidad del impacto se sitúa en el *corto plazo* y se atribuye directamente a la fase de construcción y desarrollo del proyecto. Durante este periodo, se intensificarán los efectos adversos relacionados con el tráfico, como la contaminación acústica y atmosférica, además de posible perturbación de la tranquilidad en las comunidades locales. Estos efectos, más evidentes durante la etapa de construcción, señalan la importancia de implementar medidas de mitigación efectivas para minimizar los impactos negativos en la calidad de vida de las comunidades circundantes.

De extensión local pues el efecto se limita a las áreas próximas al sitio de construcción, de corta duración y reversible. Puede minimizarse con señalización y coordinación del tráfico.

Conclusión

Impacto compatible. Puede minimizarse con desvíos y planificación del tránsito.

6.4.3.12 Conflictos con comunidades vecinas

Descripción y evaluación

La falta de información sobre el proyecto antes del inicio, y posteriormente el ruido, polvo y alteraciones en la movilidad pueden generar molestias en la comunidad cercana.

Impacto negativo porque puede generar tensiones y deteriorar la convivencia en la comunidad. Una vez iniciada la construcción, la perturbación es moderada, derivada de molestias como ruido, polvo y tráfico. Tiene una importancia media pues afecta la relación entre la comunidad y el proyecto. Su ocurrencia es probable si no se implementan medidas de comunicación y mitigación. Se trata de un impacto local que se circunscribe a la comunidad inmediata. De duración media, durante la fase constructiva y reversible con un adecuado manejo social y diálogo. El impacto es mitigable con una buena planificación, socialización del proyecto y cumplimiento de normas ambientales.

Conclusión: ***Impacto compatible***. Puede minimizarse con comunicación y medidas de mitigación ambiental.

Impactos positivos

6.4.3.13 Mejora del paisaje y calidad del aire

Descripción y evaluación

El proyecto sustituirá una zona degradada por un entorno urbanizado con áreas verdes y espacios recreativos, lo que contribuirá a mejorar el paisaje urbano y la calidad visual y ambiental.

Se clasifica como un impacto positivo indirecto, de intensidad e importancia altas, ya que la mejora será notable y genera un cambio sustancial en la calidad visual y ambiental del lugar. Dado que las intervenciones están diseñadas para mejorar el entorno, la ocurrencia es muy probable que se materialice. De extensión local, los beneficios se concentran en la zona intervenida y una vez implementadas, se mantienen a lo largo del tiempo. La transformación es duradera e irreversible, consolidándose como un cambio positivo y permanente.

Conclusión

Impacto moderado positivo. Es positivo y permanente.

6.4.3.14 Optimización del uso del suelo y valor agregado del terreno

Descripción y evaluación

El proyecto representa un uso eficiente del terreno, transformando un área infrautilizada en un desarrollo inmobiliario con alta plusvalía.

La construcción del proyecto incrementará el valor de las propiedades en la zona. Este efecto se debe a varios factores como la urbanización del área con infraestructura moderna y atractiva, la incorporación de amenidades como parques, ciclovías, áreas verdes, campo de golf y zona comercial. Además, la mejora en la percepción del entorno, al transformar un área con maleza y posible refugio de delincuentes en un espacio residencial y turístico atractivo.

Asimismo, se produce un aumento en la demanda de propiedades debido a la proximidad a la playa y la valorización del suelo en respuesta a la inversión en el desarrollo del proyecto.

Se califica como positivo porque genera beneficios económicos, indirecto, de importancia alta al ser de gran relevancia para propietarios y futuros inversionistas, la valorización es significativa y duradera, muy probable dado el efecto que tienen proyectos similares en otras zonas turísticas. Se considera un impacto local ya que afecta principalmente la zona del proyecto y sus alrededores inmediatos. Su efecto es permanente ya que la revalorización del suelo no se revierte fácilmente.

La transformación es significativa, pues cambia la funcionalidad del área y es altamente importante, aumentando considerablemente el valor y la utilidad del terreno.

Conclusión

Impacto **positivo y severo**. Será un beneficio clave del proyecto. Este efecto puede potenciarse aún más con estrategias de desarrollo sostenible, promoción adecuada del área y mantenimiento de la calidad de las infraestructuras y servicios.

6.4.3.15 Generación de empleos

Descripción y evaluación

Durante la construcción se generarán puestos de trabajo directos e indirectos. Por tanto, el proyecto contribuye con oportunidades laborales temporales o permanentes, beneficiando tanto a la comunidad vecina como a la región.

Se clasifica como un impacto positivo y directo, por el efecto notable en la economía local. Es altamente importante por el impacto social y económico que conlleva. La ocurrencia del impacto es muy probable, ya que la contratación de personal y los efectos multiplicadores son casi seguros en proyectos de esta envergadura.

Se considera de extensión local pues los beneficios se concentran en la zona del proyecto y de duración media durante la fase constructiva, que pueden generar efectos prolongados en la economía local.

Conclusión

Impacto compatible. Es positivo y de alta importancia social.

6.4.3.16 Eliminación de refugios de plagas o delincuentes

Descripción y evaluación

Actualmente, el terreno es un área abandonada con presencia de maleza, lo que facilita la proliferación de plagas y actividades delictivas. La urbanización eliminará la maleza y espacios abandonados que actualmente sirven de refugio para plagas y personas con actividades ilícitas, y por tanto, mejorará la seguridad en la zona.

Impacto positivo pues mejora la seguridad y la imagen del área. Es de alta importancia, ya que incide directamente en la seguridad y calidad de vida de los vecinos. Impacto muy probable ya que, con la transformación del entorno, es seguro que estos refugios desaparezcan. De extensión local, la mejora será notoria en un corto plazo, permanente y difícil de revertir.

Conclusión: ***Impacto moderado***. Es positivo y contribuye a mejorar la calidad de vida en el área.

6.4.3.17 Dinamización económica

Descripción y evaluación

La construcción del proyecto impulsará el comercio local y atraerá inversiones. Esto genera un impacto positivo en la economía local, ya sea por el consumo de bienes y servicios o por los empleos generados directa e indirectamente.

Se clasifica como un impacto indirecto positivo de gran importancia, pues la actividad económica generada es significativa y transforma el entorno local, con efectos multiplicadores en la economía regional. La experiencia con proyectos similares indica que es muy probable la dinamización económica, cuyos beneficios pueden extenderse más allá del área inmediata del proyecto. El impulso económico se mantiene a largo plazo y una vez generado el crecimiento resulta difícil revertirlo.

Conclusión

Impacto Moderado. Es positivo y a largo plazo

6.4.3.18 Incremento en la calidad de vida y atractivo del proyecto para compradores

Descripción y evaluación

Las amenidades del proyecto mejorarán la calidad de vida de los residentes, ofreciendo espacios de recreación y servicios que beneficiarán tanto a los futuros habitantes como a la comunidad en general.

Impacto positivo, indirecto, importante aunque de baja intensidad. La implementación de amenidades y servicios genera un cambio sustancial en la calidad del entorno e impacta directamente el bienestar de los residentes y en el mercado inmobiliario. Es muy probable su ocurrencia, ya que la planificación del proyecto asegura que el impacto se materialice. Los beneficios son locales, se concentran en el área desarrollada. Una vez establecidos estos beneficios perduran en el tiempo y son difíciles de revertir.

Conclusión

Impacto compatible. Es positivo y de larga duración.

A continuación se presenta la matriz resumen de evaluación de impactos en la fase de construcción.

Tabla 6. 4 Matriz de evaluación de impactos ambientales en la fase de construcción

		Pérdida de cobertura vegetal	Alteración de hábitats	Posible contaminación del suelo	Erosión del suelo	Generación de polvo	Emisiones de ruido y vibraciones	Generación de residuos sólidos/escombros	Contaminación del agua subterránea	Alteración temporal del paisaje	Uso intensivo de recursos	Alteración temporal del tránsito	Conflictos con comunidades vecinas	Mejora del paisaje y calidad del aire	Optimización del uso de suelo y valor agregado del terreno	Generación de empleos	Eliminación de refugios de plagas o delincuentes	Dinamización económica	Incremento de la calidad de vida y atractivo para compradores
Naturaleza	Positivo													•	•	•	•	•	•
	Negativo	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
	Neutro																		
Intensidad	Baja			•	•	•				•									•
	Media	•	•				•	•	•		•	•	•		•	•		•	
	Alta													•			•		
	Muy alta																		
Extensión	Puntual	•	•	•	•			•	•	•				•					•
	Parcial					•	•				•	•	•		•	•	•	•	
	Extenso																		
Momento	Corto plazo	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•			•
	Mediano plazo														•		•	•	
	Largo plazo																		
Persistencia	Fugaz				•	•	•			•		•	•						
	Temporal	•		•				•	•		•				•	•			
	Permanente		•											•			•	•	•

Reversibilidad	Corto plazo			•	•		•	•		•	•		•			•			
	Mediano plazo	•	•			•			•			•						•	
	Largo plazo														•				•
	Irreversible													•			•		
Recuperabilidad	Recuperable			•	•	•	•	•		•		•	•			•			
	Mitigable	•	•						•		•				•			•	•
	Irrecuperable													•			•		
Sinergia	No sinérgico			•	•	•	•	•		•		•	•		•		•		•
	Sinérgico	•	•						•		•			•		•		•	
Acumulación	Simple	•	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•
	Acumulativo							•											
Periodicidad	Irregular			•	•	•			•			•	•						
	Periódico						•												
	Continuo	•	•					•		•	•			•	•	•	•	•	•
Importancia		**Alta**	**Media**	**Baja**	**Baja**	**Baja**	**Baja**	**Media**	**Media**	**Baja**	**Media**	**Baja**	**Baja**	**Media**	**Alta**	**Baja**	**Media**	**Media**	**Baja**
Magnitud		**Severo**	**Moderado**	**Compatible**	**Compatible**	**Compatible**	**Compatible**	**Moderado**	**Moderado**	**Compatible**	**Moderado**	**Compatible**	**Compatible**	**Moderado**	**Severo**	**Compatible**	**Moderado**	**Moderado**	**Compatible**

6.4.4 Clasificación por orden de importancia de los impactos en la fase de construcción

La clasificación de los impactos ambientales identificados durante la fase de construcción del proyecto, agrupados en tres categorías: impactos severos, impactos moderados e impactos compatibles. Esta clasificación permite priorizar las medidas de manejo ambiental, dando mayor atención a aquellos impactos de mayor significancia.

El análisis permite concluir que la mayoría de los impactos negativos identificados (91.6 %) son gestionables mediante buenas prácticas ambientales, mientras que solo uno (8.7 %) requiere atención prioritaria por su potencial afectación significativa al entorno.

Impactos Severos

Número de impactos: 1 (8.33%)

Impactos incluidos:

- Pérdida de cobertura vegetal

Este impacto se considera crítico por su alta magnitud y dificultad de reversión, y requiere medidas de mitigación prioritarias.

Impactos moderados

Número de impactos: 4 (33.3%)

Impactos incluidos:

- Alteración de hábitats
- Generación de residuos/escombros
- Contaminación del agua subterránea
- Uso intensivo de recursos

Corresponden a impactos de magnitud media, que pueden ser controlados eficazmente con medidas adecuadas y seguimiento.

Impactos Compatibles

Número de impactos: 7 (58.33%)

Estos impactos son de baja significancia o temporales, y su efecto puede ser considerado aceptable dentro de los márgenes de operación del proyecto, siempre que se implementen medidas de manejo estándar.

Impactos incluidos:

- Contaminación del suelo por manejo inadecuado de materiales peligrosos
- Erosión del suelo
- Generación de polvo
- Emisiones de ruido y vibraciones
- Afectación temporal al paisaje
- Alteración temporal del tránsito
- Conflictos con comunidades vecinas

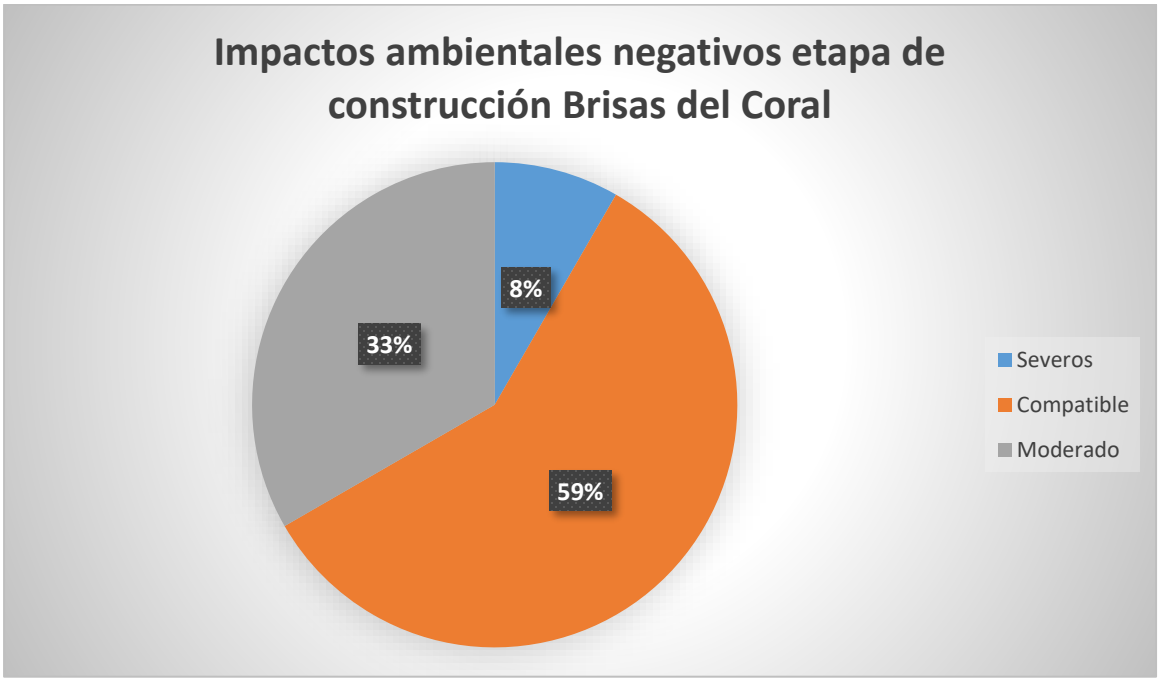


Tabla 6. 5 Jerarquía de los impactos en la fase de construcción, por orden de importancia y magnitud

Magnitud	Impactos
Crítico	0
Severo	1
Moderado	4
Compatible	7
Positivo-magnitud alta	1
Positivo-magnitud media	3
Positivo-magnitud baja	1

6.5 Impactos ambientales en la fase de operación del proyecto Brisas del Coral

Durante la fase de operación, se desarrollarán diversas actividades relacionadas con la urbanización, las cuales generarán impactos ambientales significativos que deben ser gestionados de manera adecuada. A medida que la urbanización comience a poblarse y entre en funcionamiento, se prevén cambios en el entorno.

La fase de operación del proyecto Brisas del Coral implica la entrada en funcionamiento de todas las infraestructuras desarrolladas, así como la ocupación progresiva de los espacios por parte de residentes, comercios y usuarios de las amenidades. Esta etapa marca el inicio de una nueva dinámica urbana y social en el área del proyecto, con una serie de actividades cotidianas que, aunque distintas a las de construcción, generan impactos ambientales relevantes que deben ser identificados, evaluados y gestionados adecuadamente.

A medida que la urbanización se consolide, se prevé una transformación del entorno inmediato, derivada del aumento en el consumo de recursos (agua, energía), la generación continua de residuos sólidos y aguas residuales, el incremento del tráfico vehicular, la modificación del paisaje, y la posible presión sobre los ecosistemas y la infraestructura local. Además, esta fase puede tener repercusiones en la calidad del aire, el ruido ambiental y la calidad de vida de los habitantes del área y sus alrededores.

Esta sección tiene como objetivo evaluar los impactos ambientales asociados a las actividades propias de la operación del proyecto, considerando tanto los efectos directos como aquellos indirectos o acumulativos que pudieran presentarse a lo largo del tiempo. Este análisis permitirá establecer un marco para la aplicación de medidas de mitigación y control, que deberán ser implementadas por los responsables de la administración del proyecto, con la colaboración de todos los residentes y usuarios de las amenidades y servicios del residencial.

6.5.1 Actividades consideradas para evaluación de impactos en la fase de operación

A continuación se presentan la lista de actividades asociadas a la fase de funcionamiento del proyecto inmobiliario que podrían generar impactos ambientales, considerando las áreas residenciales, casa club, zonas recreativas y la parte comercial:

Área residencial

- Generación diaria de aguas residuales domiciliarias
- Manejo y disposición de residuos sólidos domiciliarios
- Uso de productos de limpieza y químicos domésticos
- Consumo intensivo de agua potable y energía eléctrica

- Lavado de vehículos en áreas no habilitadas
- Vertido inadecuado de grasas y aceites al sistema sanitario
- Quema informal de residuos o poda vegetal
- Uso de jardinería con fertilizantes o pesticidas químicos
- Ruidos generados por actividades recreativas, reuniones o equipos domésticos

Casa club y áreas recreativas

- Consumo elevado de agua y energía (climatización, piscinas, iluminación)
- Mantenimiento de piscinas (uso de cloro, ácido, bombeo y recambio de agua)
- Actividades sociales que generen ruido o aglomeraciones
- Generación de residuos en eventos o reuniones
- Operación de cafeterías, bares o cocinas que generen aguas grasas o residuos orgánicos
- Riego intensivo de jardines o campos deportivos
- Mal manejo de residuos de mantenimiento (lubricantes, pinturas, productos de limpieza)

Zona comercial en primera línea

- Operación de restaurantes, cafeterías o colmados con descargas grasas y residuos orgánicos
- Tránsito frecuente de vehículos de carga y clientes (emisiones, ruido, congestión)
- Generación de residuos sólidos comerciales y empaques

6.5.2 Matriz de interacciones fase de operación

Basado en estas actividades y los factores ambientales potencialmente afectados, se muestra a continuación la matriz de interacción proyecto-ambiente, a fin de identificar las interacciones significativas entre cada acción prevista durante la fase de operación y los componentes del entorno natural y social.

Cada interacción identificada en la matriz representa un potencial impacto ambiental o social, el cual será posteriormente analizado en función de su naturaleza, magnitud, duración, extensión, reversibilidad y posibilidad de mitigación, con el propósito de evaluar su importancia relativa.

Tabla 6. 6 Matriz proyecto-ambiente fase de operación

MATRIZ DE INTERACCIÓN PROYECTO-AMBIENTE FASE DE OPERACIÓN														
	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS						CONDICIONES BIOLÓGICAS		SALUD Y SEGURIDAD		MEDIO SOCIOECONÓMICO		
Factor afectado / Actividad	Tierra	Agua	Atmósfera		Procesos	Paisaje	Recursos	Flora	Ecosistemas	Salud y seguridad de la población		Tránsito	Economía	Empleo
	Suelos	Subterránea	Calidad de aire	Calidad sonora	Generación de residuos	Calidad del paisaje	Uso de recursos	Árboles y arbustos	Hábitats de fauna	Accidentes	Salud y bienestar social	Cambios en el tránsito	Dinamización económica	Generación de empleos
Generación diaria de aguas residuales domiciliarias y comerciales														
Manejo y disposición de residuos sólidos domiciliarios y comerciales														
Mantenimiento de piscinas														
Consumo de agua y energía														
Uso de productos de mantenimiento														
Operación de comercios y restaurantes														
Mantenimiento de jardines y áreas verdes														
Flujo vehicular frecuente														

Tabla 6. 7 Matriz de identificación de impactos en la fase de operación

Impactos fase de operación					
	Riesgo de contaminación del suelo, agua y aire por mal manejo de residuos	**Riesgo de contaminación del agua subterránea por mal manejo de las aguas residuales**	**Incremento del consumo de agua**	**Riesgos ambientales y a la salud y seguridad por sustancias químicas y desechos peligrosos**	**Molestias y riesgos a residentes por incremento del tráfico vehicular**
Actividad					
Generación diaria de aguas residuales domiciliarias y comerciales		X			
Manejo y disposición de residuos sólidos domiciliarios y comerciales	X			X	
Mantenimiento de piscinas	X			X	
Consumo de agua y energía			X		
Uso de productos de mantenimiento	X			X	
Operación de comercios y restaurantes			X		
Mantenimiento de jardines y áreas verdes	X		X	X	
Flujo vehicular frecuente					X

Tabla 6. 8 Matriz de evaluación de impactos fase de operación

	Evaluación del impacto	Riesgo de contaminación del suelo, agua y aire por mal manejo de residuos	Riesgo de contaminación de las aguas subterráneas por inadecuado manejo de aguas residuales	Incremento del consumo de agua	Incremento del tráfico vehicular	Riesgos ambientales y de salud por manejo de sustancias peligrosas
Naturaleza	Positivo					
	Negativo	•	•	•	•	•
	Neutro					
Intensidad	Baja		•			
	Media	•			•	
	Alta			•		•
	Muy alta					
Extensión	Puntual	•	•		•	•
	Parcial			•		
	Extenso					
Momento	Corto plazo	•	•	•	•	•
	Mediano plazo					
	Largo plazo					
Persistencia	Fugaz				•	
	Temporal					•
	Permanente	•	•	•		

Reversibilidad	Corto plazo					
	Mediano plazo	•	•	•	•	•
	Largo plazo					
	Irreversible					
Recuperabilidad	Recuperable					
	Mitigable	•	•	•	•	•
	Irrecuperable					
Sinergia	No sinérgico			•		
	Sinérgico	•	•		•	•
Acumulación	Simple					
	Acumulativo	•	•	•	•	•
Periodicidad	Irregular					
	Periódico					
	Continua	•	•	•	•	•
Importancia		**Media**	**Media**	**Alta**	**Media**	**Media**
Magnitud		**Moderado**	**Moderado**	**Severo**	**Moderado**	**Moderado**

De acuerdo con la matriz de identificación de impactos, se concluye que los aspectos ambientales críticos en esta fase están directamente relacionados con la gestión de residuos sólidos, la descarga de aguas residuales y el consumo de agua. Para mitigar estos impactos, será necesario implementar estrategias de manejo ambiental que incluyan programas de reciclaje, tratamiento de aguas residuales y medidas de eficiencia hídrica en la urbanización.

Tabla 6. 9 Impactos identificados mediante la matriz de interacción proyecto-ambiente fase de construcción

Actividad	Tipo de Impacto	Posibles Efectos
Generación de aguas residuales domiciliarias	Contaminación del agua	Infiltración o vertido al subsuelo o red sin tratamiento
Manejo de residuos sólidos domiciliarios e institucionales	Contaminación del suelo y proliferación de vectores por generación de altos volúmenes de residuos	Acumulación y disposición inadecuada
Mantenimiento de piscinas	Contaminación del agua y consumo intensivo	Uso de químicos y vertido de aguas tratadas
Consumo de agua y energía	Uso excesivo de recursos	Alta demanda de servicios básicos
Uso de productos de mantenimiento	Contaminación del suelo/agua	Derrames de pintura, lubricantes o solventes
Operación de restaurantes y comercios	Contaminación del agua/residuos	Descarga de grasas y generación de desechos
Tránsito vehicular frecuente	Emisiones atmosféricas y ruido. Riesgos de accidentes	Congestión y molestias. Accidentes con peatones o con otros vehículos.
Mantenimiento de equipos	Contaminación por residuos peligrosos	Vertido de aceites o sustancias químicas
Mantenimiento de jardines y áreas verdes	Contaminación del suelo y agua / Uso de recursos.	Uso excesivo de agua, aplicación de fertilizantes y pesticidas, generación de residuos vegetales
	Impacto positivo: Preservación de refugio y alimento para la fauna.	Incremento de variedad y cantidad de fauna, especialmente aves.

6.5.3 Evaluación de Impactos identificados en la fase de operación

A continuación, se presentan los impactos ambientales identificados durante la fase de operación del proyecto, junto con su análisis cualitativo basado en su intensidad, extensión, duración y posibilidades de mitigación.

Impactos al suelo

6.5.3.1 Riesgo de contaminación por producción de grandes volúmenes de residuos sólidos

Durante la fase de operación, a medida que se ocupe la urbanización, se producirá un incremento sostenido en la generación de residuos sólidos, principalmente de naturaleza doméstica, provenientes de las viviendas, oficinas administrativas, comercios y espacios recreativos. Además, se considerarán los siguientes aspectos:

- Residuos orgánicos e inorgánicos, provenientes del consumo diario en las viviendas.
- Restos de poda y jardinería, producto del mantenimiento de áreas verdes y zonas comunes.
- Desechos de limpieza y mantenimiento, generados en parques, vías y otras infraestructuras.
- Gestión de residuos voluminosos, como muebles en desuso o materiales de construcción post-ocupación.
- Posibles problemas de disposición inadecuada, en caso de no contar con un plan de recolección y reciclaje eficiente.

Evaluación del impacto

Este impacto es negativo, ya que una gestión inadecuada de estos residuos puede derivar en contaminación visual, proliferación de vectores, problemas de salud pública y degradación del entorno inmediato. Se considera de intensidad media, dado que el volumen será significativo, pero su gravedad dependerá directamente de la eficacia de los sistemas de recolección y disposición implementados.

La extensión del impacto es local, ya que afectará principalmente al área del proyecto y sus alrededores. Su duración es permanente, pues la generación de residuos continuará durante toda la vida útil del proyecto. En cuanto al momento, el impacto se manifiesta a corto plazo, tan pronto se comience a habitar la urbanización. El impacto es parcialmente reversible, ya que puede mitigarse a través de buenas prácticas y tecnologías de gestión de residuos, aunque no eliminarse completamente. Se considera sinérgico, en la medida en que puede potenciarse junto con otros impactos como la proliferación de vectores o la contaminación de cuerpos de agua.

En términos de recuperabilidad, el impacto es mitigable, siempre que se apliquen medidas preventivas, como programas de reciclaje, puntos limpios y educación ambiental. Es de carácter acumulativo, ya que la producción de residuos aumenta progresivamente con el tiempo. Su periodicidad es continua, debido a la generación constante de residuos por las actividades humanas. Finalmente, la relación del impacto con las acciones es directa, ya que proviene de la actividad cotidiana de los residentes y usuarios del espacio.

Clasificación del Impacto: moderado

La magnitud total del impacto se clasifica como ***moderado***, lo cual implica que, aunque controlable, requiere una planificación adecuada y medidas de gestión ambiental para evitar consecuencias graves a mediano y largo plazo.

Impacto al agua

6.5.3.2 Riesgo de contaminación del agua subterránea por mal manejo de las aguas residuales

Con el crecimiento poblacional, se generará un volumen considerable de aguas residuales provenientes de viviendas, comercios y áreas recreativas.

El manejo inadecuado de las aguas residuales, incluso en urbanizaciones conectadas al sistema público de alcantarillado, puede generar una serie de impactos ambientales y sanitarios significativos.

Entre los principales riesgos se encuentran la contaminación del suelo y de cuerpos de agua subterráneos debido a filtraciones o fugas en los colectores, así como la proliferación de vectores y enfermedades infecciosas que afectan directamente la salud de los residentes.

Además, pueden producirse malos olores, afectación de la calidad del aire, reboses que deterioran la infraestructura vial y las áreas verdes, y acumulación de aguas negras visibles que impactan negativamente el paisaje. Todo esto contribuye al deterioro de la calidad de vida, conflictos con la comunidad y una pérdida del valor inmobiliario del proyecto, comprometiendo su sostenibilidad a largo plazo.

Evaluación del impacto

El impacto asociado al manejo inadecuado de estos efluentes es claramente negativo, ya que puede provocar contaminación del suelo, cuerpos de agua subterráneos y superficiales, además de efectos sanitarios como la propagación de enfermedades infecciosas.

La intensidad del impacto es alta, dada la gravedad de las consecuencias ambientales y sociales si no se garantiza un manejo adecuado. Tiene una extensión local, aunque con posibilidad de expansión hacia áreas vecinas si se produce una dispersión de contaminantes.

Su duración es permanente, ya que el vertido se mantendrá mientras esté en operación el proyecto, y su momento de aparición es de corto plazo, al iniciarse la ocupación. Se considera parcialmente reversible, puesto que la restauración de suelos o cuerpos de agua contaminados requiere intervenciones técnicas costosas y prolongadas.

Este impacto puede tener sinergia alta con otros, como la pérdida de calidad paisajística o la generación de olores. En términos de recuperabilidad, es mitigable, aunque requiere constante monitoreo y mantenimiento del sistema de alcantarillado. Presenta carácter acumulativo, especialmente si se presentan fugas o reboses reiterados, y su periodicidad es continua. La relación del impacto es directa, derivada del uso cotidiano de las instalaciones.

Calificación del impacto: moderado

Con base en el análisis anterior, se clasifica como un impacto de magnitud ***moderada***, con alta probabilidad de ocurrencia, especialmente en zonas de suelos permeables y con alta densidad poblacional, por lo que debe ser objeto de atención prioritaria.

6.5.3.3 Incremento del consumo de agua

El abastecimiento de agua potable será esencial para la urbanización. Con la puesta en marcha de la urbanización se prevé un incremento en la demanda hídrica, atribuida a:

- Consumo doméstico en viviendas, incluyendo cocina, aseo personal y limpieza.
- Riego de áreas verdes y jardines, necesario para el mantenimiento del paisajismo del proyecto.
- Uso en instalaciones recreativas y deportivas, como piscinas y duchas en la Casa Club.
- Consumo en locales comerciales, que podría generar una presión adicional sobre los recursos hídricos locales.

Sin embargo, el incremento en la demanda podría ejercer presión sobre los recursos hídricos locales, afectando la disponibilidad del agua para otras actividades y reduciendo la sostenibilidad del suministro a largo plazo.

Evaluación del impacto

La intensidad del impacto es alta, ya que una sobreexplotación de las fuentes podría afectar a otros usuarios y ecosistemas. Su extensión es parcial, abarcando el área de influencia del sistema de abastecimiento, y su duración es permanente, en tanto el consumo continuará durante toda la vida útil del proyecto. El impacto comenzará a manifestarse en el corto plazo, una vez iniciada la ocupación. Su reversibilidad es parcial, pues el restablecimiento del equilibrio hídrico requiere tiempo y la implementación de medidas estructurales.

No presenta sinergias críticas, pero sí puede potenciar impactos indirectos como el agotamiento de acuíferos o la afectación a otros usuarios. Se considera mitigable, a través de

tecnologías de uso eficiente, captación de agua pluvial y sensibilización de los usuarios. Su naturaleza es acumulativa, ya que el efecto se intensifica con el crecimiento poblacional. Tiene una periodicidad continua y es un impacto directo.

Clasificación del impacto: severo

En función de los aspectos evaluados, se clasifica como de magnitud ***severa***, exigiendo medidas oportunas para garantizar un uso racional y sostenible del recurso hídrico.

6.5.3.4 Molestias y riesgos a residentes por incremento del tráfico vehicular

La puesta en operación de la urbanización generará un aumento en la circulación de vehículos dentro y fuera del residencial, lo que puede derivar en diversos impactos ambientales y sociales. Este incremento de tráfico se verá reflejado en:

- Mayor flujo vehicular en accesos y calles internas, lo que podría generar congestión en horas pico.
- Impacto en la calidad del aire, debido a la emisión de gases contaminantes por el tránsito constante de vehículos.
- Aumento de la contaminación acústica, especialmente en las vías principales y zonas comerciales.
- Mayor demanda de estacionamientos y zonas de carga y descarga, en especial para los comercios ubicados en la parte frontal del residencial.
- Riesgos de seguridad vial, particularmente en las intersecciones y zonas de cruce peatonal.

Para mitigar estos impactos, será fundamental establecer un diseño eficiente del tráfico interno, promover el uso de transporte sostenible y garantizar la adecuada señalización y seguridad vial.

Evaluación del Impacto

El impacto es negativo, ya que el aumento del tráfico vehicular dentro y fuera de la urbanización puede generar congestión, contaminación del aire y riesgos para la seguridad vial. El flujo vehicular será constante y afectará la movilidad en el área, por lo que la perturbación se considera de media intensidad.

El impacto tiene una extensión local, afectando principalmente las vías internas del proyecto y sus accesos principales. Su duración es media, ya que, aunque el tráfico aumentará con la ocupación de la urbanización, podría mitigarse con mejoras en la infraestructura vial y estrategias de movilidad sostenible. La reversibilidad es parcial, dependiendo de las soluciones adoptadas, como semaforización o promoción de medios alternativos de transporte. Comenzará a evidenciarse en el corto plazo, con el inicio de la ocupación.

Este impacto es sinérgico, en combinación con la contaminación acústica y atmosférica. Se considera acumulativo, ya que el flujo vehicular aumentará en función del crecimiento poblacional. Su periodicidad es continua, y se trata de un impacto directo.

Clasificación del impacto: ***moderado***

En conjunto, el impacto se clasifica como de magnitud moderada, requiriendo medidas correctoras para garantizar una movilidad segura y eficiente.

6.5.3.5 Riesgos ambientales y a la salud y seguridad por manejo de materiales y sustancias químicas y desechos peligrosos

Durante la operación del proyecto residencial, pueden utilizarse diversas sustancias con características peligrosas, tales como combustibles (gasolina, diésel), productos de limpieza (cloro, ácidos, desinfectantes), pinturas, pesticidas o solventes, tanto en viviendas como en áreas comunes como la casa club, locales comerciales, talleres o jardines. El almacenamiento, uso o disposición inadecuada de estos productos representa un impacto negativo, debido al potencial riesgo de derrames, incendios, explosiones, intoxicaciones, contaminación del suelo y aguas subterráneas, y afectaciones a la salud de los residentes y del personal de mantenimiento.

Evaluación del impacto

Este impacto presenta una intensidad alta, ya que las consecuencias de una mala gestión pueden ser graves para el ambiente y la seguridad humana. La extensión del impacto es local, limitada al área donde se manipulan o almacenan las sustancias, aunque puede extenderse si ocurre un evento de derrame o fuga.

La duración es permanente, ya que estos productos seguirán siendo utilizados a lo largo de la operación del proyecto, y sus efectos pueden persistir en el entorno si no se actúa adecuadamente. El momento de ocurrencia es a corto plazo, ya que los riesgos se presentan desde el inicio de la ocupación del proyecto.

En cuanto a la reversibilidad, el impacto es parcialmente reversible, ya que, en caso de contaminación o accidente, puede requerirse una intervención técnica especializada para restaurar el entorno afectado, lo cual supone tiempo y recursos. Es un impacto sinérgico, especialmente cuando coexiste con otros factores como el manejo inadecuado de residuos o la falta de ventilación en áreas cerradas, lo que podría amplificar sus efectos. Se considera mitigable, siempre que se implementen controles técnicos, capacitación y protocolos de manejo seguro. También se trata de un impacto acumulativo, si se almacenan o disponen residuos o sustancias peligrosas de manera reiterada o sin control adecuado.

Su periodicidad es irregular, ya que depende de la frecuencia de uso o reposición de dichas sustancias, aunque algunos productos podrían usarse de forma continua. La relación del impacto con las acciones del proyecto es directa, pues se deriva del uso operativo cotidiano dentro del residencial.

Clasificación del impacto: *moderado*

Con base en estos criterios, la magnitud del impacto se clasifica como moderada, debido a su alta intensidad y permanencia, pero con una posibilidad real de control y mitigación si se aplican buenas prácticas de gestión. Sin embargo, si no se toman medidas preventivas y de respuesta ante emergencias, el riesgo podría escalar, afectando la sostenibilidad del proyecto y el bienestar de sus ocupantes.

6.5.4 Resumen y jerarquización de impactos ambientales fase de operación

Durante la fase de operación del proyecto, se identificaron impactos ambientales asociados al uso continuo del espacio urbano y a la presencia permanente de población. Estos impactos fueron evaluados cualitativamente en función de su intensidad, duración, extensión, posibilidad de ocurrencia y capacidad de mitigación.

A continuación, se presenta su clasificación:

Impactos Severos (20%)

- Incremento del consumo de agua

Este impacto es severo por su carácter permanente y su alta probabilidad de ocurrencia. El aumento en la demanda hídrica podría generar presión sobre las fuentes locales, afectando su disponibilidad y sostenibilidad a largo plazo.

Impactos Moderados (80%)

- **Producción de gran volumen de residuos residuos sólidos**

Su impacto depende del manejo adecuado. Puede afectar la salud pública y el paisaje urbano si no se gestiona eficientemente.

- **Producción de grandes volúmenes de aguas residuales**

Puede generar contaminación del suelo y cuerpos de agua subterráneos, con riesgos sanitarios significativos si no se aplican buenas prácticas.

- **Incremento del tráfico vehicular**

Puede causar congestión, contaminación atmosférica y acústica, y aumentar los riesgos de accidentes si no se planifica adecuadamente la movilidad interna.

- **Riesgo ambiental y a la salud y seguridad por manejo de materiales y sustancias peligrosas**

Riesgo para la salud humana y ambiental, impacto permanente, sinérgico con otros factores como residuos o calidad del aire, parcialmente reversible.

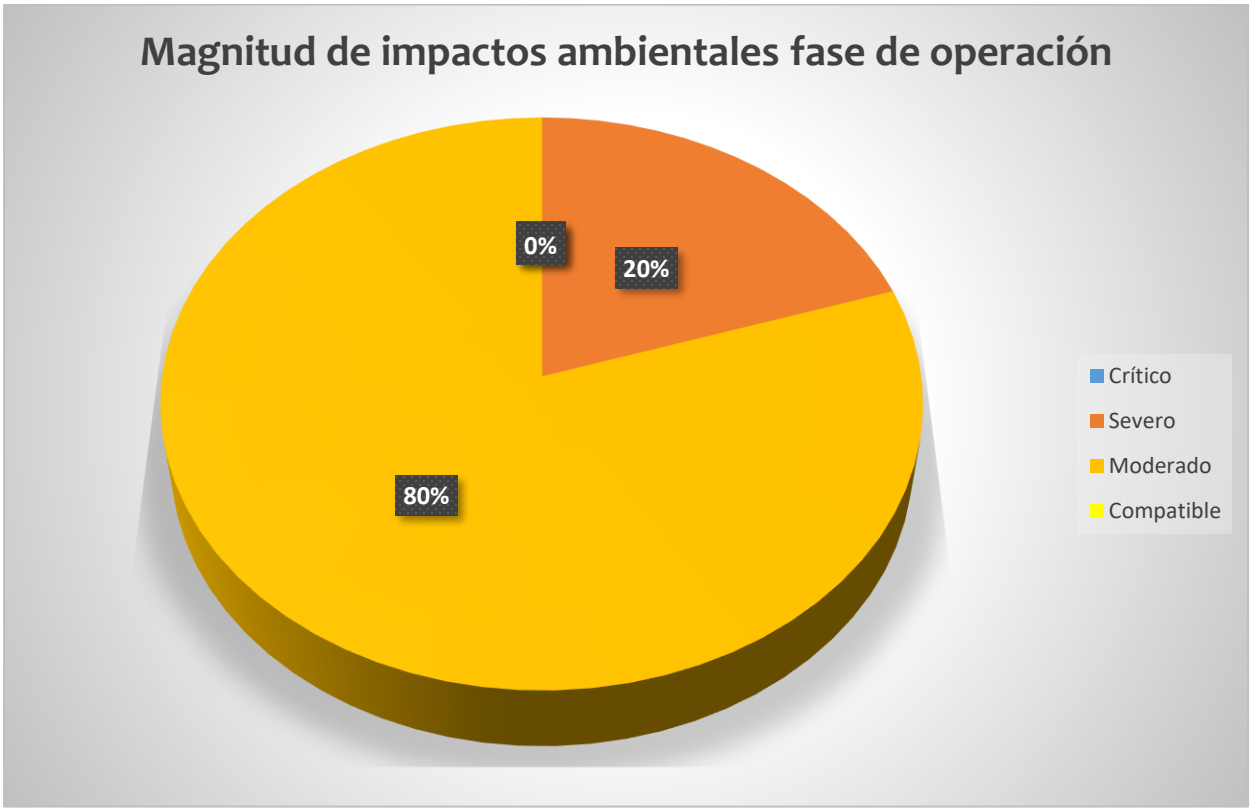


Tabla 6. 10 Jerarquía de los impactos ambientales en la fase de operación

Magnitud	Impactos
Crítico	0
Severo	1
Moderado	4
Compatible	0

Conclusiones

Durante la fase de operación, la mayoría de los impactos se sitúan en la categoría moderada, lo que implica que pueden ser controlados y mitigados adecuadamente si se implementan las medidas ambientales correspondientes. No obstante, se destaca el incremento del consumo de agua como un impacto severo, que debe ser abordado prioritariamente, integrando tecnologías de ahorro, monitoreo de consumo y estrategias de educación ambiental para los usuarios del proyecto.

CAPÍTULO VII: Plan De Manejo Y Adecuación Ambiental

7. Introducción

El Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) constituye el principal instrumento técnico de gestión ambiental del proyecto Brisas del Coral y ha sido desarrollado conforme a los impactos identificados en las fases de construcción y operación del mismo. Este documento tiene como finalidad establecer los lineamientos necesarios para la prevención, mitigación, control y compensación de los efectos ambientales adversos derivados de las actividades del proyecto, garantizando el cumplimiento de la normativa ambiental vigente y promoviendo el desarrollo sostenible.

La implementación de este PMAA permitirá una gestión ambiental proactiva, facilitando la toma de decisiones basadas en criterios técnicos, el cumplimiento de los compromisos ambientales adquiridos, y la reducción de riesgos e impactos negativos sobre el entorno natural y social. Asimismo, establece mecanismos de seguimiento y control que permiten evaluar la eficacia de las medidas implementadas y realizar los ajustes necesarios durante la ejecución del proyecto.

7.1 Objetivos, alcance, estructura y responsables de implementación del PMAA

7.1.1 Objetivo general

El objetivo principal del Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) es prevenir, minimizar, mitigar y, en caso necesario, compensar los impactos ambientales negativos derivados de las actividades del proyecto en todas sus fases: construcción, operación y cierre. Este plan no solo responde al cumplimiento de las normativas ambientales vigentes, sino que también promueve un modelo de desarrollo sostenible, donde el progreso urbano conviva armónicamente con la conservación de los recursos naturales y el bienestar de las comunidades locales.

7.1.2 Objetivos específicos

Los objetivos específicos que guían el diseño y aplicación del PMAA son los siguientes:

Mitigación de impactos ambientales: Establecer medidas para eliminar o reducir los efectos negativos de las actividades del proyecto sobre el entorno.

Conservación de recursos naturales: Proteger los elementos naturales del área de influencia, como el agua, el suelo, la flora y la fauna.

Minimización de residuos y emisiones: Promover el uso eficiente de los recursos y reducir la generación de residuos sólidos, líquidos y emisiones atmosféricas.

Restauración ambiental: Implementar acciones correctivas en zonas afectadas para restablecer el equilibrio ecológico.

Cumplimiento normativo: Asegurar la conformidad del proyecto con todas las regulaciones ambientales locales, nacionales e internacionales aplicables.

Participación comunitaria: Involucrar a las comunidades en la implementación, seguimiento y evaluación del PMAA.

Capacitación y concientización: Fortalecer las capacidades del personal vinculado al proyecto mediante formación continua en buenas prácticas ambientales.

Gestión de contingencias: Establecer procedimientos claros para atender emergencias ambientales y minimizar sus efectos.

Transparencia y rendición de cuentas: Generar y reportar información ambiental relevante mediante la elaboración de los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA), promoviendo la transparencia ante las autoridades y la sociedad.

7.1.3 Alcance del PMAA

El PMAA abarca todos los aspectos esenciales de la gestión ambiental del proyecto, estructurados en los siguientes componentes:

Programas y planes de gestión ambiental: Diseño de planes específicos para prevenir, mitigar o compensar los impactos ambientales identificados en la evaluación del proyecto.

Estructura institucional: Establecimiento de los arreglos organizativos necesarios para garantizar la implementación efectiva del PMAA en todas las fases del proyecto.

Estrategia de gestión ambiental: Desarrollo de una política ambiental integral que oriente las acciones del proyecto hacia la sostenibilidad.

Medidas estructuradas: Presentación detallada de cada medida, incluyendo su justificación, recursos requeridos (materiales, humanos, tecnológicos), costos estimados, cronograma de ejecución e indicadores de cumplimiento.

Vínculo con las comunidades: Integración de acciones de compensación social y ambiental dirigidas a las comunidades del área de influencia directa e indirecta.

Gestión de riesgos ambientales: Identificación y análisis de los riesgos asociados, incluyendo el cambio climático como variable transversal.

Plan de contingencia ambiental: Elaboración de protocolos específicos para enfrentar eventos como incendios, huracanes, inundaciones o sismos, con enfoque preventivo y de respuesta rápida.

Programa de monitoreo ambiental: Implementación de un sistema de seguimiento y autoevaluación que permita verificar el cumplimiento de las medidas del PMAA mediante indicadores, reportes técnicos, evidencias de implementación y análisis de tendencias.

Monitoreo e informes externos: Programación de la entrega de los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) a la Dirección de Calidad Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente, con base en un sistema estructurado de indicadores.

7.1.4 Estructura del PMAA

El PMAA se estructura en una serie de programas de manejo ambiental, cada uno de los cuales responde a impactos específicos identificados durante la evaluación ambiental. Estos programas cubren una variedad de aspectos, tales como la protección de la cobertura vegetal, la conservación del suelo, la gestión adecuada de residuos y vertidos, el control de emisiones atmosféricas y acústicas, el uso eficiente de recursos, la seguridad laboral, la interacción con las comunidades locales y la gestión del paisaje, entre otros.

Cada programa se presenta de forma sistematizada mediante dos componentes principales:

Descripción del programa y su alcance

Se proporciona una caracterización general del programa, los impactos que aborda, su ámbito de aplicación dentro del ciclo de vida del proyecto (fase de construcción y/o operación), y el marco legal y normativo que lo respalda.

Ficha técnica del programa, que contiene los siguientes elementos:

Objetivo general: define la finalidad principal del programa, es decir, lo que se busca lograr con su implementación.

Objetivos específicos: metas concretas que contribuyen al logro del objetivo general.

Impactos ambientales a los que van dirigidas las medidas: especifica los efectos ambientales que el programa busca prevenir, mitigar o corregir.

Causas u orígenes de los impactos: las actividades o condiciones del proyecto que generan o contribuyen a los impactos ambientales mencionados.

Acciones y medidas a implementar: el conjunto de intervenciones prácticas que se ejecutarán para prevenir o mitigar los impactos.

Cronograma de implementación: período estimado de ejecución de las acciones, incluyendo etapas y frecuencia, en relación con el cronograma general del proyecto.

Recursos requeridos y personal responsable: indica los recursos humanos, materiales y técnicos necesarios, así como los responsables de su ejecución y supervisión.

Lugar de aplicación: zonas específicas dentro del área del proyecto donde se aplicarán las medidas.

Opciones tecnológicas disponibles: describe las tecnologías o técnicas alternativas disponibles para la implementación de las medidas.

Seguimiento y monitoreo: Conjunto de parámetros, metodologías y herramientas para verificar la efectividad de las acciones y corregir desviaciones.

Indicadores:

Presupuesto estimado del programa: estimación de los costos asociados a la implementación del programa, incluyendo mano de obra, materiales, equipo, seguimiento y contingencias.

7.1. 5 Responsables e involucrados en la implementación del PMAA

La implementación efectiva del Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) requiere la participación articulada de diversos actores, tanto internos como externos al proyecto. Sus responsabilidades varían de acuerdo con la fase del proyecto y el tipo de actividades a ejecutar. A continuación, se describen los principales responsables e involucrados en cada etapa:

Durante la fase de construcción

Promotor del Proyecto (Desarrollador Inmobiliario)

- Responsable general del cumplimiento del PMAA.
- Asegura la asignación de recursos financieros y humanos.

- Supervisa el cumplimiento de las obligaciones ambientales y coordina con las entidades responsables.

Coordinador ambiental del Proyecto

- Profesional designado por el promotor para liderar la ejecución del PMAA.
- Supervisa la implementación de medidas preventivas, correctivas y compensatorias.
- Coordina con contratistas, técnicos y autoridades.
- Prepara y presenta los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA).

Contratistas y subcontratistas

- Ejecutan las actividades de construcción bajo las disposiciones del PMAA.
- Son responsables de aplicar las medidas ambientales durante las labores en campo.
- Deben capacitar a su personal en normas ambientales, seguridad y prevención de riesgos.

Consultores ambientales

- Asesoran técnicamente al promotor y al coordinador ambiental.
- Apoyan en el monitoreo, evaluación y ajuste de medidas.
- Realizan estudios específicos cuando se requiera (calidad de agua, ruido, suelo, etc.).

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MIMARENA)

- Supervisa y fiscaliza el cumplimiento del PMAA.
- Recibe y evalúa los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA).
- Realiza inspecciones y emite recomendaciones o medidas correctivas.

Comunidad local y organizaciones comunitarias

- Participan en procesos de seguimiento comunitario, cuando se han establecido mecanismos de participación.
- Pueden canalizar observaciones o denuncias sobre el cumplimiento ambiental del proyecto.

Durante la fase de operación

Administrador o entidad gestora del Residencial

- Encargado de aplicar y mantener las medidas ambientales operativas del PMAA.

- Coordina el mantenimiento de áreas verdes, el manejo adecuado de residuos, y el control de ruido y emisiones.
- Informa periódicamente a los residentes sobre las normas ambientales internas.

Comité de Gestión Ambiental (si se conforma)

- Grupo interno de seguimiento ambiental que puede estar conformado por residentes, representantes del promotor y personal técnico.
- Supervisa el cumplimiento de normas internas ambientales y promueve la educación ambiental.

Personal de mantenimiento y servicios

- Ejecutan tareas rutinarias que deben cumplir con criterios ambientales establecidos (riego racional, uso de productos no tóxicos, limpieza responsable, etc.).
- Reciben capacitación periódica para aplicar buenas prácticas ambientales.

Residentes y comerciantes del Proyecto

- Son actores clave para la sostenibilidad ambiental del proyecto.
- Deben cumplir con las normas comunitarias relacionadas al uso eficiente del agua, disposición adecuada de residuos, uso de áreas verdes y comportamiento ambientalmente responsable.

Ministerio de Medio Ambiente (MIMARENA)

- Continúa ejerciendo su rol de fiscalización y revisión de los ICA durante la etapa de operación.
- Puede hacer inspecciones periódicas o responder a denuncias ciudadanas.

En definitiva, la implementación exitosa del PMAA depende de una estructura de gestión clara, participativa y con roles bien definidos. Es fundamental garantizar que los responsables cuenten con las capacidades técnicas y recursos adecuados para cumplir sus funciones, tanto durante la construcción como en la vida útil del proyecto.

7.2 Impactos ambientales considerados

El diseño del PMAA se basa en el análisis de los impactos potenciales identificados a lo largo de las fases de construcción, operación y cierre del proyecto. Estos impactos representan el eje central del plan y han sido sistemáticamente evaluados en términos de su intensidad, duración, reversibilidad, extensión y posibilidad de mitigación.

En la tabla siguiente se presenta un resumen de los principales impactos ambientales identificados, los cuales fundamentan la formulación de los programas, medidas y acciones contenidas en el presente plan.

IMPACTOS AMBIENTALES QUE HAN SIDO CONSIDERADOS					
FASE DE CONSTRUCCIÓN	Impactos al suelo	Erosión del suelo. Contaminación del suelo con materiales de construcción y residuos. Contaminación por derrames de productos químicos y sustancias peligrosas. Generación de residuos y escombros	FASE DE OPERACIÓN	Aire	Emisiones atmosféricas y ruido
				Suelo	Riesgo de contaminación por mal manejo de residuos, de materiales y sustancias peligrosas.
	Impactos al agua	Contaminación de fuentes de agua.		Agua	Riesgo de contaminación del agua subterránea por mala gestión de aguas residuales.
	Impactos a la atmósfera	Contaminación del aire por emisión de polvo, partículas y gases.		Impactos al medio social	Molestias sociales por incremento del tráfico
		Ruido			Riesgos salud y seguridad por manejo de sustancias y materiales peligrosos
	Impactos a la flora	Pérdida de cobertura vegetal		Recursos naturales	Incremento del consumo de agua
	Impactos a la fauna	Alteración de hábitats de fauna			
	Tráfico y transporte	Alteración temporal del tránsito	FASE DE CIERRE	Suelo	Posibilidad de contaminación del suelo por residuos y/o derrames
	Paisaje	Afectación temporal al paisaje			

				Impactos a la atmósfera	Aumento temporal de polvo y partículas por demoliciones y aumento del ruido
	Socioeconómico	Conflictos con comunidades vecinas			
	Economía	Empleo Dinamización de la economía		Social	Molestias transitorias a los pobladores por desmantelamiento
	Recursos naturales	Uso intensivo de recursos		Salud y seguridad	Riesgo de accidentes durante los trabajos

7.3 Plan de manejo y adecuación ambiental fase de construcción

El presente Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) ha sido elaborado con el propósito de establecer las directrices técnicas necesarias para prevenir, mitigar, controlar y compensar los impactos ambientales identificados en el marco de la construcción del proyecto.

La implementación de estos programas permitirá una adecuada gestión ambiental del proyecto durante la construcción, asegurando el cumplimiento de los requisitos legales, la prevención de impactos significativos y la mejora continua del desempeño ambiental.

A partir de la identificación y evaluación de impactos ambientales potenciales, se han definido los siguientes once (11) programas de manejo específicos:

Programa de Recuperación de Cobertura Vegetal, orientado a mitigar la pérdida de vegetación y la alteración de hábitats ocasionada por la remoción de la cobertura vegetal natural.

Programa de Gestión de Vertidos, diseñado para prevenir la contaminación de cuerpos de agua subterráneos como consecuencia de actividades constructivas y operativas.

Programa de Conservación del Suelo, enfocado en prevenir procesos erosivos y alteraciones a la estructura del suelo producto de movimientos de tierra y otras intervenciones.

Programa de Manejo de Residuos y Escombros, que establece procedimientos para el manejo adecuado de residuos sólidos y escombros generados durante las distintas fases del proyecto.

Programa de Gestión de Combustibles y Materiales Peligrosos, que contempla medidas para evitar la contaminación del suelo derivada del manejo inadecuado de sustancias peligrosas.

Programa de Control de Emisiones y Ruidos, orientado a reducir la generación de partículas suspendidas, emisiones atmosféricas y niveles de ruido y vibración que puedan afectar al entorno.

Programa para el Uso Eficiente de Recursos, que promueve la optimización en el consumo de agua, energía y otros insumos relevantes.

Programa de Gestión del Tránsito, cuyo objetivo es minimizar las interferencias temporales en la movilidad vial durante la ejecución del proyecto.

Programa de Gestión Social, que incluye mecanismos para prevenir conflictos con las comunidades vecinas y facilitar canales efectivos de comunicación e información.

Programa de Gestión del Impacto Paisajístico en la construcción, orientado a reducir los efectos visuales negativos temporales derivados de las actividades constructivas.

Programa de Salud y Seguridad en el Trabajo, que establece las medidas necesarias para prevenir riesgos y garantizar condiciones laborales seguras para el personal involucrado.

7.3.1 Programa de recuperación de cobertura vegetal

El Programa de Recuperación de Cobertura Vegetal tiene como objetivo restaurar la vegetación en las áreas afectadas por la construcción del proyecto, promoviendo la estabilidad ecológica y la integración paisajística. La eliminación de la vegetación original durante las actividades de urbanización puede generar impactos negativos en el ecosistema, como la pérdida de biodiversidad y la alteración del paisaje natural. Este programa busca mitigar dichos efectos mediante estrategias de revegetación con especies nativas y técnicas que favorezcan la regeneración natural del entorno.

Este programa abarca tres aspectos fundamentales:

- Revegetación con especies nativas, promoviendo la restauración de la vegetación en áreas afectadas.
- Promoción de la biodiversidad, fomentando la regeneración natural y la recuperación de hábitats para la fauna local.

- Monitoreo y mantenimiento, asegurando el éxito de las medidas implementadas a lo largo del tiempo.

El programa cuenta con un cronograma estructurado de actividades y un presupuesto estimado para su correcta ejecución, priorizando la sostenibilidad ambiental del proyecto. Además, establece indicadores de éxito que permitirán evaluar la efectividad de las medidas aplicadas, garantizando la reducción de impactos y la recuperación del entorno natural.

Alcance

Este programa se aplicará en todas las áreas afectadas por el movimiento de tierras, incluyendo calles, lotes, áreas verdes y espacios de recreación.

Marco legal

El Programa de Recuperación de la Cobertura Vegetal se fundamenta en los principios establecidos por la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales No. 64-00, particularmente en lo dispuesto en su Título I, De los Principios Fundamentales, donde se reconoce la importancia de la restauración, conservación y uso sostenible del medio ambiente y los recursos naturales. En su Artículo 1, la ley establece como objetivo principal la protección, mejoramiento y restauración del medio ambiente, garantizando su uso sostenible para beneficio de las presentes y futuras generaciones.

Asimismo, se declara en el Artículo 4 que la conservación y restauración de los recursos naturales constituye un interés nacional, y se asigna en el Artículo 5 la responsabilidad compartida al Estado, la sociedad y cada habitante del país en la protección y restauración del medio ambiente. Además, el Artículo 8 introduce el principio de prevención y precaución, señalando que la falta de certeza científica no debe impedir la adopción de medidas eficaces para evitar impactos negativos. Estos fundamentos respaldan jurídicamente la implementación de medidas de revegetación, restauración ecológica y manejo de suelos degradados dentro del proyecto, como parte integral de la responsabilidad ambiental del titular del proyecto.

A continuación, la ficha de este programa.

FICHA C1 DEL PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE COBERTURA VEGETAL	
OBJETIVOS	
Objetivo general Mitigar la pérdida de cobertura vegetal mediante revegetación. ***Objetivos específicos*** • Restaurar la cobertura vegetal en las áreas intervenidas mediante la siembra de especies nativas y adecuadas a las condiciones del suelo y clima local. • Promover la biodiversidad mediante la selección de especies vegetales que contribuyan al equilibrio ecológico del área afectada. • Integrar paisajísticamente la zona revegetada, garantizando que la recuperación vegetal armonice con el entorno natural y urbano. • Monitorear el crecimiento y desarrollo de la vegetación a través de indicadores de éxito, asegurando su mantenimiento adecuado y la reposición de plantas en caso necesario.	
IMPACTOS AMBIENTALES	
Impactos a los que van dirigidas las medidas	Pérdida de cobertura vegetal Alteración de hábitats
Causas	Limpieza y desbroce del terreno
ACCIONES Y MEDIDAS A IMPLEMENTAR	
Reforestación y revegetación con especies nativas Se implementará la siembra de especies autóctonas que favorezcan la regeneración natural del ecosistema, priorizando aquellas plantas con mayor adaptabilidad a las condiciones climáticas y del suelo. La selección de las especies para la revegetación, incluye el uso de árboles, arbustos y gramíneas nativas adaptadas al ecosistema local. Se establecerán barreras vegetales naturales y corredores biológicos en los bordes del proyecto para propiciar la conectividad con la vegetación y ecosistemas adyacentes. El programa se irá implementando gradualmente, iniciando con la plantación en zonas como taludes, márgenes de calles y áreas verdes. ***Conservación de vegetación y establecimiento de zonas de regeneración natural*** Se procurará conservar árboles existentes y complementar con especies nativas para generar corredores ecológicos. planificado puede equilibrar áreas verdes con la infraestructura. ***Incorporación de vegetación urbana en las calles*** Plantar árboles alineados en avenidas y banquetas, utilizar jardines verticales	

FICHA C1 DEL PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE COBERTURA VEGETAL

Se identificarán áreas estratégicas donde la vegetación pueda recuperarse naturalmente, protegiéndolas mediante señalización y restricciones de acceso. El monitoreo periódico permitirá evaluar la efectividad del proceso y realizar ajustes según sea necesario.

Implementación de técnicas de siembra y plantación

Se aplicarán técnicas como siembra directa, trasplante de plántulas y fertilización orgánica para optimizar la recuperación del suelo y la vegetación. Se dará prioridad a la restauración de áreas degradadas mediante la cobertura vegetal progresiva.

Monitoreo y mantenimiento de la vegetación implantada

Luego de la plantación, se aplicará riego regularmente y se implementarán actividades de control de malezas para garantizar el establecimiento de la vegetación. Se llevarán a cabo evaluaciones periódicas para identificar posibles deficiencias y proceder con la reposición de plantas si es necesario.

Incorporación de vegetación en áreas urbanizadas del proyecto

Se promoverá el uso de vegetación en espacios comunes, integrando árboles en zonas de recreación, calles y parques. Se incentivará la implementación de techos y muros verdes en edificaciones para aumentar la cobertura vegetal en el área urbanizada.

CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN

ACTIVIDAD	INICIO	Duración estimada
Selección de especies y diseño de reforestación	Mes 6	1 mes
Preparación del terreno y vivero	Mes 8	2 meses
Siembra de árboles y arbustos	Mes 10	3 meses
Monitoreo y mantenimiento inicial	Mes 11	6 meses
Evaluación y reposición de plantas	Mes 12	Permanente

RECURSOS Y PERSONAL RESPONSABLE

Recursos materiales necesarios

- Semillas y plántulas para la revegetación
- Bolsas
- Sustratos orgánicos y fertilizantes para las plantas
- Herramientas agrícolas para la siembra y mantenimiento

Responsables

- Empresa a cargo de la construcción
- Especialista en reforestación y restauración ecológica

OPCIONES DE TECNOLOGÍA

- Sistemas de riego Automatizados

FICHA C1 DEL PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE COBERTURA VEGETAL

- Implementación de riego por goteo con sensores de humedad para optimizar el consumo de agua.
- Uso de tecnologías de captación y almacenamiento de agua de lluvia para reducir la dependencia de fuentes externas.
- Creación de bancos de semillas para garantizar la conservación de especies nativas.

LUGAR DE APLICACIÓN	• Áreas verdes del proyecto, incluyendo aceras, isletas Zonas afectadas por ocupación temporal como campamento o depósito de materiales.

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Parámetros a monitorear

- M² de áreas restauradas listas para ser reforestadas
- Cobertura vegetal en m²
- Variedad de especies

Puntos de muestreo

- Áreas restauradas aptas para la reforestación
- Vivero del proyecto
- Áreas reforestadas

Documentos generados

- Informes de inspección
- Medidas de descompactación aplicadas
- Material adquirido para la restauración de las áreas afectadas (abono, semillas, plantas, compost)
- Registros de compras
- Informe sde reforestación
- Fotografías

Indicadores de Gestión

Porcentaje de área reforestada versus área deforestada

PRESUPUESTO DEL PROGRAMA

Concepto	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Selección y compra de especies nativas	10,000 plantas	$15	$150,000
Revegetación y reforestación	47 Ha	Total aprox	$180,000
Insumos para fertilización y riego	Por estimación	Total	$150,000
Monitoreo y mantenimiento	6 meses	30,000/mes	$180,000
TOTAL INVERSIONES RD$			**$660,000**

7.3.2 Programa de gestión de vertidos

Este programa tiene como objetivo prevenir la contaminación del agua subterránea derivada del manejo inadecuado de aguas residuales y residuos generados por los servicios sanitarios temporales durante la fase de construcción del proyecto. A través de la implementación de medidas adecuadas en las zonas de trabajo y áreas de descanso del personal, se busca minimizar los riesgos ambientales y sanitarios, asegurando el cumplimiento de las normativas ambientales y promoviendo prácticas sostenibles.

Marco normativo

Este plan se fundamenta en las siguientes normativas y estándares nacionales e internacionales:

Normativa ambiental nacional

Regulaciones específicas sobre la gestión de aguas residuales y protección del agua subterránea establecidas por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales en la Norma Ambiental de Calidad de Aguas Subterráneas y Descargas al Subsuelo NA-CAS-2004.

La norma de calidad del agua establece los límites permisibles de contaminación establecidos para aguas subterráneas, de acuerdo con la legislación vigente.

Normas internacionales

Estándares de Desempeño IFC (International Finance Corporation), particularmente el estándar N°3 sobre Eficiencia de los Recursos y Prevención de la Contaminación.

Directrices de la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre saneamiento y disposición de residuos sanitarios.

A continuación se presenta la ficha resumen C2 del programa de prevención de la contaminación del agua subterránea.

FICHA C2 DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE VERTIDOS	
OBJETIVOS	
Objetivo general Prevenir y mitigar la contaminación del agua subterránea generada por la disposición inadecuada de aguas residuales y residuos provenientes de los servicios temporales utilizados durante la construcción del proyecto. ***Objetivos específicos*** • Establecer medidas para el manejo seguro de aguas residuales generadas en las instalaciones sanitarias temporales. • Implementar buenas prácticas para la gestión de residuos sólidos generados por el personal en la obra. • Aplicar tecnologías adecuadas para el tratamiento y disposición de aguas residuales y residuos. • Realizar un monitoreo periódico de la calidad del agua subterránea para detectar posibles afectaciones. • Sensibilizar al personal sobre la importancia del manejo adecuado de residuos y aguas residuales.	
IMPACTOS AMBIENTALES	
Impactos a los que van dirigidas las medidas	Contaminación del agua subterránea
Causas	Las actividades de apoyo y servicios temporales del proyecto incluyen uso de baños químicos, comedores temporales, donde se generan aguas residuales.
ACCIONES Y MEDIDAS A IMPLEMENTAR	
Para lograr los objetivos planteados, se implementarán las siguientes medidas: ***Instalación y mantenimiento de sistemas sanitarios temporales*** Se dispondrá de baños portátiles con capacidad suficiente para el personal de la obra, asegurando su distribución estratégica y limpieza periódica. Estos deberán contar con sistemas de almacenamiento hermético para evitar filtraciones. El servicio debe ser contratado a una empresa autorizada por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MIMARENA). ***Recolección y disposición de aguas residuales*** Se contratarán empresas especializadas, autorizadas por el MIMARENA, para la recolección y disposición segura de las aguas residuales generadas, por lo general este servicio lo ofrece la misma	

FICHA C2 DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE VERTIDOS

empresa que renta los baños. Estas deberán transportar los residuos a plantas de tratamiento autorizadas, evitando su vertido en el suelo o cuerpos de agua cercanos.

Gestión de residuos sólidos

Los residuos generados en las instalaciones sanitarias temporales, como papel higiénico y otros desechos, serán manejados en recipientes adecuados con tapa, evitando su disposición inadecuada en la obra. Posteriormente serán retirados por la empresa encargada de la recolección de los residuos de los baños.

Capacitación del personal

Se llevarán a cabo sesiones de capacitación sobre el uso adecuado de los servicios sanitarios, la importancia de la recolección segura de aguas residuales y el correcto manejo de residuos.

CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN

ACTIVIDAD	INICIO	Plazo de ejecución
Instalación de baños portátiles	Inicio de la construcción	1 año
Mantenimiento y limpieza de baños	1 semana después de instalados	Semanalmente
Recolección y disposición de aguas residuales	1 semana después de instalados	Semanalmente
Capacitación del personal	Al inicio de la construcción	Trimestralmente
Monitoreo y seguimiento	Primer mes	mensual

RECURSOS Y PERSONAL RESPONSABLE

Recursos materiales necesarios

- Baños portátiles con almacenamiento hermético.
- Contratación de empresa para recolección de aguas residuales.
- Recipientes para residuos sólidos con tapa.
- Materiales para capacitación del personal.

Responsables

Contratista de la obra.
Encargado ambiental del proyecto durante la construcción.

OPCIONES TECNOLÓGICAS

Opciones de uso de tecnologías de tratamiento de aguas residuales:

- Baños secos ecológicos: evitan el uso de agua y generan compost aprovechable.
- Biodigestores portátiles: permiten el tratamiento de aguas residuales mediante procesos anaerobios, reduciendo su impacto ambiental.

FICHA C2 DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE VERTIDOS	
LUGAR DE APLICACIÓN	En instalaciones sanitarias temporales.

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Monitoreo y Seguimiento

- Se realizará un control continuo de las condiciones de los baños portátiles, el manejo de residuos y la recolección de aguas residuales.
- Se realizarán inspecciones periódicas para verificar el estado de los baños portátiles, la gestión de residuos y el cumplimiento del plan.

Puntos de muestreo

- Baños portátiles y sus alrededores.

Documentos generados

- Informes de inspección y monitoreo.
- Registros de recolección y disposición de aguas residuales.
- Actas de capacitación del personal.

Indicadores de gestión y cumplimiento

- Frecuencia de recolección y disposición de aguas residuales.
- Estado y mantenimiento de los baños portátiles.
- Número de capacitaciones realizadas y personal capacitado.

PRESUPUESTO DEL PROGRAMA

Concepto	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Alquiler de baños portátiles	2	15,000 mensual por 1 año	$360,000
Recolección y disposición de aguas residuales	-	-	0.00[2]
Capacitación del personal	4	Capacitación trimestral	0.00[3]
Costos monitoreo y seguimiento	1	10,000 menual por 1 año	$120,000
TOTAL INVERSIONES RD$			**$480,000**

[2] Incluido en la renta de los baños
[3] Capacitación impartida por encargado EHS de la obra

7.3.3 Programa de conservación del suelo

Durante la fase de construcción, la alteración del suelo es una de las principales afectaciones ambientales debido a actividades como excavaciones, movimientos de tierra y compactación por maquinaria pesada. La adecuada protección del suelo es fundamental para prevenir la erosión, la compactación y la pérdida de fertilidad, problemas comunes en proyectos de construcción. Las actividades como la remoción de vegetación, excavaciones y tránsito de maquinaria pueden afectar negativamente la calidad del suelo, comprometiendo su funcionalidad ecológica y productiva.

Este programa de Conservación del Suelo tiene como propósito establecer medidas preventivas y correctivas que minimicen estos impactos y contribuyan a la recuperación del suelo afectado. Se priorizará la aplicación de prácticas sostenibles, la restauración aun sea parcial de la capa vegetal removida, y la implementación de estructuras de control de erosión, para asegurar que el suelo en las áreas no construidas conserve su estabilidad y capacidad productiva.

Marco legal

Este programa se fundamenta en la normativa ambiental vigente, incluyendo:

- Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley No. 64-00): Establece los principios para la protección, conservación y uso sostenible del suelo.
- Estándares Internacionales de Buenas Prácticas Ambientales (IFC Performance Standards): Incluyen lineamientos en su Norma de Desempeño 6 sobre Biodiversidad y Gestión Sostenible de Recursos Naturales Renovables.

La ficha de este programa a continuación:

FICHA C3 DEL PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DEL SUELO	
OBJETIVOS	
Objetivo general Minimizar y mitigar los impactos negativos en el suelo durante la fase de construcción del proyecto, asegurando la conservación de la calidad del suelo y su entorno. ***Objetivos específicos*** • Conservar la capa vegetal del suelo removido. • Prevenir la erosión del suelo durante las actividades de construcción. • Minimizar la compactación del suelo en áreas de trabajo. • Implementar barreras naturales, revegetación temprana y geotextiles para prevenir la erosión. • Desarrollar sistemas de drenaje eficientes para reducir el arrastre de sedimentos. • Asegurar que las obras de estabilización y drenaje se realicen de inmediato tras la remoción de vegetación y excavaciones. • Promover prácticas sostenibles para la restauración del suelo afectado.	
IMPACTOS AMBIENTALES	
Impactos a los que van dirigidas las medidas	Alteración de la estructura del suelo Erosión del suelo
Causas	Retiro de la capa vegetal Movimientos de tierra: cortes, excavaciones, terraplenes Compactación del suelo por circulación de maquinaria pesada
ACCIONES Y MEDIDAS A IMPLEMENTAR	
Medidas de prevención, mitigación y compensación ***Delimitación y protección de zonas no intervenidas*** Se establecerá un área específica para la disposición de excedentes, la cual deberá mantenerse libre de residuos y materiales contaminantes. Las excavaciones serán cubiertas utilizando materiales de mejor calidad para garantizar la estabilidad del terreno y reducir riesgos de erosión. ***Conservación de la capa vegetal*** Se habilitará una zona de almacenamiento temporal para la capa vegetal removida, la cual será humedecida periódicamente para conservar su viabilidad y prevenir su dispersión por el viento. ***Control de erosión***	

FICHA C3 DEL PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DEL SUELO

Se implementará un sistema de drenaje que incluirá cunetas, filtrantes y contenes para reducir la velocidad del escurrimiento y mejorar la infiltración del agua. Se garantizará la ejecución inmediata de las obras para evitar la exposición prolongada del suelo a la erosión.

Ejecución inmediata de obras

Para evitar suelos descubiertos y exposición prolongada a la erosión, se deben ejecutar de manera inmediata las obras previstas.

Se llevarán a cabo inspecciones periódicas de estructuras de control de erosión y drenaje, y mantenimiento y reparación en caso de fallas.

Además, se llevarán a cabo inspecciones periódicas para supervisar las estructuras de control de erosión y drenaje, asegurando su mantenimiento y correcto funcionamiento. Para estabilizar taludes y áreas expuestas, se instalarán mantas orgánicas y geotextiles que protegerán el suelo de la erosión.

Limitación del tránsito de maquinaria pesada

Se establecerán rutas de circulación definidas y se restringirá el acceso a áreas vulnerables para evitar la compactación excesiva.

Restauración del suelo post-construcción y reforestación de zonas impactadas

Se incluirá la aplicación de técnicas agrícolas para descompactar el suelo afectado y proporcionar aireación. Posteriormente, se reutilizará la capa vegetal almacenada para revegetar con especies nativas, lo que contribuirá a la recuperación de la cobertura vegetal. Para mejorar la fertilidad del suelo restaurado, se aplicarán abonos orgánicos.

Gestión adaptativa

Se implementará un sistema de evaluación continua, donde se monitoreará el desempeño de las medidas implementadas y se realizarán ajustes según los resultados observados, asegurando la efectividad del programa de conservación del suelo.

CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN

ACTIVIDAD	INICIO	Duración estimada
Delimitación y protección de zonas no intervenidas	Antes del inicio de la construcción	Hasta la finalización de la intervención de esa área.
Control de erosión	Inicio de la construcción	Toda la fase de construcción
Reutilización de capa orgánica	Durante excavaciones	Según avance del proyecto

FICHA C3 DEL PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DEL SUELO		
Restauración del suelo post-construcción	Final de la construcción	1 mes
Gestión adaptativa	Según necesidades	Continua

RECURSOS Y PERSONAL RESPONSABLE

Recursos materiales necesarios

- Barreras físicas para delimitar áreas.
- Contenedores de clasificación de residuos.
- Áreas designadas para almacenamiento de capa vegetal.
- Material orgánico para restauración.
- Maquinaria para movimientos de suelo y descompactación.
- Plantas y semillas nativas para revegetación.

Responsables

- Coordinador Ambiental del Proyecto: Supervisión general de la ejecución del programa.
- Contratista de Obras y Construcción: Aplicación de medidas en campo y control de actividades.
- Equipo de Monitoreo Ambiental: Inspección y seguimiento de la efectividad de las acciones.
- Capacitadores Ambientales: Formación del personal en buenas prácticas de conservación del suelo.

OPCIONES TECNOLÓGICAS

- Uso de geotextiles y biomantas para estabilización del suelo.
- Aplicación de hidrosiembra para revegetación rápida.
- Implementación de terrazas y zanjas de infiltración para control de escorrentía.

LUGAR DE APLICACIÓN	• Sitios de almacenamiento temporal designados para la capa orgánica removida. • Zonas afectadas por compactación, y por ocupación temporal como campamento o depósito de materiales. Zonas críticas propensas a la erosión.

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Parámetros a monitorear

- Inspecciones regulares en las áreas de almacenamiento de la capa orgánica.
- Calidad del suelo en zonas afectadas por compactación.
- Éxito de las medidas de restauración implementadas.
- Niveles de sedimentación en cuerpos de agua cercanos y/o drenajes.

Puntos de muestreo

FICHA C3 DEL PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DEL SUELO

- Áreas de almacenamiento temporal de material de excavaciones y de la capa vegetal.
- Áreas afectadas por compactación del suelo.
- Taludes y zonas de mayor riesgo de erosión

Documentos generados

- Informes de inspección.
- Registros de medidas de descompactación aplicadas.
- Volumen de tierra y capa vegetal reutilizados.
- Registros de compras.
- Fotografías del proceso.

Indicadores

- Reducción de la erosión en áreas críticas.
- Funcionamiento eficiente del drenaje y estabilidad del suelo.
- Disminución del arrastre de sedimentos en cuerpos de agua o drenajes cercanos.
- Éxito en la cobertura vegetal restaurada y su crecimiento sostenido.

PRESUPUESTO DEL PROGRAMA

Concepto	Costo estimado
Delimitación y señalización de áreas	0[4]
Construcción de sistema de drenaje	0[5]
Capacitación del personal	0[6]
Restauración del suelo	$130,000
Material orgánico, semillas y plantas nativas	$250,000
Mano de obra	$80,000
Monitoreo y supervisión ambiental	$50,000
TOTAL INVERSIONES RD$	**$510,000**

[4] Parte del presupuesto de la obra
[5] Idem anterior
[6] Encargado EHS

7.3.4 Programa de manejo de residuos y escombros durante la construcción

La construcción del proyecto inmobiliario generará distintos tipos de residuos, incluyendo escombros, residuos domésticos y residuos peligrosos de construcción. Un manejo inadecuado de estos desechos puede generar contaminación del suelo y cuerpos de agua, afectar la salud de los trabajadores y obstruir las áreas de trabajo. Este programa establece medidas para la correcta gestión de los residuos, garantizando su reducción, segregación, recolección y disposición final adecuada, minimizando los impactos ambientales y asegurando el cumplimiento de la normativa vigente.

Normas a cumplir

- Norma Ambiental de Residuos Solidos No Peligrosos (NA-RS-001-03).
- Ley de Residuos Sólidos.
- Reglamento Ambiental para el manejo de sustancias y residuos peligrosos

A continuación la ficha del programa.

FICHA C4 DEL PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS Y ESCOMBROS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN
OBJETIVOS
Objetivo general Establecer lineamientos para la gestión adecuada de los residuos sólidos y escombros generados durante la fase de construcción, minimizando impactos ambientales y garantizando el cumplimiento de la normativa aplicable. ***Objetivos específicos*** • Reducir la generación de residuos en la fuente mediante estrategias de reutilización y reciclaje. • Implementar mecanismos de segregación y almacenamiento adecuado de los residuos. • Garantizar la disposición final correcta de los residuos de acuerdo con la normativa ambiental. • Sensibilizar al personal de obra sobre buenas prácticas en el manejo de residuos.
IMPACTOS AMBIENTALES

FICHA C4 DEL PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS Y ESCOMBROS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN	
Impactos a los que van dirigidas las medidas	Generación de residuos sólidos y escombros. Posible contaminación del suelo y cuerpos de agua. Riesgos a la salud y seguridad de los trabajadores.
Causas	Almacenamiento inadecuado de residuos domésticos y de construcción Incorrecta disposición de excedentes y escombros

ACCIONES Y MEDIDAS A IMPLEMENTAR

Medidas de prevención, mitigación y compensación

Clasificación y separación de residuos en fuente

Se establecerán puntos de acopio diferenciados para residuos de construcción (escombros, concreto, madera, metales, plásticos) y residuos domésticos (orgánicos, inorgánicos y reciclables). Se colocarán contenedores rotulados para cada tipo de residuo en puntos estratégicos dentro del área de obra.

Gestión de residuos de construcción

Los escombros reutilizables (arena, grava, bloques, madera, acero) serán seleccionados para ser reincorporados en el proyecto o en otras obras. Los escombros no reutilizables se dispondrán en sitios autorizados para su disposición final.

Manejo de residuos peligrosos

Se almacenarán por separado residuos como pinturas, solventes y aceites usados en recipientes sellados y etiquetados. Su disposición se hará a través de gestores autorizados, siguiendo la normativa ambiental vigente.

Implementación de un plan de recolección y transporte

Se coordinará con empresas de gestión de residuos la recolección periódica de desechos, asegurando que los transportistas cumplan con las regulaciones establecidas y evitando acumulaciones innecesarias en la obra.

Capacitación del personal

Se impartirán charlas y capacitaciones periódicas al personal de obra sobre la correcta separación y manejo de residuos, así como el impacto ambiental de una inadecuada gestión.

FICHA C4 DEL PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS Y ESCOMBROS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

Reducción y reutilización de materiales

Se fomentará el uso eficiente de materiales en la obra, minimizando desperdicios a través de una planificación adecuada. Se priorizará la reutilización de materiales como maderas, metales y plásticos siempre que sea posible.

Control y supervisión del manejo de residuos

Se asignará un supervisor ambiental encargado de verificar el cumplimiento de las medidas establecidas, revisando la segregación en fuente, la disposición correcta y la recolección periódica.

Control de disposición final

Se exigirá evidencia documental de la disposición de residuos en sitios autorizados, mediante facturas o certificados de recepción emitidos por las empresas gestoras de residuos.

CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN

ACTIVIDAD	INICIO	Duración estimada
Instalación de contenedores y señalización.	Inicio de obra	Durante la construcción
Segregación y recolección diaria de residuos en la obra.	Desde el inicio	Durante la construcción
Retiro de residuos de construcción	Primer mes	Toda la etapa de construcción
Retiro de residuos domésticos	Primera semana	Semanalmente, durante la construcción
Disposición final de residuos y limpieza del sitio	Mes 11	1 mes

RECURSOS Y PERSONAL RESPONSABLE

Recursos materiales necesarios

- Contenedores de 55 galones para residuos domésticos.
- Contenedores de 30 m^3 para residuos de construcción.
- Letreros para identificar sitio y contenedores de almacenamiento de residuos.
- Señalización advirtiendo no arrojar residuos.

Responsables

- Coordinador Ambiental del Proyecto.
- Supervisor de obra.
- Todo el personal de la obra (cumplimiento con las disposiciones establecidas).

OPCIONES TECNOLÓGICAS

Contenedores y estaciones de reciclaje.

FICHA C4 DEL PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS Y ESCOMBROS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN	
Trituradoras de escombros para reutilización en relleno. Sistemas de recolección selectiva de residuos. Compactadores de residuos sólidos urbanos.	
LUGAR DE APLICACIÓN	• Áreas de obra y almacenamiento de materiales. • Áreas de comedor y zonas comunes. Zonas de acopio temporal de residuos dentro del proyecto.

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

***El seguimiento incluye*:**

- Inspecciones semanales de almacenamiento y segregación.
- Control de volúmenes de residuos generados y gestionados.
- Verificación de cumplimiento de disposiciones por parte del personal.

Parámetros a monitorear y frecuencia

- Volumen de residuos generados (semanal).
- Cantidad de residuos reciclados y reutilizados (mensual).
- Correcta segregación en puntos de acopio (semanal).
- Cantidad de residuos peligrosos gestionados correctamente (mensual).

Indicadores de cumplimiento

- % de residuos segregados correctamente.
- % de residuos reciclados y reutilizados.
- % de cumplimiento en el manejo y disposición de residuos peligrosos.
- Reducción progresiva de residuos enviados a disposición final.

Puntos de Muestreo

Para el monitoreo de la generación y disposición de residuos, se establecerán puntos de muestreo en las siguientes áreas:

- Zonas de almacenamiento temporal de escombros y residuos.
- Áreas de disposición final.
- Sitios de reciclaje o reutilización de materiales.
- Áreas sensibles cercanas al proyecto (zonas residenciales).

Documentos Generados

FICHA C4 DEL PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS Y ESCOMBROS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

- Documentación diaria/semanal sobre la cantidad y tipo de residuos generados.
- Manifiestos de transporte y disposición/certificados de retiro y entrega de residuos en sitios autorizados.
- Reportes de verificación del cumplimiento de medidas de manejo.
- Informes de seguimiento y monitoreo periódicos sobre la efectividad de las medidas implementadas.
- Registro de reciclaje y reutilización conteniendo el listado de materiales reaprovechados dentro del proyecto o enviados a centros de reciclaje.

PRESUPUESTO DEL PROGRAMA

Concepto	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Adquisición de contenedores para basura doméstica y señalización	3	5000	$15,000
Renta contenedor de 30 m3 y gestión de residuos de construcción	12 meses	30,000	$360,000
Gestión de residuos domésticos	12 meses	3,000	36,000.00
Capacitación	12 meses		0[7]
TOTAL INVERSIONES RD$			**$411,000**

[7] Incluido en el salario de encargado ambiental

7.3.5 Programa de manejo de combustibles y materiales peligrosos

La fase de construcción del proyecto implica el uso de combustibles y materiales peligrosos como aceites, lubricantes, disolventes y otros productos químicos. Un manejo inadecuado de estas sustancias puede generar contaminación del suelo, afectar cuerpos de agua cercanos y representar riesgos para la salud humana.

Este programa establece medidas preventivas y correctivas para minimizar estos impactos.

Normas a cumplir

Reglamento para la gestión integral de aceites usados
El reglamento tiene como objetivo establecer requisitos, procedimientos y especificaciones ambientales para regular todas las actividades en el manejo de aceites usados de base mineral, incluyendo generación, separación, acopio, almacenamiento, transporte, recepción y tratamiento, con el fin de reducir la contaminación ambiental y los efectos adversos a la salud humana.

Reglamento para la gestión de sustancias y desechos químicos peligrosos en la República Dominicana.
El reglamento establece responsabilidades legales, requisitos técnicos y procedimientos administrativos para la gestión de desechos y sustancias químicas peligrosas en la República Dominicana, con el fin de garantizar la seguridad y protección de la salud humana y el ambiente.

FICHA C5 DEL PROGRAMA DE MANEJO DE COMBUSTIBLES Y MATERIALES PELIGROSOS
OBJETIVOS
Objetivo general Implementar estrategias de manejo seguro de combustibles y materiales peligrosos para prevenir la contaminación del suelo y reducir riesgos ambientales y de seguridad. ***Objetivos específicos*** • Regular el almacenamiento, manipulación y disposición de combustibles y sustancias peligrosas. • Capacitar al personal en buenas prácticas de manejo y respuesta a emergencias. • Establecer medidas de control para prevenir y mitigar derrames.
IMPACTOS AMBIENTALES

FICHA C5 DEL PROGRAMA DE MANEJO DE COMBUSTIBLES Y MATERIALES PELIGROSOS	
Impactos a los que van dirigidas las medidas	Posible contaminación del suelo por combustibles y materiales y residuos peligrosos
Causas	• Uso de tanques o contenedores deteriorados, sin bandejas de contención o cubiertas impermeables. • Almacenamiento directamente sobre el suelo sin barreras protectoras. • Fugas o derrames accidentales • Fallos en el sistema de transferencia de combustible. • Vuelco de contenedores de materiales peligrosos. • Manejo incorrecto de residuos peligrosos • Mezcla de residuos peligrosos con residuos comunes. • Disposición inadecuada en el suelo o en áreas no autorizadas. • Almacenamiento prolongado sin las condiciones de seguridad necesarias. • Mantenimiento de maquinaria en campo sin medidas de control • Cambio de aceite o recarga de combustible directamente en el terreno. • Falta de uso de bandejas de retención o paños absorbentes durante el mantenimiento. • Lavado de equipos y herramientas contaminadas en áreas sin control • Vertido de aguas contaminadas con hidrocarburos o solventes directamente al suelo. • Falta de capacitación del personal • Desconocimiento sobre los procedimientos seguros para el manejo de sustancias peligrosas. • Ausencia de protocolos de respuesta ante derrames o emergencias.
ACCIONES Y MEDIDAS A IMPLEMENTAR	
Medidas de prevención, mitigación y compensación ***Almacenamiento seguro de sustancias y materiales peligrosos*** Se utilizarán contenedores herméticos y áreas techadas con piso impermeable para el almacenamiento de combustibles y sustancias peligrosas. Los contenedores contarán con bandejas u otros sistemas de contención, además del etiquetado de seguridad según corresponda.	

FICHA C5 DEL PROGRAMA DE MANEJO DE COMBUSTIBLES Y MATERIALES PELIGROSOS

En caso de almacenar una cantidad superior a 1,000 galones de combustible, se deberá instalar un tanque metálico y construir un muro de contención alrededor, con capacidad de contener un volumen que supere en un 10% al del tanque.

Manipulación adecuada
El personal recibirá capacitación en el manejo seguro de estas sustancias, incluyendo procedimientos para prevenir derrames y contaminación, tanto durante el uso como durante el trasvase o suministro.

Manejo de productos químicos peligrosos
Etiquetado y datos de seguridad: los productos contendrán etiquetas con información de seguridad y riesgo adecuados.

Disponibilidad de hojas de datos de seguridad (MSDS).
Cada sustancia química debe contar con su hoja de datos de seguridad y estar disponible para su consulta en caso de emergencias durante el uso de estos productos.

Control de derrames
Se dispondrán kits de respuesta ante derrames en puntos estratégicos con material absorbente y barreras de contención.

En caso de uso de plantas portátiles, deben contar con bandejas de contención para prevenir derrames.

Se contará con procedimientos escritos para la atención de derrames y disposición adecuada de los residuos resultantes. Cualquier producto de derrames será tratado como residuo peligroso.

Inspecciones periódicas
Se realizarán inspecciones semanales para verificar el estado de los contenedores y prevenir fugas.

Disposición adecuada
Los residuos peligrosos serán gestionados mediante un gestor autorizado. No podrán permanecer por más de 2 meses en la obra.

Registro y seguimiento

FICHA C5 DEL PROGRAMA DE MANEJO DE COMBUSTIBLES Y MATERIALES PELIGROSOS

Se llevará un registro de consumo, almacenamiento y disposición final de las sustancias peligrosas. Estos productos deben contar con sus correspondientes hojas de seguridad.

CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN

ACTIVIDAD	INICIO	Duración estimada
Instalación de áreas de almacenamiento	Mes 1	Toda la construcción
Capacitación del personal	Mes 1	Cada 6 meses
Monitoreo e inspecciones	Mes 1	Toda la construcción

RECURSOS Y PERSONAL RESPONSABLE

Recursos Humanos

- Encargado/a de Medio Ambiente del proyecto (responsable de supervisar y coordinar el programa).
- Personal capacitado en manejo de materiales peligrosos.
- Operadores de maquinaria (con formación en buenas prácticas ambientales).
- Brigada de emergencia o primeros respondedores (entrenados en control de derrames).
- Personal de limpieza y disposición de residuos peligrosos.

Recursos materiales y equipamiento

- Contenedores certificados para el almacenamiento de combustibles, aceites, solventes y otros materiales peligrosos.
- Bandejas de contención secundaria (cubetos o bandejas antiderrames).
- Kits de control de derrames: material absorbente, paños, palas, guantes, bolsas especiales.
- Etiquetas y señalización para identificación clara de sustancias y zonas peligrosas.
- Equipos de protección personal (EPP): guantes resistentes a químicos, gafas de seguridad, botas, mascarillas.
- Extintores y equipos contra incendios, especialmente cerca de zonas de almacenamiento de combustibles.

Recursos Técnicos

Planes y protocolos escritos para:

- Manejo de combustibles y residuos peligrosos.
- Respuesta ante emergencias por derrames.
- Registro de generación y disposición de residuos.

Responsables

Coordinador ambiental del proyecto.
Personal encargado del almacenamiento y manejo de combustibles.
Supervisores de obra.

OPCIONES TECNOLÓGICAS

FICHA C5 DEL PROGRAMA DE MANEJO DE COMBUSTIBLES Y MATERIALES PELIGROSOS	
• Contenedores de almacenamiento certificados. • Kits de respuesta a derrames con material absorbente. • Sistemas de recolección de residuos peligrosos.	
LUGAR DE APLICACIÓN	• Áreas de almacenamiento de combustibles y aceites. • Zonas de mantenimiento de maquinaria. • Puntos de abastecimiento de combustible en el proyecto. • Talleres de construcción donde se utilicen disolventes y productos químicos.

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Parámetros a monitorear

- Inspecciones periódicas de las instalaciones donde se almacenan y manipulan las sustancias peligrosas, con el fin de identificar posibles riesgos y corregirlos.
- Estado de los contenedores de almacenamiento, válvulas, tuberías.
- Registro de incidentes y derrames.
- Existencia de materiales para atención de derrames.

Puntos de muestreo

- Punto 1: Área de almacenamiento de combustibles.
- Punto 2: Área de estacionamiento de maquinaria.
- Punto 3: Zona de disposición de residuos peligrosos.
- Punto 4: Almacén general
- Punto 5: planta eléctrica de emergencia.

Frecuencia de monitoreo

- Semanalmente

Documentos generados

- Informes de inspecciones y monitoreo.
- Registros de consumo y disposición de sustancias peligrosas.
- Reportes de incidentes y acciones correctivas.

Indicadores de cumplimiento

- Cantidad de derrames registrados y atendidos.
- Cumplimiento del programa de capacitación.
- Cantidad de residuos peligrosos gestionados correctamente.
-

PRESUPUESTO DEL PROGRAMA

FICHA C5 DEL PROGRAMA DE MANEJO DE COMBUSTIBLES Y MATERIALES PELIGROSOS			
Concepto	**Cantidad**	**Unidad**	**Costo total**
Contenedores de almacenamiento de combustibles	1	Tanque metálico	$50,000
Kit de respuesta a derrames	1	Kit derrames	$10,000
Capacitación del personal	1	capacitación	0
Bandejas de contención	1	bandeja	$5,000
TOTAL INVERSIONES RD$			**$65,000**

7.3.6 Programa de control de emisiones y ruidos

Durante la fase de construcción de un proyecto, se generan impactos ambientales significativos relacionados con la emisión de partículas en suspensión y la generación de ruido y vibraciones. Estos impactos pueden afectar tanto a los trabajadores como a las comunidades cercanas, así como al equilibrio ambiental del área de influencia del proyecto.

El presente Programa de Control de Emisiones y Ruidos tiene como objetivo implementar medidas efectivas de prevención, mitigación y compensación para minimizar la generación de contaminantes atmosféricos y reducir los niveles de ruido y vibraciones. De esta manera, se busca garantizar el cumplimiento de la normativa ambiental vigente y promover prácticas sostenibles en la construcción.

Marco legal aplicable

El presente programa se rige por las normativas ambientales nacionales e internacionales aplicables a la calidad del aire y el control de ruido durante la construcción. Entre las principales normativas se incluyen:

Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley No. 64-00), que establece los lineamientos generales para la protección ambiental.

Norma sobre Control de Ruidos (Norma Ambiental No. NA-RU-001-03), que define los límites máximos de ruido permitidos en zonas urbanas y rurales.

Normas de Calidad del Aire (Norma Ambiental No. NA-AI-001-03), que establece los límites permisibles de emisiones de partículas y contaminantes atmosféricos.

Estándares del Banco Mundial e IFC sobre calidad del aire y ruido, aplicables a proyectos con financiamiento internacional.

A continuación la ficha del programa.

FICHA C6 DEL PROGRAMA DE CONTROL DE EMISIONES Y RUIDOS	
OBJETIVOS	
Objetivo general Minimizar la generación de emisiones contaminantes y niveles de ruido en el sitio de construcción, asegurando el cumplimiento de normativas ambientales y reduciendo los impactos en la salud y el bienestar de la comunidad y los trabajadores. ***Objetivos específicos*** • Reducir la generación de polvo y partículas en las actividades de movimiento de tierra y transporte de materiales. • Controlar y mitigar el impacto del ruido y vibraciones generados por maquinaria y actividades de construcción. • Implementar tecnologías y buenas prácticas para minimizar la emisión de contaminantes atmosféricos. • Garantizar el cumplimiento de normativas ambientales nacionales e internacionales relacionadas con calidad del aire y niveles de ruido.	
IMPACTOS AMBIENTALES	
Impactos a los que van dirigidas las medidas	Generación de polvo y partículas. Emisiones de ruido y vibraciones.
Causas	• Movimiento de tierras y excavaciones. • Transporte y carga de materiales. • Uso de maquinaria pesada y generadores eléctricos. • Demolición y actividades de compactación del suelo.
ACCIONES Y MEDIDAS A IMPLEMENTAR	
Medidas de prevención ***Humectación de suelo*** Se aplicará agua en las áreas de trabajo para reducir la dispersión de partículas de polvo. ***Uso de barreras físicas*** Se utilizarán lonas y mallas antipolvo en zonas estratégicas, para evitar la dispersión de partículas que puedan afectar a los residentes del entorno . ***Control de velocidad*** Se establecerán límites de velocidad en las vías internas de la obra para minimizar la dispersión de polvo. ***Programación de actividades ruidosas*** Se restringirán los trabajos con alto nivel de ruido a horarios permitidos por la normativa.	

FICHA C6 DEL PROGRAMA DE CONTROL DE EMISIONES Y RUIDOS

Mantenimiento de maquinaria
Revisión periódica de motores y sistemas de escape para minimizar emisiones y ruido.

Medidas de mitigación

Uso de maquinaria con tecnologías de reducción de emisiones
Se dará preferencia a equipos con certificaciones ambientales.

Instalación de silenciadores
Se priorizará uso de maquinaria con sistemas de insonorización.

Aplicación de cubiertas en materiales almacenados
Se procederá a la protección de arena, cemento y otros materiales susceptibles a dispersión con lonas que cubran todo el material.

Medidas de compensación

Reforestación y franjas de vegetación
Creación de barreras naturales para reducir la dispersión de polvo y la propagación del ruido.

Monitoreo ambiental constante
Evaluación periódica de la calidad del aire y niveles de ruido para tomar medidas correctivas oportunas.

CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN

ACTIVIDAD	INICIO	Duración estimada
Humectación de vías y zonas de trabajo	Inicio de obra	Durante la construcción
Instalación de lonas antipolvo	Inicio de obra	Permanente durante la construcción
Monitoreo de emisiones y ruido	Primer mes	Cada 3 meses
Mantenimiento preventivo de maquinaria	Inicio operaciones	Cada 3 meses

RECURSOS Y PERSONAL RESPONSABLE

Recursos materiales necesarios

- Sistemas de riego y aspersores para humectación de suelos.
- Mallas antipolvo y barreras cortavientos.
- Silenciadores para maquinaria pesada.
- Equipos de monitoreo de calidad del aire y niveles de ruido.

Responsables

- Responsable ambiental del proyecto.
- Supervisores de obra y encargados de seguridad e higiene.
- Personal técnico para operación y mantenimiento de equipos.

FICHA C6 DEL PROGRAMA DE CONTROL DE EMISIONES Y RUIDOS

OPCIONES TECNOLÓGICAS

- Uso de aditivos estabilizadores de suelo para control de polvo.
- Implementación de maquinaria con tecnologías de reducción de emisiones.
- Sistemas de monitoreo en tiempo real para evaluar la calidad del aire y el ruido.

LUGAR DE APLICACIÓN	• Zonas de excavación y movimiento de tierra. • Áreas de carga y descarga de materiales. • Sitios de operación de maquinaria pesada y generadores eléctricos. • Límites del proyecto en contacto con comunidades cercanas.

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Parámetros a monitorear

- Concentración de material particulado en el aire.
- Niveles de ruido en dB(A) en diferentes áreas de la obra.
- Estado de conservación de barreras y medidas implementadas.

Puntos de muestreo

- Accesos y vías de circulación de vehículos.
- Áreas de excavación y carga de materiales.
- Límites del proyecto con zonas residenciales.

Documentos generados

- Informes de monitoreo de calidad del aire y ruido.
- Registro de medidas de control implementadas.
- Registros de mantenimiento de maquinaria.
- Fotografías del estado de medidas aplicadas.

PRESUPUESTO DEL PROGRAMA

Concepto	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Lonas antipolvo	5	5,000.00	25,000.00
Servicios de humectación	20 semanas	3,000.00	60,000.00
Monitoreos aire y ruidos	5 monitoreos	25,000.00	125,000.00
Mantenimiento de maquinaria			0.00[8]
TOTAL INVERSIONES RD$			**$210,000**

[8] Este costo lo asume el dueño del equipo. Se trata de equipo rentado.

7.3.7 Programa de uso eficiente de recursos durante la construcción

Durante la fase de construcción del proyecto, se requiere un uso intensivo de materiales, agua y energía, lo que puede generar presión sobre los recursos locales y afectar la sostenibilidad ambiental. La implementación de un programa de uso eficiente de recursos permitirá optimizar su consumo, reducir desperdicios y minimizar el impacto ambiental asociado.

El objetivo principal de este programa es fomentar el uso eficiente de los recursos durante la etapa constructiva del proyecto, promoviendo prácticas que reduzcan el consumo innecesario de materiales, agua y energía, así como la generación de residuos. De esta manera, se busca contribuir al cumplimiento de normativas ambientales y promover prácticas sostenibles en la ejecución de obras.

Marco legal aplicable

El programa se implementará conforme a la normativa vigente relacionada con el uso eficiente de los recursos naturales, incluyendo:

- Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (64-00).
- Normativas internacionales sobre construcción sostenible y eficiencia en el uso de recursos.

FICHA C7 DEL PROGRAMA DE USO EFICIENTE DE RECURSOS
OBJETIVOS
Objetivo general Optimizar el uso de materiales, agua y energía en la construcción, reduciendo el desperdicio y promoviendo prácticas sostenibles para minimizar la presión sobre los recursos locales. ***Objetivos específicos*** • Implementar prácticas de construcción sostenible que reduzcan el consumo de materiales y energía. • Aplicar medidas de eficiencia hídrica para minimizar el desperdicio de agua. • Promover el uso de materiales reciclados y reutilizables para reducir la demanda de materias primas. • Fomentar la capacitación del personal en buenas prácticas de uso eficiente de recursos.
IMPACTOS AMBIENTALES

FICHA C7 DEL PROGRAMA DE USO EFICIENTE DE RECURSOS	
Impactos a los que van dirigidas las medidas	• Elevado consumo de agua, materiales y energía. • Aumento en la demanda de recursos locales.
Causas	• Uso no regulado de insumos en la construcción. • Falta de medidas de control y monitoreo en el consumo de agua y otros recursos. • Ausencia de estrategias de reutilización y reciclaje de materiales. • Generación de desperdicios por uso ineficiente de materiales.

ACCIONES Y MEDIDAS A IMPLEMENTAR

Medidas de prevención

Planificación del consumo

Con el fin de optimizar el uso de recursos naturales y minimizar pérdidas durante la fase constructiva, se implementará una planificación detallada del consumo de materiales, agua y energía. Esta medida contempla la elaboración de cálculos técnicos precisos basados en los diseños ejecutivos y cronogramas de obra, con el objetivo de garantizar que las cantidades de recursos adquiridas y utilizadas respondan de forma directa a las necesidades reales del proyecto.

Para ello, se emplearán metodologías de control de insumos y presupuestación técnica que permitan:

- Determinar de manera anticipada los volúmenes requeridos de materiales de construcción (concreto, acero, agregados, bloques, entre otros).
- Estimar el consumo proyectado de agua para actividades como mezcla de materiales, curado de concreto, limpieza de herramientas, y otras operaciones.
- Calcular la demanda energética según el tipo de maquinaria y herramientas empleadas, así como los turnos de trabajo.

Asimismo, se establecerán protocolos de compra, almacenamiento y distribución interna que eviten el acopio excesivo, reduzcan el deterioro de materiales y mejoren el rendimiento por unidad de recurso. Esta planificación será revisada periódicamente por el equipo técnico para ajustar estimaciones según el avance de obra y condiciones reales de ejecución.

FICHA C7 DEL PROGRAMA DE USO EFICIENTE DE RECURSOS
La implementación de esta medida no solo contribuirá a la reducción de desperdicios y costos operativos, sino que también será un aporte directo al cumplimiento de los principios de sostenibilidad y eficiencia en la gestión ambiental del proyecto. ***Capacitación y sensibilización del personal*** Todo el personal de obra recibirá capacitación sobre buenas prácticas para el uso eficiente de recursos, incluyendo el correcto manejo de materiales, ahorro de agua y energía, y medidas individuales que puedan reducir el desperdicio. La sensibilización contribuirá a crear una cultura de eficiencia entre los trabajadores. ***Selección de materiales sostenibles*** Se dará prioridad a insumos con menor impacto ambiental, como materiales reciclados o certificados. **Medidas de mitigación** ***Gestión eficiente del agua*** Como opción se instalarán sistemas de recolección y reutilización de agua de lluvia para actividades de obra. Se fomentará el uso de dispositivos de bajo consumo en baños y áreas de limpieza. Se almacenará el agua en depósitos (tinacos) para un mejor control del consumo, evitando usarla directamente de la red de distribución. ***Eficiencia energética*** Se priorizará el uso de equipos y maquinaria de bajo consumo energético, así como iluminación LED en las áreas de trabajo. Se promoverá el apagado de equipos cuando no estén en uso. ***Reducción de desperdicios y reutilización de materiales de construcción*** Se establecerán procedimientos para la clasificación, recuperación y reutilización de materiales sobrantes o provenientes de demoliciones parciales, tales como bloques, madera para encofrado, acero y áridos. Esto permitirá reducir la demanda de nuevos insumos, disminuir el volumen de residuos generados y optimizar el aprovechamiento de recursos en sitio. Se implementará un programa de segregación de residuos de construcción para facilitar su reutilización o reciclaje.

FICHA C7 DEL PROGRAMA DE USO EFICIENTE DE RECURSOS

Mantenimiento y revisión de instalaciones hidráulicas

Las instalaciones provisionales de agua y electricidad deberán ser revisadas periódicamente para detectar fugas, conexiones defectuosas o consumos innecesarios. Se establecerán protocolos de cierre y control al finalizar cada jornada, con el fin de evitar el uso continuo y no supervisado de estos recursos.

Medidas de compensación

Reforestación y recuperación de áreas afectadas

Se realizará plantación de árboles en zonas aledañas para compensar el impacto ambiental generado por el uso de materiales.

Donación de materiales reutilizables

Materiales sobrantes que puedan ser reutilizados se donarán a comunidades o instituciones locales.

CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN

ACTIVIDAD	INICIO	Duración estimada
Cálculo y planificación del consumo de recursos	Inicio	1 mes
Implementación de medidas de eficiencia hídrica	Inicio de obra	Permanente durante la construcción
Capacitación del personal en eficiencia de uso	Inicio de obra	Trimestral
Monitoreo de consumo de recursos	Inicio de obra	Permanente
Revisión y mantenimiento instalaciones hidráulicas	Inicio de obra	Permanente
Reforestación y donación de materiales	Fase final de la obra	2 meses

RECURSOS Y PERSONAL RESPONSABLE

Recursos materiales necesarios

- Sistemas de recolección de agua de lluvia.
- Equipos de medición de consumo de agua y energía.
- Materiales reciclados o reutilizables.
- Señalización y materiales educativos para el personal.

Responsables

- Coordinador ambiental del proyecto.
- Supervisores de obra.
- Encargado de logística y suministros.
- Trabajadores de construcción.

OPCIONES TECNOLÓGICAS

- Uso de herramientas de monitoreo en tiempo real del consumo de agua y energía.

FICHA C7 DEL PROGRAMA DE USO EFICIENTE DE RECURSOS

- Implementación de sensores de bajo consumo para iluminación y sistemas de agua.
- Aplicación de tecnologías de prefabricación para reducir desperdicios en obra.

LUGAR DE APLICACIÓN	• Zona de almacenamiento y manejo de materiales. • Áreas de trabajo y oficinas dentro del sitio de construcción. • Fuentes de suministro de agua y energía del proyecto.

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Parámetros a monitorear

- Consumo mensual de agua y energía.
- Cantidad de materiales utilizados y desperdiciados.
- Cumplimiento de medidas de eficiencia por parte del personal.

Puntos de muestreo

- Puntos de abastecimiento de agua y energía.
- Almacenes de materiales.
- Áreas de trabajo con alto consumo de recursos.

Documentos generados

- Informes de consumo de recursos y eficiencia.
- Registros de capacitación del personal.
- Reportes de monitoreo de residuos generados.

Indicadores de gestión y seguimiento

- Cantidad de materiales reciclados/reutilizados
- Número de inspecciones de mantenimiento de instalaciones hidráulicas realizadas.
- Número de capacitaciones impartidas.
- Porcentaje de reducción de residuos.
- Cantidad de agua y energía reducida.

PRESUPUESTO DEL PROGRAMA

Concepto	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Sistemas de recolección de agua	1	5,000	5,000
Sistemas de almacenamiento y distribución de agua	2	25,000	50,000
Equipos de medición de consumo	1	PA	10,000
Capacitación			0.00
Señalización y material informativo	1	PA	3,000
TOTAL INVERSIONES RD$			**$68,000**

7.3.8 Programa de gestión del tránsito y movilidad durante la construcción

Durante la fase de construcción del proyecto, el transporte de materiales y equipos puede generar congestión en las vías cercanas, especialmente en el Boulevard. Este impacto, aunque temporal, puede afectar la movilidad local y la calidad de vida de los residentes cercanos.

La implementación de un programa de control del tránsito permitirá gestionar eficientemente el flujo vehicular, minimizando las afectaciones a la comunidad y asegurando la seguridad vial.

La implementación del Programa de Control del Tránsito traerá consigo múltiples beneficios, entre los cuales destacan:

- Reducción del impacto en la movilidad, al minimizar la congestión vehicular en las vías afectadas, facilitando el desplazamiento de la comunidad y los trabajadores.
- Mayor seguridad vial. La adecuada señalización y control del tráfico reducirá el riesgo de accidentes y mejorará la convivencia entre peatones, vehículos de carga y particulares.
- Optimización de tiempos de traslado mediante una planificación de rutas y horarios contribuyendo a una mayor eficiencia en el transporte de materiales y equipos.
- Mejor relación con la comunidad, al mantener informada a la población y aplicar medidas de mitigación, lo que fortalecerá la aceptación social del proyecto y reducirá conflictos con los residentes locales.
- Se asegura el respeto de la legislación vigente y de los estándares internacionales, evitando sanciones y a la vez mejorando la imagen del proyecto ante las autoridades y la sociedad.

Marco legal aplicable

El presente programa se implementará conforme a la normativa nacional de tránsito y transporte, incluyendo:

- Ley No. 63-17 de Movilidad, Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial de la República Dominicana.
- Normas de seguridad vial del Instituto Nacional de Tránsito y Transporte Terrestre (INTRANT).
- Estándares internacionales sobre movilidad y seguridad vial en proyectos de construcción.

FICHA C8 DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DEL TRÁNSITO DURANTE LA CONSTRUCCIÓN	
OBJETIVOS	
Objetivo general Gestionar de manera eficiente el flujo vehicular asociado a la construcción para minimizar la congestión vial y reducir las afectaciones a la movilidad local. ***Objetivos específicos*** • Reducir la interferencia del tráfico de construcción en las vías cercanas, especialmente en el Boulevard. • Garantizar la seguridad vial para trabajadores y la comunidad circundante. • Coordinar el transporte de materiales y equipos con horarios que minimicen la afectación a la movilidad. • Implementar señalización adecuada y medidas de control del tránsito.	
IMPACTOS AMBIENTALES	
Impactos a los que van dirigidas las medidas	Congestión vehicular en vías cercanas al proyecto. Afectación a la movilidad local y a la calidad de vida de los residentes.
Causas	Transporte de materiales y equipos en horarios de alta demanda. Presencia de vehículos de gran tamaño en vías urbanas. Interferencia con el tráfico habitual en las zonas cercanas al proyecto.
ACCIONES Y MEDIDAS A IMPLEMENTAR	
Medidas de prevención ***Plan de movilidad con rutas y horarios definidos*** Se establecerán rutas específicas para el transporte de materiales, priorizando vías de menor tráfico y evitando el paso por zonas sensibles. ***Coordinación con las autoridades de tránsito*** Se trabajará con el INTRANT y el ayuntamiento local para programar los desplazamientos en horarios de menor demanda vehicular. ***Uso de vías alternas*** Cuando sea posible, se habilitarán rutas secundarias para distribuir mejor el tráfico y reducir la presión sobre las principales arterias. ***Difusión de información a la comunidad*** Se comunicarán a la comunidad los horarios y rutas de transporte a través de reuniones informativas, señalización y medios digitales.	

FICHA C8 DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DEL TRÁNSITO DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

Medidas de mitigación

Implementación de señalización vial
Se colocarán señales de advertencia en los accesos a la obra y en las rutas de transporte, indicando zonas de desvío y velocidades máximas permitidas.

Establecimiento de zonas exclusivas para el estacionamiento de maquinaria y vehículos de carga.
Se delimitarán áreas dentro del proyecto para evitar la ocupación indebida de vías públicas.

Monitoreo del flujo vehicular
Se establecerán puntos de control con supervisión continua para evaluar el impacto del tránsito y realizar ajustes si es necesario.

Uso de personal de apoyo para el control del tráfico
Se asignarán banderilleros o agentes de tránsito en intersecciones críticas y horarios de mayor flujo vehicular.

Medidas de compensación

Mejoras temporales en la infraestructura vial
En coordinación con las autoridades, se podrán realizar adecuaciones menores en las vías afectadas, como bacheo o ampliación de carriles temporales.

Implementación de campañas de sensibilización
Se llevarán a cabo actividades informativas dirigidas a conductores y peatones para concienciar sobre las medidas adoptadas y promover la seguridad vial.

CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN

ACTIVIDAD	INICIO	Duración estimada
Diseño del plan de movilidad	Inicio de obra	1 mes
Coordinación con autoridades	Inicio de obra	Permanente
Implementación de señalización vial	Inicio de obra	Permanente
Monitoreo del desarrollo del tránsito alrededor del proyecto	Inicio de actividades de transporte	Permanente

RECURSOS Y PERSONAL RESPONSABLE

FICHA C8 DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DEL TRÁNSITO DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

Recursos materiales necesarios

- Señalización vial temporal y permanente.
- Equipos de monitoreo de tráfico.
- Conos y barreras para desvíos temporales.
- Material informativo para la comunidad.

Responsables

- Responsable de logística y transporte del proyecto.
- Autoridades de tránsito locales.
- Supervisores de obra.
- Personal de seguridad vial.

OPCIONES TECNOLÓGICAS

- Uso de aplicaciones de gestión de tráfico para programar y optimizar rutas (google maps, waze).
- Implementación de sistemas de geolocalización en vehículos de carga.

LUGAR DE APLICACIÓN	• Boulevard y vías cercanas al proyecto. • Accesos y salidas de la obra. • Intersecciones críticas con alto flujo vehicular.

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Parámetros a monitorear

- Tiempo promedio de desplazamiento en las vías afectadas.
- Número de incidentes de congestión reportados.
- Estado y efectividad de la señalización implementada.
- Nivel de cumplimiento del plan de movilidad por parte de los transportistas.

Puntos de muestreo

- Principales accesos al proyecto.
- Puntos de mayor congestión vehicular en las rutas establecidas.
- Áreas de carga y descarga dentro del sitio de construcción.

Documentos generados

- Informes de monitoreo del tránsito.
- Registro de incidentes viales relacionados con el proyecto.
- Reportes de mantenimiento y actualización de señalización.
- Actas de reuniones de coordinación con autoridades de tránsito.

PRESUPUESTO DEL PROGRAMA

FICHA C8 DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DEL TRÁNSITO DURANTE LA CONSTRUCCIÓN			
Concepto	**Cantidad**	**Costo unitario**	**Costo total**
Señalización vial temporal	1	25,000.00	25,000.00
Personal de apoyo para control de tráfico			0.00[9]
Material informativo para la comunidad			10,000.00
TOTAL INVERSIONES RD$			**$35,000**

7.3.9 Programa De Gestión Social Y Relacionamiento Con La Comunidad

Durante la fase de construcción del proyecto, pueden generarse molestias en la comunidad cercana debido a ruido, polvo y alteraciones en la movilidad. Estas molestias pueden derivar en tensiones con las comunidades vecinas y afectar la relación entre la comunidad y el proyecto. El presente programa busca prevenir y mitigar estos impactos a través de estrategias de comunicación, participación y gestión de quejas.

Marco legal aplicable

El programa se implementa conforme a la normativa vigente sobre gestión social y relaciones comunitarias, incluyendo:

- Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (64-00).
- Normas sobre calidad del aire y control de ruido emitidas por el Ministerio de Medio Ambiente.
- Reglamentos municipales sobre ordenamiento urbano y movilidad.
- Normativas internacionales sobre responsabilidad social y participación comunitaria.

[9] Personal de obra

FICHA C9 DEL PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL Y RELACIONAMIENTO CON LA COMUNIDAD	
OBJETIVOS	
Objetivo general Fortalecer la relación con la comunidad a través de un manejo adecuado de la información, la socialización del proyecto y la mitigación de molestias durante la construcción. ***Objetivos específicos*** • Implementar mecanismos efectivos de comunicación con la comunidad. • Minimizar los impactos negativos asociados a ruido, polvo y alteraciones en la movilidad. • Establecer un sistema de recepción y gestión de quejas y sugerencias. • Promover el diálogo y la participación comunitaria en las diferentes etapas del proyecto.	
IMPACTOS AMBIENTALES	
Impactos a los que van dirigidas las medidas	• Generación de ruido y polvo. • Alteraciones en la movilidad local. • Tensiones y conflictos con la comunidad.
Causas	• Falta de información sobre las actividades del proyecto. • Deficiencias en la implementación de medidas de control de impactos. • Falta de espacios de diálogo con la comunidad.
ACCIONES Y MEDIDAS A IMPLEMENTAR	
Medidas de prevención ***Socialización del proyecto*** Se sostendrán reuniones informativas con la comunidad antes y durante la construcción, explicando los impactos y las medidas de mitigación. ***Canales de comunicación abiertos*** Se crearán canales con líderes locales por vía telefónica, correo electrónico y en la oficina del proyecto, para recibir consultas y quejas. Compromiso con la comunidad: Establecer acuerdos con líderes comunitarios para mantener una comunicación fluida y resolver inquietudes de manera oportuna.	

FICHA C9
DEL PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL Y RELACIONAMIENTO CON LA COMUNIDAD

Medidas de mitigación

Control del ruido y polvo
Implementar barreras físicas, sistemas de riego y horarios adecuados para minimizar molestias.

Gestión del tránsito
Coordinar con las autoridades locales para planificar rutas y horarios de transporte de materiales, reduciendo congestiones.

Respuesta a quejas
Establecer un protocolo de atención y resolución de quejas, asegurando respuestas rápidas y efectivas.

Medidas de compensación

Apoyo a la comunidad
Desarrollo de pequeños proyectos de beneficio social, como mejoras en infraestructura comunitaria o apoyo a programas educativos.

Jornadas de integración
Organizar actividades comunitarias para fortalecer la relación entre el equipo del proyecto y las comunidades vecinas.

CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN

ACTIVIDAD	INICIO	Duración estimada
Socialización del proyecto	Antes de la construcción	Permanente
Implementación de canales de comunicación	Inicio de obra	Permanente
Medidas de control de ruido y polvo	Inicio de obra	Permanente
Monitoreo de quejas y atención a la comunidad	Inicio de obra	Permanente
Actividades de integración comunitaria	Durante la construcción	Semestral

RECURSOS Y PERSONAL RESPONSABLE

FICHA C9
DEL PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL Y RELACIONAMIENTO CON LA COMUNIDAD

Recursos materiales necesarios

Responsables

- Coordinador de relaciones comunitarias.
- Supervisores ambientales del proyecto.
- Representantes de la comunidad.
- Autoridades locales y organismos reguladores.

OPCIONES TECNOLÓGICAS

- Reuniones vía zoom
- Grupos de WhatsApp
- Buzón de quejas en la obra

LUGAR DE APLICACIÓN	En el área de influencia directa del proyecto, principalmente en los barrios adyacentes.

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Parámetros a monitorear

Nivel de participación comunitaria

- Asistencia de líderes y residentes a reuniones.
- Registro de preguntas, comentarios o sugerencias realizadas durante las actividades.

Flujo de comunicación

- Frecuencia de llamadas, correos o visitas recibidas en los canales habilitados.
- Tipo de consultas o quejas recibidas (clasificación por tema).

Tiempo de respuesta

- Intervalo entre la recepción de una queja y su atención efectiva.
- Registro de acciones tomadas frente a cada reclamo.

Condiciones ambientales percibidas por la comunidad

- Quejas relacionadas con ruido, polvo, tránsito o impactos visuales.
- Observaciones en campo sobre molestias causadas por las actividades constructivas.

Cumplimiento de compromisos comunitarios

- Grado de avance en la ejecución de proyectos o acciones de beneficio social.
- Nivel de satisfacción de la comunidad con las acciones compensatorias.

Indicadores

- Número de reuniones informativas realizadas.
- Cantidad de quejas recibidas y porcentaje de resolución.

FICHA C9 DEL PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL Y RELACIONAMIENTO CON LA COMUNIDAD
• Reducción de niveles de ruido y polvo según mediciones ambientales. • Evaluación de la satisfacción comunitaria a través de encuestas. ***Puntos de monitoreo*** • Zonas residenciales cercanas al proyecto. • Vías de acceso y transporte de materiales. • Oficina de atención comunitaria. ***Documentos generados*** • Actas de reuniones. • Formularios de recepción de quejas. • Informes de actividades realizadas/quejas resueltas. • Fotos de obras sociales realizadas.

PRESUPUESTO DEL PROGRAMA

Concepto	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Reuniones informativas	2 reuniones	3,000	6,000.00
Campañas de comunicación	1	Costo aproximado	10,000.00
Implementación de medidas de control		Gestor social	60,000.00
TOTAL INVERSIONES RD$			**$76,000**

7.3.10 Programa de salud y seguridad en el trabajo

La construcción de un proyecto inmobiliario conlleva riesgos laborales significativos debido al uso de maquinaria pesada, trabajos en altura, manipulación de materiales y exposición a factores ambientales adversos. La implementación de un programa de salud y seguridad en el trabajo es esencial para prevenir accidentes y enfermedades laborales, garantizando condiciones seguras para los trabajadores y cumpliendo con la normativa vigente.

Marco legal aplicable

El programa se implementará conforme a las siguientes normativas:

- Ley 87-01 que crea el Sistema Dominicano de Seguridad Social.
- Reglamento 522-06 (Decreto 522-06 del 17 de octubre de 2006).
- Normas internacionales de seguridad ocupacional (OSHA, ISO 45001).
- Normas sobre seguridad y salud en la construcción en la República Dominicana.

FICHA C10 DEL PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD	
OBJETIVOS	
Objetivo general Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores mediante la identificación, prevención y mitigación de riesgos laborales durante la fase de construcción del proyecto. ***Objetivos específicos*** • Identificar y evaluar los riesgos laborales presentes en la obra. • Implementar medidas de prevención y control de riesgos. • Capacitar al personal en seguridad y salud en el trabajo. • Fomentar el cumplimiento de normativas de seguridad ocupacional. • Establecer protocolos de respuesta ante emergencias laborales.	
IMPACTOS AMBIENTALES	
Impactos a los que van dirigidas las medidas	Accidentes por caídas, golpes o atrapamientos. Exposición a materiales peligrosos y contaminantes. Fatiga laboral y estrés por condiciones de trabajo inadecuadas. Riesgos diversos en el sitio de construcción.
Causas	• Falta de señalización y delimitación de áreas de riesgo. • Uso inadecuado o ausencia de Equipos de Protección Personal (EPP). • Deficiencias en la capacitación del personal. • Falta de mantenimiento de maquinaria y herramientas. • Condiciones climáticas adversas que aumentan la peligrosidad del trabajo.
ACCIONES Y MEDIDAS A IMPLEMENTAR	
Medidas de prevención ***Elaboración de un plan de seguridad en el trabajo*** Se debe contar con un plan de seguridad que identifique peligros, evalúe los riesgos y contenga el diseño de estrategias de control. ***Capacitación obligatoria*** Se impartirán sesiones periódicas de formación en salud ocupacional, uso de equipos de protección y respuesta ante emergencias. La capacitación al personal incluye inducciones y charlas sobre manejo seguro de equipos, trabajo en altura, manipulación de materiales peligrosos y primeros auxilios.	

FICHA C10 DEL PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD

Uso obligatorio de EPP

El uso de equipos de protección personal será obligatorio, equipos básicos como casco, guantes, calzado y gafas. Otros EPP como arnés de seguridad, botas con puntera de acero y protectores auditivos serán requeridos de acuerdo al tipo de tareas a realizar y el riesgo asociado a estas.

Señalización y demarcación de áreas peligrosas

Se implementarán avisos visuales en zonas de alto riesgo, tales como accesos restringidos, áreas de carga y descarga y excavaciones abiertas. Se utilizarán letreros reflectantes y barreras físicas para delimitar áreas de circulación segura y restringida.

Monitoreo de condiciones climáticas

Se procederá a la suspensión de actividades en caso de lluvias intensas, tormentas eléctricas o vientos fuertes, para evitar poner en riesgo al personal de la obra.

Medidas de mitigación

Control de acceso

Solo personal autorizado podrá ingresar a ciertas áreas de la obra.

Inspección y mantenimiento preventivo

Se implementará la revisión periódica de andamios, escaleras, aparatos eléctricos y demás herramientas y equipos de construcción, para asegurarse de que funcionen correctamente.

Gestión de residuos y sustancias peligrosas

Mediante el programa de manejo de sustancias peligrosas se llevará a cabo el almacenamiento adecuado de químicos y materiales inflamables.

Monitoreo del ambiente laboral

Se realizarán mediciones de ruido y calidad de aire en el sitio de construcción, para evaluar la exposición de los trabajadores a estos contaminantes, comparando los resultados con los límites permitidos por las normas.

Instalación de primeros auxilios

En la obra se contará con un espacio para primeros auxilios. Esta zona estará equipada con elementos básicos de primeros auxilios como un botiquín de emergencia y personal capacitado para brindar primeros auxilios.

Medidas de compensación

Seguro contra accidentes laborales

Se proporcionará cobertura para todos los trabajadores en caso de incidentes.

Asistencia médica

FICHA C10 DEL PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD

En caso de accidentes se gestionará la asistencia médica inmediata a los trabajadores, bien sea mediante el traslado a un centro médico local o llamada al servicio de atención de emergencias 911.

CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN

ACTIVIDAD	INICIO	Duración estimada
Capacitación del personal	Inicio de la obra	Trimestral
Implementación de señalización y demarcación	Inicio de la obra	Permanente
Revisión de equipos de seguridad	Inicio de la obra	Mensual
Instalación de punto de primeros auxilios	Inicio de la obra	Permanente
Revisión de botiquín y elementos primeros auxilios	Segundo mes	Mensual

RECURSOS Y PERSONAL RESPONSABLE

Recursos materiales necesarios

- Cascos, guantes, gafas de seguridad, arneses y calzado de seguridad.
- Letreros de señalización y barreras de seguridad.
- Equipos de primeros auxilios y extintores.

Responsables

- Coordinador de seguridad en obra.
- Supervisores de construcción.

OPCIONES TECNOLÓGICAS

- Sensores de detección de gases y partículas en el ambiente laboral.
- Cámaras de vigilancia para monitoreo de zonas críticas.
- Dispositivos de alerta en maquinaria pesada.

LUGAR DE APLICACIÓN	• Zonas e trabajo en altura. • Áreas de almacenamiento de materiales peligrosos. • Espacios con tránsito de maquinaria pesada. • Excavaciones abiertas • Áreas de acceso y circulación de trabajadores

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Parámetros a monitorear

- Número de incidentes y accidentes registrados.
- Uso adecuado de EPP por parte de los trabajadores.
- Funcionamiento y mantenimiento de equipos de seguridad.

Frecuencia

- Inspecciones diarias de seguridad.

FICHA C10 DEL PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD

- Evaluaciones mensuales del cumplimiento del programa.

Lugares de monitoreo

- Áreas de mayor riesgo dentro de la obra.
- Zonas de almacenamiento de materiales.
- Espacios de tránsito de maquinaria pesada.

Documentos generados

- Reportes de incidentes y accidentes.
- Registros de inspección de seguridad.
- Informes de capacitación y asistencia a talleres.

Indicadores de gestión y cumplimiento

- Número de capacitaciones impartidas por trimestre.
- Reducción del índice de accidentes en obra.
- Porcentaje de trabajadores que usan correctamente el EPP.
- Cantidad de mantenimientos preventivos realizados en equipos.

PRESUPUESTO DEL PROGRAMA

Concepto	Costo total
Equipos de protección personal	100,000
Señalización y barreras de seguridad	10,000
Capacitación y formación en seguridad	0.00
TOTAL INVERSIONES RD$	**$110,000**

7.3.11 Programa de gestión del impacto paisajístico en la fase de construcción

Durante la fase de construcción de un proyecto inmobiliario, las actividades de movimiento de tierras, almacenamiento de materiales y la presencia de maquinaria pueden generar un impacto visual negativo en el paisaje. Este programa tiene como objetivo mitigar los efectos temporales sobre la calidad escénica del entorno mediante estrategias de ordenamiento, camuflaje y revegetación.

Marco legal aplicable

El programa se implementa conforme a las normativas vigentes relacionadas con la protección del paisaje y la gestión ambiental, incluyendo:

- Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (64-00).
- Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Normativas municipales sobre ordenamiento territorial y urbanismo.
- Buenas prácticas internacionales en mitigación de impacto visual.

FICHA C11 DEL PROGRAMA DE GESTIÓN IMPACTO PAISAJÍSTICO EN LA CONSTRUCCIÓN	
OBJETIVOS	
Objetivo general Minimizar el impacto visual negativo generado por las actividades de construcción, asegurando una mejor integración del sitio con el entorno y reduciendo la afectación temporal al paisaje. ***Objetivos específicos*** • Implementar barreras visuales y ordenamiento de materiales para reducir la alteración del paisaje. • Mantener la limpieza y organización en el área de construcción. • Utilizar colores y texturas que armonicen con el entorno natural. • Establecer medidas de restauración del paisaje una vez finalizada la obra.	
IMPACTOS AMBIENTALES	
Impactos a los que van dirigidas las medidas	• Alteración del paisaje por acumulación de materiales y residuos. • Reducción de la calidad escénica del entorno. • Impacto visual por maquinaria y estructuras temporales.
Causas	• Movimiento de tierras y remoción de vegetación. • Almacenamiento desordenado de materiales. • Presencia de vallas, andamios y equipos de gran tamaño. • Falta de medidas de camuflaje y restauración.
ACCIONES Y MEDIDAS A IMPLEMENTAR	
Medidas de prevención ***Ubicación estratégica áreas de almacenamiento de materiales*** Las áreas de almacenamiento y maquinaria serán ubicadas en zonas estratégicas, para minimizar la exposición visual. ***Uso de colores neutros y materiales compatibles con el entorno*** Se evitará el uso de colores llamativos en estructuras temporales.	

FICHA C11 DEL PROGRAMA DE GESTIÓN IMPACTO PAISAJÍSTICO EN LA CONSTRUCCIÓN

Capacitación al personal

Se impartirán talleres sobre orden y limpieza en la obra, con el objetivo de instruir sobre estas medidas de mitigación del impacto visual.

Medidas de mitigación

Instalación de barreras visuales

Implementar el uso de cercos de malla verde, paneles de madera o lonas opacas para ocultar áreas críticas.

Manejo adecuado de escombros y materiales.

Medidas de compensación

Restauración paisajística al finalizar la construcción

Una vez finalizada la fase de construcción, se implementará un plan de restauración paisajística para minimizar el impacto visual y devolver al entorno una apariencia armoniosa. Este proceso incluirá:
Reforestación con especies nativas: Se priorizará la plantación de árboles, arbustos y cobertura vegetal autóctona, favoreciendo la regeneración del ecosistema y proporcionando beneficios ambientales como retención de suelo y la mejora de la biodiversidad local.

Acondicionamiento del terreno: Se realizará nivelación y adecuación de áreas intervenidas para evitar superficies desproporcionadas. Además, se implementarán técnicas de control de erosión, como el uso de mallas orgánicas y cobertura vegetal, para evitar la degradación del suelo.

Recuperación de suelos compactados: En las áreas donde el tránsito de maquinaria pesada haya afectado la estructura del suelo, se implementarán técnicas de descompactación y mejoramiento de la fertilidad.

Integración de elementos naturales en el diseño final

Para lograr una transición armoniosa entre la infraestructura construida y el entorno natural, se integrarán elementos naturales en el diseño final del proyecto:

Creación de jardines y áreas verdes

Se diseñarán espacios verdes con vegetación adaptada al clima local, incorporando plantas de bajo mantenimiento y alta resistencia para embellecer el área y proporcionar zonas de recreación.

Uso de barreras vegetales

Se colocarán hileras de árboles en los perímetros y áreas estratégicas para mitigar el impacto visual de estructuras, maquinaria o áreas de almacenamiento.

Iluminación ambientalmente responsable

FICHA C11 DEL PROGRAMA DE GESTIÓN IMPACTO PAISAJÍSTICO EN LA CONSTRUCCIÓN

Se priorizará la instalación de luminarias con diseño discreto y tecnología de bajo impacto, evitando contaminación lumínica y mejorando la estética del entorno en horarios nocturnos.

CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN

ACTIVIDAD	INICIO	Duración estimada
Identificación de áreas para almacenamiento de escombros	Inicio de obra	2 semanas
Instalación de barreras visuales	Inicio de obra	Hasta finalizar la construcción
Manejo y orden de materiales y escombros	Inicio de obra	Permanente
Revegetación progresiva	Durante la obra	6 meses
Restauración paisajística	Fase final	2 meses

RECURSOS Y PERSONAL RESPONSABLE

Recursos materiales necesarios

- Cercos vegetales y mallas de ocultación.
- Contenedores para almacenamiento ordenado de materiales.
- Plantas de crecimiento rápido y semillas para revegetación.
- Equipos de iluminación de bajo impacto visual.

Responsables

- Coordinador ambiental del proyecto.
- Supervisores de obra.
- Personal de jardinería y mantenimiento.

OPCIONES TECNOLÓGICAS

- Uso de drones para monitoreo visual del impacto paisajístico.
- Aplicación de tecnologías de bioingeniería para restauración rápida del paisaje.
- Uso de mallas de balizamiento para delimitar

LUGAR DE APLICACIÓN	• Perímetro de la obra y accesos principales. • Áreas de almacenamiento y escombros. • Zonas de protección y amortiguamiento visual.

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

FICHA C11 DEL PROGRAMA DE GESTIÓN IMPACTO PAISAJÍSTICO EN LA CONSTRUCCIÓN

Parámetros a monitorear

- Estado y efectividad de barreras visuales.
- Niveles de orden y limpieza en las áreas de trabajo.
- Avance de revegetación y restauración paisajística.

Documentos generados

- Informes de monitoreo visual.
- Registros de mantenimiento de cercos y pantallas visuales.
- Reportes de avance en revegetación y restauración.

Puntos de monitoreo

Áreas de almacenamiento de materiales y maquinaria

- Verificar la ubicación estratégica y el uso de colores neutros en estructuras temporales.
- Monitorear la visibilidad desde vías principales y puntos habitacionales cercanos.

Zonas de acceso y perímetro del proyecto

- Evaluar la efectividad de las barreras visuales (malla verde, lonas opacas, paneles de madera).
- Identificar puntos donde la maquinaria sea visible desde el exterior.

Áreas intervenidas al finalizar la construcción

- Inspeccionar la restauración paisajística, especialmente en zonas donde se realizaron movimientos de tierra.
- Verificar la presencia y el estado de especies nativas plantadas.

Zonas verdes y jardines establecidos

- Comprobar la integración de especies autóctonas y la recuperación de suelos compactados.
- Monitorear el estado de las barreras vegetales y jardines instalados.

Perímetros con iluminación nocturna

- Verificar el tipo de luminarias utilizadas y su impacto visual nocturno.
- Inspeccionar el nivel de contaminación lumínica en el entorno inmediato.

Indicadores de gestión y cumplimiento

Porcentaje de áreas de almacenamiento adecuadamente ubicadas:

- Meta: 100% de áreas en ubicaciones estratégicas.

FICHA C11 DEL PROGRAMA DE GESTIÓN IMPACTO PAISAJÍSTICO EN LA CONSTRUCCIÓN

Nivel de cumplimiento en el uso de colores neutros en estructuras temporales:

- Meta: 100% de estructuras temporales con colores no llamativos.

Cobertura efectiva de barreras visuales en zonas críticas

- Meta: 90% de áreas de almacenamiento y maquinaria ocultas desde el exterior.

Porcentaje de trabajadores capacitados en orden y limpieza visual:

- Meta: 100% del personal operativo.

Superficie restaurada con especies nativas al finalizar la obra:

- Meta: 80% de las áreas intervenidas cubiertas con vegetación autóctona.

Porcentaje de recuperación de suelos compactados tras la fase de construcción:

- Meta: 100% de áreas compactadas rehabilitadas.

Nivel de integración paisajística de jardines y áreas verdes:

- Meta: 100% de las áreas con diseño armónico y especies adecuadas al entorno.

Porcentaje de luminarias con diseño discreto y bajo impacto visual:

- Meta: 100% de luminarias instaladas según criterios ambientales.

PRESUPUESTO DEL PROGRAMA

Concepto	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Mallas y material para cercos			60,000
Material para revegetación			0.00 (incluido en otro plan)
Contenedores para escombros			30,000
Manejo de escombros			100,000
TOTAL INVERSIONES RD$			**$190,000**

7.3.12Cuadro resumen del programa de manejo y adecuación ambiental durante la fase de construcción

Tabla 7. 1 Cuadro resumen del presupuesto del PMAA de la fase de construcción

PROGRAMA	PRESUPUESTO DEL PROGRAMA
Programa de recuperación de la cobertura vegetal	660,000.00
Programa de gestión de vertidos	480,000.00
Programa de conservación del suelo	510,000.00
Programa de manejo de residuos y escombros	411,000.00
Programa de manejo de combustibles y materiales peligrosos	65,000.00
Programa de control de emisiones y ruidos	210,000.00
Programa de uso eficiente de recursos durante la construcción	68,000.00
Programa de gestión del tránsito	35,000.00
Programa de gestión social y relacionamiento con la comunidad[M1]	76,000.00
Programa de Salud y Seguridad	110,000.00
Programa de gestión del impacto paisajístico en la construcción	190,000.00
Costo PMAA fase de construcción	**RD$2,815,000.00**

7.4 Plan de Manejo y Adecuación Ambiental durante la Fase de Operación

Una vez culminada la etapa constructiva e iniciada la ocupación y uso del proyecto, se activará una nueva dinámica ambiental asociada al funcionamiento cotidiano de las infraestructuras, servicios y actividades humanas. Esta fase representa un periodo prolongado en el tiempo, en el cual es fundamental garantizar la sostenibilidad del proyecto y su armonía con el entorno natural y social.

El Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) durante la operación tiene como finalidad prevenir, mitigar y controlar los impactos ambientales generados por las actividades permanentes del proyecto, asegurando el cumplimiento de las normativas ambientales y el bienestar de los residentes, trabajadores y comunidades del entorno.

Para ello, se han diseñado una serie de programas específicos, estructurados de forma coherente con los aplicados durante la fase de construcción, manteniendo un esquema común que incluye objetivos, medidas concretas, responsables, cronograma, recursos requeridos e indicadores de seguimiento. Estos programas fueron desarrollados con base en la evaluación de impactos ambientales identificados específicamente para la etapa de operación, permitiendo una gestión ambiental integral y adaptada a los riesgos y oportunidades de esta nueva fase.

Los programas que componen este plan son los siguientes:

- Programa de gestión de Residuos: establece un sistema integral de recolección, separación y disposición adecuada de residuos sólidos (orgánicos e inorgánicos).
- Programa de gestión de Aguas Residuales: garantiza el mantenimiento del sistema interno de alcantarillado y su correcta conexión al sistema público. Incluye pretratamiento (trampas de grasa, filtros), monitoreo de calidad del agua y planes de emergencia ante reboses.
  Enfocado en evitar filtraciones y problemas sanitarios en la urbanización.
- Programa de Gestión Sostenible del Consumo de Agua y Energía: Fomenta el uso eficiente de recursos mediante tecnologías de ahorro y campañas de concienciación.
- Programa de Manejo de Sustancias Químicas Peligrosas: regula el almacenamiento y recolección segura de productos como pinturas, aceites, pesticidas y productos de limpieza.
- Programa de Gestión del Tránsito y la Seguridad en el Residencial: ordena la movilidad interna mediante señalización, reductores de velocidad y zonas peatonales.

- Programa de Gestión Ambiental de Áreas Verdes: asegura el mantenimiento estético y ecológico de jardines y espacios verdes.

A continuación se describe cada programa con sus fichas correspondiente.

7.4.1 Programa de manejo de residuos

El Programa de Gestión de Residuos Sólidos establece un marco de acción para la adecuada gestión de los residuos generados durante la fase de operación del proyecto habitacional. Su ejecución se realizará a través de la Junta de Vecinos/Administración del Residencial, involucrando activamente a la comunidad en la reducción, separación y disposición adecuada de los residuos.

Este programa aplica tanto a los residuos domésticos generados en las viviendas, como a los residuos provenientes de establecimientos comerciales y la limpieza de áreas comunes. En general, considera los residuos orgánicos e inorgánicos con el objetivo de mitigar impactos como la contaminación ambiental, la afectación al paisaje, la obstrucción del drenaje pluvial y los riesgos para la salud pública.

Marco Legal

El programa se sustenta en las siguientes normativas y regulaciones ambientales

- Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Reglamento para la Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Ordenanzas municipales sobre disposición de residuos.
- Normas internacionales sobre gestión de residuos y reciclaje.

A continuación la ficha O1 con detalles del programa de manejo de residuos:

FICHA O-1 DEL PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS	
OBJETIVOS	
Objetivo general Implementar un sistema integral de gestión de residuos que minimice la generación, facilite la separación en origen y fomente el reciclaje, promoviendo la participación comunitaria y reduciendo el impacto ambiental del proyecto. ***Objetivos específicos*** • Reducir la generación de residuos mediante la sensibilización y el cambio de hábitos de consumo. • Implementar un sistema de separación en origen para facilitar el reciclaje y la valorización de residuos. • Asegurar la correcta disposición final de residuos no aprovechables. • Coordinar con entidades locales y empresas recicladoras para el aprovechamiento de materiales reutilizables. • Realizar monitoreo y evaluación periódica del programa.	
IMPACTOS AMBIENTALES	
Impactos a los que van dirigidas las medidas	• Contaminación del suelo y cuerpos de agua por acumulación de residuos. • Obstrucción de drenajes pluviales por desechos sólidos. • Generación de malos olores y proliferación de vectores (roedores e insectos). • Degradación del paisaje urbano. • Afectación a la salud de la comunidad por exposición a residuos mal gestionados.
Causas	• Inadecuado almacenamiento y disposición de residuos. • Falta de concienciación y educación ambiental. • Insuficiente infraestructura para la recolección y reciclaje. • Falta de coordinación entre las partes involucradas.
ACCIONES Y MEDIDAS A IMPLEMENTAR	

FICHA O-1 DEL PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS

Reducción y minimización de la generación de residuos

A lo interno de la urbanización, a través de la administración del residencial, se llevarán a cabo campañas de sensibilización sobre consumo responsable y reducción de plásticos de un solo uso. A cambio se fomentará el uso de productos reutilizables y biodegradables.

Separación en origen

Se promoverá la implementación de un sistema de clasificación en tres categorías: orgánicos, reciclables e inorgánicos no reciclables.

Se implementará el uso de contenedores diferenciados en las viviendas y comercios para el almacenamiento segregado de los residuos.

Aprovechamiento de residuos

Coordinación con empresas recicladoras para la recolección de plásticos, vidrio, metales y papel. Numerosos emprendedores como *Recíclamerd (@reciclamerd)*, se dedican a recolectar puerta a puerta estos residuos para darles un nuevo uso. La directiva de la Junta de Vecinos hará gestiones para que una empresa recicladora retire los plásticos y otros residuos en las viviendas y establecimientos comerciales que se sumen al plan.

Creación de un punto limpio en la comunidad.

Durante la fase de operación del proyecto, se implementará un punto limpio en la comunidad con el objetivo de promover prácticas sostenibles y facilitar la gestión de residuos sólidos generados por la comunidad local.

El punto limpio será un espacio habilitado estratégicamente en una zona de fácil acceso, con infraestructura adecuada para la recolección, separación y almacenamiento temporal de distintos tipos de residuos. Estará organizado en secciones claramente diferenciadas para facilitar el depósito de:

- Residuos reciclables: contenedores específicos para papel, cartón, plásticos, vidrio y metales.
- Residuos peligrosos: compartimientos seguros para pilas, baterías, aerosoles, envases de productos químicos y otros residuos de manejo especial.
- Residuos orgánicos: espacios para el compostaje de restos de alimentos, podas y otros desechos biodegradables.
- Residuos voluminosos: áreas designadas para muebles, electrodomésticos en desuso y escombros menores.

Para asegurar el correcto uso del punto limpio, se llevarán a cabo campañas de concienciación comunitaria sobre la importancia de la segregación en origen y el manejo adecuado de los residuos.

FICHA O-1 DEL PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS

Además, se proporcionará capacitación periódica al personal encargado de la gestión y mantenimiento del espacio.

La operación del punto limpio incluirá la coordinación con empresas de gestión de residuos para el retiro periódico de los materiales acumulados, asegurando su transporte a centros de reciclaje, compostaje o disposición final según corresponda.

Coordinación con ayuntamiento y otras instituciones

- Alianzas con el ayuntamiento y empresas privadas para la recolección y disposición de residuos.
- Vinculación con organizaciones ambientales para actividades de educación y capacitación.

Evaluación y seguimiento

- Revisión periódica de la efectividad del programa.
- Encuestas de percepción comunitaria sobre el manejo de residuos.

CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN

Actividad	Inicio	Duración estimada
Coordinación con ayuntamiento y otras instituciones para el retiro de residuos.	Semana 1	Permanente
Planificación y diseño del Punto Limpio	Mes 1	2 semanas
Talleres de sensibilización	Mes 2	Cada 6 meses
Evaluación del programa	Mes 6	Cada 6 meses

RECURSOS Y PERSONAL RESPONSABLE

Recursos materiales necesarios

- Contenedores diferenciados.
- Material de difusión y capacitación.
- Espacios para almacenamiento temporal de residuos reciclables.
- Personal de la Administración/Junta de Vecinos y voluntarios capacitados.

Responsables

- Administración de espacios comunes del residencial
- Junta de Vecinos
- Gerentes de establecimientos comerciales
- Encargados de mantenimiento

OPCIONES TECNOLÓGICAS

- Implementación de aplicaciones móviles o grupos comunitarios en redes sociales para coordinar la recolección de residuos reciclables.

FICHA O-1 DEL PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS	
• Uso de sensores en contenedores para optimizar la recolección.	
LUGAR DE APLICACIÓN	• Áreas comunes y espacios públicos • Viviendas y comercio del conjunto residencial

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Parámetros a monitorear y frecuencia

- Cantidad de residuos generados y porcentaje de reciclaje (mensual).
- Frecuencia y eficiencia en la recolección de residuos (trimestral).
- Nivel de participación comunitaria (semestral).

Sitios de monitoreo

Áreas comunes de la urbanización

- Para verificar la disponibilidad, uso adecuado y estado de los contenedores diferenciados.
- Observación de la limpieza, orden y señalización en zonas de uso compartido.

Viviendas y establecimientos comerciales participantes

- Para evaluar la correcta separación en origen y la frecuencia de recolección.
- Verificación de prácticas individuales de reducción de residuos y uso de productos reutilizables.

Punto limpio comunitario

- Para monitorear el volumen y tipo de residuos depositados.
- Evaluación del mantenimiento, señalización, almacenamiento temporal y condiciones de seguridad.

Zona de acopio o transferencia de residuos reciclables

Si existe un área intermedia de acopio previo al retiro por empresas recicladoras, debe ser inspeccionada por limpieza, segregación correcta y seguridad.

Áreas verdes y espacios exteriores

Para verificar la presencia de residuos fuera de los puntos habilitados y evaluar el comportamiento ciudadano respecto al desecho informal.

Oficina administrativa o centro de gestión comunitaria

Para revisar registros de recolección, quejas, capacitaciones realizadas y coordinación con instituciones externas.

Documentos generados

- Informes de seguimiento del programa.
- Reportes de recolección de residuos reciclables.

FICHA O-1 DEL PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS
• Actas de coordinación con entidades colaboradoras. **Indicadores de gestión y cumplimiento** • % de residuos separados en origen. • Kg de residuos aprovechados. • Número de capacitaciones realizadas. • Nivel de satisfacción de la comunidad con el programa. • % reducción de CO_2 y huella de carbono

PRESUPUESTO DEL PROGRAMA

Concepto	Cantidad	Unidad	Costo total
Infraestructura para almacenamiento de residuos	10	contenedor	300,000
Gestión administrativa de residuos	1 año	servicio	240,000
Capacitación	2	capacitación	20,000.00
Limpieza de áreas comunes	12	Limpieza mensual	360,000
TOTAL INVERSIONES RD$			**$920,000**

7.4.2 Programa de gestión de aguas residuales

Este programa establece las directrices para el manejo adecuado del sistema interno de alcantarillado de la urbanización, asegurando su correcta operación y mantenimiento antes de la transferencia de aguas residuales al sistema público. La gestión de las aguas residuales es fundamental para prevenir impactos negativos en el ambiente y la salud pública.

Marco Legal

Este programa se fundamenta en la legislación ambiental vigente, incluyendo:

- Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Normativas sobre vertido de aguas residuales a sistemas de alcantarillado: Norma Ambiental sobre Control de Descargas a Aguas Superficiales, Alcantarillado Sanitario y Aguas Costeras del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

FICHA O-2 DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE AGUAS RESIDUALES	
OBJETIVOS	
Objetivo General Garantizar el adecuado manejo y mantenimiento del sistema interno de alcantarillado sanitario de la urbanización, asegurando su funcionamiento eficiente y la correcta transferencia de aguas residuales al sistema público de alcantarillado. ***Objetivos Específicos*** • Prevenir obstrucciones y desbordes en el sistema interno de alcantarillado. • Sensibilizar a los residentes sobre el uso adecuado del sistema de alcantarillado para evitar prácticas inadecuadas. • Establecer un plan de mantenimiento periódico para asegurar el correcto funcionamiento del sistema. • Coordinar con la empresa pública encargada del alcantarillado sanitario (INAPA) para gestionar de forma eficiente la disposición final de las aguas residuales. • Implementar medidas de prevención, mitigación y contingencia para garantizar la continuidad operativa del sistema.	
IMPACTOS AMBIENTALES	
Impactos a los que van dirigidas las medidas	• Contaminación ambiental por vertidos accidentales de aguas residuales. • Problemas de salud pública por acumulación o derrame de aguas negras. • Malos olores y proliferación de vectores (insectos y roedores). • Degradación del entorno urbano y riesgo sanitario para la comunidad.
Causas	• Acumulación de residuos sólidos o grasas en el sistema de alcantarillado. • Conexiones clandestinas o mal realizadas que generan fugas o desbordamientos. • Falta de mantenimiento periódico de la red interna de alcantarillado. • Uso inadecuado del sistema por parte de los residentes (vertido de aceites, productos químicos, basura, etc.).
ACCIONES Y MEDIDAS A IMPLEMENTAR	

FICHA O-2 DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE AGUAS RESIDUALES

Medidas para prevenir impactos por aguas residuales

Inspección y mantenimiento periódico del sistema de colectores internos
Se debe verificar periódicamente que no existan obstrucciones, fugas o roturas.
Realizar limpiezas preventivas cada seis meses para evitar acumulación de sólidos.
Realizar inspecciones visuales y con equipos de detección en puntos críticos del sistema.

Verificación de conexiones domiciliarias
Asegurarse de que todas las viviendas estén correctamente conectadas al sistema de alcantarillado.
Prevenir conexiones cruzadas (por ejemplo, aguas pluviales descargando en el sistema sanitario).

Instalación de cámaras de inspección y registros adecuados
Instalación de cámaras que permiten detectar rápidamente fugas o conexiones irregulares.

Construcción de sistemas de pretratamiento en establecimientos
Tanto las viviendas como establecimientos comerciales y de grandes consumos, deberán contar con separadores de grasas, trampas de sólidos o filtros, (en restaurantes, lavanderías, etc.).
Evitan que sustancias no biodegradables lleguen a la red pública.

Plan de emergencia ante fallos en la red o reboses
Se debe contar con protocolos de respuesta rápida para fugas o derrames. Una evaluación inicial permite la identificación de puntos de desbordamiento potencial.

Educación ambiental a residentes
Se ofrecerá información a los residentes sobre el uso adecuado del sistema: no verter aceites, productos químicos, plásticos, etc. Estas informaciones tienen como objetivo fomentar la responsabilidad comunitaria en la protección de la red.

Supervisión de la conexión a la red pública
Confirmar que las descargas a la red pública se realizan según normativa técnica.
Coordinar con la institución gestora del alcantarillado para reportar incidentes.

CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN

FICHA O-2 DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE AGUAS RESIDUALES

ACTIVIDAD	INICIO	Duración estimada
Puesta en operación del sistema de alcantarillado sanitario	Inicio de la operación	Primer mes
Capacitación de residentes y usuarios	Segundo mes	Cada 6 meses
Mantenimiento de la red interna	Tercer mes	Cada 6 meses
Preparación de un plan de contingencia contra fallas o desbordamiento del sistema	Inicio de la operación	Permanente

RECURSOS Y PERSONAL RESPONSABLE

Recursos

- Equipos de inspección (cámaras de diagnóstico, detectores de fugas.).
- Personal técnico para mantenimiento y operación del sistema.
- Materiales didácticos y señalización para promover buenas prácticas.

Responsables

- Administración de espacios comunes del residencial
- Junta de Vecinos
- Gerentes de establecimientos comerciales
- Encargados de mantenimiento

OPCIONES TECNOLÓGICAS

- Instalación de sensores de flujo y presión para detectar anomalías en el sistema.
- Implementación de registros digitales de mantenimiento para un mejor control de las intervenciones.
- Equipos de monitoreo continuo para detectar obstrucciones o reboses.

LUGAR DE APLICACIÓN	• Áreas de descarga de aguas residuales. Instalaciones de pre-tratamiento.

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

FICHA O-2 DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE AGUAS RESIDUALES

Parámetros a monitorear

- Estado de conexiones.
- Efectividad de los sistemas de pretratamiento instalados.
- Frecuencia y resultados de las limpiezas preventivas.
- Reportes de fallos, fugas o desbordamientos.

Documentos generados

- Informes de inspección periódica
- Registros de mantenimiento y reparación.
- Reportes de capacitación comunitaria.

Indicadores de gestión y cumplimiento

- Cantidad de inspecciones y limpiezas realizadas al año
- Número de actividades de capacitación realizadas.
- Cantidad de obstrucciones detectadas y corregidas.
- Reducción de incidentes.

PRESUPUESTO DEL PROGRAMA

Concepto	Cantidad	unidad	Costo total
Mantenimiento del sistema	2	Mto semestral	70,000
Capacitación y concientización	2	Talleres anuales	20,000.00
Costos operativos e inspecciones periódicas	1	Costo anual	180,000
TOTAL INVERSIONES RD$			**$270,000**

7.4.3 Programa de gestión sostenible del consumo de agua y energía

Este programa responde a la necesidad de garantizar un consumo eficiente de agua y energía en la urbanización, alineándose con el marco legal vigente.

La implementación de estrategias para el uso racional de estos recursos no solo cumple con los principios establecidos en la Ley 64-00, sino que también contribuye a la protección ambiental y al bienestar de la comunidad, fomentando prácticas sostenibles que aseguren la conservación de los recursos hídricos y energéticos a largo plazo.

La implementación de este programa permitirá reducir costos, minimizar impactos ambientales y fomentar una cultura de consumo responsable entre los residentes y administradores.

Marco legal

El Programa de Gestión Sostenible de Consumos de Agua y Energía en la urbanización se fundamenta en la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales de la República Dominicana (Ley No. 64-00), la cual establece el marco normativo para garantizar el uso racional y sostenible de los recursos naturales en el territorio nacional.

La ley reconoce como principio fundamental el uso sostenible del medio ambiente y los recursos naturales, estipulando en su Artículo 1 que su objeto es asegurar el manejo racional y sustentable de estos recursos para promover el bienestar social y ambiental.

Asimismo, el Artículo 4 declara de interés nacional la conservación, protección, restauración y uso sostenible del medio ambiente y los recursos naturales, promoviendo prácticas que aseguren su disponibilidad a largo plazo.

La gestión eficiente del agua se sustenta en el Artículo 13, que establece el consumo humano como prioritario, y en el Artículo 15, numeral 5, que promueve el manejo racional de las cuencas hidrográficas y sistemas hídricos, garantizando su sostenibilidad.

Aunque la ley no menciona explícitamente la energía, su enfoque en el uso sostenible de los recursos naturales en general incluye los recursos energéticos. El Artículo 15, numeral 2 enfatiza la conservación y el uso sustentable de estos recursos, considerando su valor real y su contribución a los servicios ambientales.

Por otro lado, el Artículo 117 subraya la necesidad de aplicar criterios de sostenibilidad en el manejo de recursos naturales, promoviendo prácticas que aseguren su conservación y uso eficiente, incluyendo aquellos relacionados con la energía.

A continuación se presenta la ficha del programa con las acciones y medidas a implementar para el uso eficiente y sostenible del agua y la energía.

FICHA O-3 DEL PROGRAMA DE GESTIÓN SOSTENIBLE DEL CONSUMO DE AGUA Y ENRGÍA	
OBJETIVOS	
Objetivo general • Reducir y optimizar el consumo de agua y energía en la urbanización mediante la implementación de medidas de eficiencia, educación ambiental y uso de tecnologías sostenibles. ***Objetivos específicos*** • Fomentar hábitos de consumo eficiente en los residentes. • Implementar tecnologías y dispositivos ahorradores. • Reducir el desperdicio de agua potable y energía en áreas comunes. • Evaluar y monitorear el consumo de agua y energía en la urbanización. • Coordinar con entidades públicas y privadas para fortalecer la gestión sostenible de recursos.	
IMPACTOS AMBIENTALES	
Impactos a los que van dirigidas las medidas	• Desperdicio de agua potable en las viviendas y áreas comunes. • Consumo excesivo de energía eléctrica. • Elevados costos de operación asociados al consumo de agua y energía. • Agotamiento de recursos naturales y emisiones de carbono.
Causas	• Uso ineficiente del agua y la energía por falta de concienciación. • Falta de dispositivos de ahorro en viviendas y áreas comunes. • Mantenimiento deficiente de las instalaciones.
ACCIONES Y MEDIDAS A IMPLEMENTAR	
Las medidas están divididas en dos bloques: eficiencia en el uso del agua y eficiencia energética. **Uso eficiente del agua** ***Instalación de dispositivos de bajo consumo en grifos, duchas y sanitarios.*** Se instalarán grifos con aireadores y llaves temporizadas para reducir el caudal de agua sin afectar su funcionalidad. Los sanitarios de doble descarga permitirán el ahorro de agua en cada uso. Se incorporarán además cabezales de ducha de bajo flujo, reduciendo el consumo sin comprometer la comodidad de los usuarios. ***Sensibilización a los residentes sobre el uso responsable del agua.***	

FICHA O-3 DEL PROGRAMA DE GESTIÓN SOSTENIBLE DEL CONSUMO DE AGUA Y ENRGÍA

Se realizarán campañas educativas mediante boletines digitales, afiches en áreas comunes y reuniones comunitarias para fomentar buenas prácticas de ahorro.
Se ofrecerán recomendaciones como cerrar el grifo mientras se cepillan los dientes, lavar la ropa con carga completa y reducir el tiempo en la ducha.
Se implementará un sistema de monitoreo y reporte de consumos elevados para identificar fugas y malos hábitos de consumo.

Mantenimiento periódico de la red de distribución para evitar fugas.
Se establecerá un cronograma de inspecciones preventivas para detectar fugas en la infraestructura de distribución interna.
Se realizará limpieza y desinfección periódica de los tanques de almacenamiento para garantizar calidad y eficiencia en el suministro.
Se instalarán medidores de consumo por bloque habitacional para identificar posibles pérdidas de agua y generar alertas tempranas.

Uso de aguas recicladas para riego de áreas verdes.
Se evaluará la viabilidad de captar aguas pluviales para su almacenamiento y uso en el riego de jardines y áreas verdes.
Se fomentará el uso de sistemas de riego por goteo y aspersores eficientes para reducir el desperdicio de agua.
Se promoverá la siembra de especies vegetales nativas o de bajo requerimiento hídrico, adaptadas al clima local.
Se evitará regar las plantas en las horas de mayor sol, ya que se evapora hasta un 30% del agua. El riego se realizará temprano en la mañana o al anochecer para optimizar el uso del recurso.

Uso eficiente de la energía

Instalación de luminarias LED en áreas comunes.
Se reemplazarán las luminarias tradicionales por tecnología LED, que consume hasta un 80% menos energía y tiene mayor durabilidad.
Se priorizarán luminarias de alta eficiencia en pasillos, estacionamientos, entradas y jardines.
Se diseñará un esquema de iluminación funcional que evite el desperdicio y garantice seguridad.

Sensibilización a los residentes sobre la optimización del consumo eléctrico.
Se difundirán prácticas de ahorro de energía, como el uso de electrodomésticos eficientes, desconexión de dispositivos en desuso y aprovechamiento de la luz natural.
Se incentivará el uso de equipos con certificación de eficiencia energética, como refrigeradores, aires acondicionados e iluminación LED.

FICHA O-3 DEL PROGRAMA DE GESTIÓN SOSTENIBLE DEL CONSUMO DE AGUA Y ENRGÍA

Se establecerán indicadores de consumo eléctrico y reportes periódicos para concienciar sobre la importancia del ahorro energético.

Promoción del uso de energías renovables, como paneles solares.

Se evaluará la viabilidad técnica y financiera de la instalación de paneles solares en áreas comunes para reducir la dependencia de la red eléctrica.

Se impulsará la generación de energía fotovoltaica para alumbrado público, calentamiento de agua o abastecimiento parcial de electricidad en espacios compartidos.

Se explorarán incentivos gubernamentales o programas de financiamiento para facilitar la implementación de energía solar.

Implementación de sensores de movimiento en pasillos y estacionamientos.

Se instalarán sensores de movimiento en áreas de circulación común para reducir el tiempo de encendido de luces cuando no haya actividad.

Se programará el sistema de iluminación para que se ajuste automáticamente a los niveles de luz natural, reduciendo el consumo innecesario.

Se realizará monitoreo y mantenimiento de los sensores para garantizar su correcto funcionamiento y optimizar su eficiencia.

CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN

ACTIVIDAD	INICIO	Duración estimada
Campaña de sensibilización con residentes y establecimientos comerciales	Inicio de la ocupación del residencial	Primeros dos años de operación.
Instalación de tecnología para ahorro de agua y energía en áreas comunes	Inicio de la operación	Primer año de operación
Mantenimientos de redes de agua y sistema de iluminación	Desde el inicio de la operación	Permanente

RECURSOS Y PERSONAL RESPONSABLE

- Personal técnico
- Asesores externos
- Responsables de supervisión y ejecución

OPCIONES TECNOLÓGICAS

- Paneles solares
- Luminarias led
- Sistemas de riego eficiente

FICHA O-3 DEL PROGRAMA DE GESTIÓN SOSTENIBLE DEL CONSUMO DE AGUA Y ENRGÍA	
• Duchas con aireadores • Sensores de movimiento	
LUGAR DE APLICACIÓN	• Áreas comunes de la urbanización • Infraestructura interna de servicios Viviendas (en coordinación con residentes)

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Parámetros a Monitorear y Frecuencia

- Consumo mensual de agua y energía
- Frecuencia de mantenimiento
- Cantidad de equipos eficientes instalados

Documentos Generados

- Reportes de consumo
- Informes de mantenimiento
- Reportes de gastos en eficiencia energética y uso del agua
- Actas de capacitación

Indicadores de Gestión y Cumplimiento

- % de reducción del consumo de agua y energía
- % de viviendas con equipos eficientes
- Número de campañas educativas realizadas

PRESUPUESTO DEL PROGRAMA

Concepto	Cantidad	Unidad	Costo total
Instalación de dispositivos de ahorro de agua en riego de jardines y áreas comunes			50,000.00
Instalacion de tecnología de ahorro de energía			75,000.00
Mantenimiento instalaciones hidráulicas y de iluminación	12	Mantenimiento mensual	240,000.00
Campaña de sensibilización	1	campaña	15,000.00
TOTAL INVERSIONES RD$			**$380,000.00**

7.4.4 Programa de gestión de sustancias químicas peligrosas

Durante la operación del residencial, es posible que los residentes y establecimientos comerciales manejen sustancias peligrosas en actividades cotidianas. Estas incluyen productos de limpieza, pinturas, disolventes, baterías, aceites usados, bombillas fluorescentes y otros materiales que requieren un manejo adecuado para evitar impactos negativos en la salud y el ambiente.

Este programa establece medidas para la gestión segura de estas sustancias, minimizando los riesgos de contaminación del suelo, agua y aire, así como de afectaciones a la salud de los habitantes.

Marco Legal

- Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Normativa de manejo y disposición de residuos peligrosos.
- Reglamentos municipales sobre recolección de residuos especiales.
- Normas de almacenamiento y etiquetado de sustancias peligrosas.

FICHA O-4 DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE SUSTANCIAS PELIGROSAS	
OBJETIVOS	
Objetivo general Establecer directrices para el almacenamiento, manipulación, uso y disposición segura de sustancias peligrosas dentro del residencial, reduciendo riesgos ambientales y de salud. ***Objetivos específicos*** • Sensibilizar a los residentes y negocios sobre el manejo seguro de sustancias peligrosas. Implementar puntos de recolección de residuos peligrosos para su disposición adecuada. Establecer protocolos para la manipulación y almacenamiento seguro de estos productos. • Coordinar con autoridades locales y gestores autorizados para la recolección de residuos peligrosos.	
IMPACTOS AMBIENTALES	
Impactos a los que van dirigidas las medidas	• Contaminación del suelo y agua por disposición inadecuada de sustancias peligrosas. • Riesgos para la salud humana por contacto o inhalación de productos tóxicos. • Acumulación de residuos peligrosos en espacios comunes o en viviendas.

FICHA O-4 DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE SUSTANCIAS PELIGROSAS	
	• Generación de incendios o explosiones por almacenamiento inadecuado de materiales inflamables.
Causas	• Falta de información y concienciación sobre los riesgos de las sustancias peligrosas. • Uso inadecuado y mezcla de productos químicos sin precaución. • Almacenamiento deficiente en viviendas y negocios. • Eliminación inadecuada de sustancias peligrosas en el sistema de drenaje o en residuos comunes.

ACCIONES Y MEDIDAS A IMPLEMENTAR

Sensibilización y capacitación

- Se implementarán campañas de concienciación sobre los efectos del mal manejo de materiales y sustancias peligrosos.
- Se impartirá capacitación a residentes y comercios sobre almacenamiento seguro y disposición adecuada de materiales y sustancias peligrosas.
- Se distribuirá material educativo en carteles, boletines y reuniones comunitarias.

Almacenamiento Seguro

- Se almacenarán las sustancias peligrosas en envases adecuados y etiquetados.
- Se evitará la acumulación de sustancias inflamables o corrosivas en viviendas y negocios.
- Se procederá a proteger los contenedores de combustible y otros líquidos peligrosos con bandejas antiderrames o muros de contención para evitar filtraciones.
- Se promoverá el uso de productos menos tóxicos y biodegradables.

Puntos de Recolección y disposición final

- Se establecerán puntos de recolección de residuos peligrosos en coordinación con la Junta de Vecinos.
- Acuerdo con gestores autorizados para la recolección y disposición de pilas, aceites, bombillas y otros residuos especiales.
- La recolección y transporte seguro de estos residuos a centros de acopio autorizados se hará de forma periódica.

Medidas de prevención y control de derrames

- Se dispondrá de kits de control de derrames en áreas donde se almacenen combustibles o productos químicos.

FICHA O-4 DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE SUSTANCIAS PELIGROSAS

- Se implementarán bandejas antiderrames o muros de contención en sitios donde se almacenen aceites, combustibles o líquidos peligrosos.
- Se establecerá un protocolo de respuesta ante derrames para minimizar el impacto ambiental.

Seguridad contra incendios

- Se dotará al residencial de extintores adecuados en áreas comunes y puntos de almacenamiento de sustancias peligrosas.
- Se impartirá capacitación a los residentes y comercios en el uso de extintores y medidas de prevención de incendios.
- Otra medida consistirá en la inspección periódica del estado de los extintores y cumplimiento de normas de seguridad.

Normas de manejo seguro en establecimientos comerciales

- Será obligatoria la aplicación de normas de seguridad para el manejo de sustancias químicas en ferreterías, lavanderías y otros comercios.
- Capacitación al personal de negocios en medidas de seguridad y uso de equipos de protección.
- Se exigirá el almacenamiento seguro de productos inflamables y corrosivos en áreas ventiladas y con medidas de prevención.

CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN

ACTIVIDAD	INICIO	Duración estimada
Instalación de sistemas de contención	Inicio operaciones	Permanente
Instalación de puntos de recolección	Inicio de	Permanente
Recolección de residuos peligrosos	Tercer mes	Cada 3 meses
Inspección de extintores y kits de derrames	Sexto mes	Semestral

RECURSOS Y PERSONAL RESPONSABLE

Recursos

- Contenedores especiales para residuos peligrosos.
- Kits de control de derrames con materiales absorbentes.
- Extintores para incendios por productos químicos.
- Bandejas antiderrames o muros de contención para áreas de almacenamiento de combustibles.
- Personal de la administración del residencial y Junta de Vecinos para supervisar.
- Coordinación con gestores ambientales autorizados.

FICHA O-4 DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE SUSTANCIAS PELIGROSAS

Responsables

- Junta de Vecinos
- Administrador del complejo residencial
- Personal de operación y mantenimiento

OPCIONES TECNOLÓGICAS

- Uso de productos de limpieza ecológicos y biodegradables.
- Instalación de contenedores con cierre hermético para residuos peligrosos.
- Implementación de sistemas de monitoreo de residuos peligrosos generados en el residencial.

LUGAR DE APLICACIÓN	Viviendas, Casa Club, áreas comunes y puntos de almacenamiento de sustancias peligrosas.

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Parámetros a monitorear y frecuencia

Cantidad de residuos peligrosos recolectados mensualmente.
Número de capacitaciones realizadas y participación de los residentes: semestral.
Cumplimiento de protocolos de almacenamiento en negocios.
Estado de los extintores y kits de derrames en el residencial. Trimestral.
Frecuencia: Mensual para la recolección y semestral para inspecciones de seguridad.

Lugares de monitoreo

- Puntos de recolección de residuos peligrosos.
- Áreas comunes donde se puedan almacenar temporalmente sustancias peligrosas.

Documentos Generados

- Registros de capacitaciones y campañas de sensibilización.
- Reportes de recolección y disposición de residuos peligrosos.
- Listado de comercios y residentes capacitados.

Indicadores de Gestión y Cumplimiento

Indicador	Meta
Número de capacitaciones realizadas	Mínimo por 2 años
Cantidad de residuos peligrosos recolectados	100% de lo recolectado en el residencial
Porcentaje de establecimientos que cumplen con almacenamiento seguro.	100%

FICHA O-4 DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE SUSTANCIAS PELIGROSAS	
Disponibilidad de kits de derrames en áreas clave	100%
Estado operativo de extintores en inspecciones	100%

PRESUPUESTO DEL PROGRAMA

Concepto	Cantidad	Unidad	Costo total
Materiales educativos y señalización	1	Material y señales	5,000.00
Contenedores especiales	1	contenedor	20,000.00
Campañas de sensibilización	1	campaña	0.00 (cubierta en otro programa)
Recolección de residuos peligrosos	3	Servicios cuatrimestrales	45,000.00
Kits de control de derrames	1	kit	10,000.00
Extintores	5	extintor	25,000.00
Inspección de extintores/recarga/reposición	2	Servicios al año	30,000.00
TOTAL INVERSIONES RD$			**$135,000.00**

7.4.5 Programa de gestión del tránsito y seguridad en el residencial

El presente programa tiene como finalidad establecer medidas para la gestión adecuada del tránsito vehicular y peatonal dentro del proyecto residencial, garantizando la seguridad de los residentes y visitantes, previniendo accidentes, reduciendo emisiones contaminantes asociadas a la congestión vehicular, y promoviendo una movilidad segura y ordenada.

Ámbito de aplicación
Este programa se implementará durante la fase de operación del proyecto inmobiliario y será de aplicación continua mientras existan residentes y tránsito activo.

Marco legal y normativo:

- Ley de Tránsito Terrestre y Seguridad Vial.
- Normas municipales sobre planificación vial interna en desarrollos urbanos.
- Reglamentos internos del residencial.
- Normas técnicas de diseño vial urbano (accesibilidad, señalización, pasos peatonales).

FICHA O-5 DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DEL TRÁNSITO Y LA SEGURIDAD EN EL RESIDENCIAL	
OBJETIVOS	
Objetivo general Establecer un sistema de gestión del tránsito y seguridad vial interna que garantice la movilidad ordenada, reduzca riesgos de accidentes y promueva un entorno seguro y funcional para peatones y vehículos dentro del residencial. ***Objetivos específicos*** • Regular el flujo vehicular y peatonal dentro del proyecto. • Reducir riesgos de accidentes mediante señalización, control y concientización. • Establecer normas claras de circulación interna y estacionamiento. • Promover una cultura de respeto a la seguridad vial entre los residentes. • Minimizar la contaminación por tráfico interno desordenado (emisiones, ruido).	
IMPACTOS AMBIENTALES	
Impactos a los que van dirigidas las medidas	• Aumento del riesgo de accidentes y atropellos. • Emisiones de gases contaminantes por congestión o circulación ineficiente. • Contaminación acústica derivada del tránsito desorganizado. • Deterioro del ambiente urbano por conflictos viales.
Causas	• Falta de señalización vial adecuada. • Diseño vial interno sin control de accesos ni normas de circulación. • Exceso de velocidad dentro del residencial. • Conflictos entre peatones y vehículos en zonas mixtas (áreas comunes, parques). • Ausencia de cultura de seguridad vial.
ACCIONES Y MEDIDAS A IMPLEMENTAR	

FICHA O-5 DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DEL TRÁNSITO Y LA SEGURIDAD EN EL RESIDENCIAL

Acciones y medidas a implementar

Instalación de señalización vial interna

- Colocación de señales verticales (límites de velocidad, cruce peatonal, sentido de circulación).
- Pintura de pasos peatonales, líneas divisorias y zonas de parqueo.
- Control de velocidad con reductores (policías acostados)
- Instalación de topes en puntos críticos (cercanía a áreas infantiles, parques, accesos peatonales).

Reglamento interno de tránsito

El residencial contará con un reglamento interno que será distribuido entre los residentes, que contenga normas de circulación interna y sanciones por infracciones.

Zonificación de parqueos y control de acceso

Se tendrá una delimitación clara de áreas de parqueo para residentes y visitantes.
Se instalarán controles de acceso automatizados o vigilancia física.

Campañas de concientización sobre seguridad vial

Incluye charlas, afiches y difusión en redes internas para fomentar la responsabilidad en la conducción.

Mejora de la visibilidad y condiciones de cruce

El residencial implementará iluminación adecuada de pasos peatonales y esquinas.
Se implementará un programa de mantenimiento del paisajismo para evitar obstáculos visuales.

CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN

ACTIVIDAD	INICIO	Duración estimada
Instalación de señalización y reductores	Primer trimestre	1 mes
Elaboración y difusión reglamento de tránsito	Primer trimestre	Permanente
Campañas de concientización	Primer semestre	Semestral
Mantenimiento señalización e iluminación	Primer semestre	Semestral

RECURSOS Y PERSONAL RESPONSABLE

Recursos

Recursos humanos: personal de mantenimiento, seguridad, administración del residencial.
Materiales: señales verticales y horizontales, pintura vial, reductores de velocidad, iluminación.

Responsables

Administración del proyecto, comité de seguridad vial, empresa de mantenimiento.

FICHA O-5 DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DEL TRÁNSITO Y LA SEGURIDAD EN EL RESIDENCIAL	
OPCIONES TECNOLÓGICAS	
• Sistemas automatizados de control de acceso (barreras, lectores de placas). • Cámaras de seguridad para monitoreo vial. • Aplicaciones móviles para reporte de incidentes o infracciones. • Señalización solar (fotoluminiscente o LED).	
LUGAR DE APLICACIÓN	• Vías internas del residencial. • Áreas de acceso y salida del proyecto. • Zonas comunes con circulación peatonal. • Parqueos y áreas de carga/descarga.
SEGUIMIENTO Y MONITOREO	

Parámetros a monitorear y frecuencia

- Inspecciones trimestrales del estado de la señalización y reductores.
- Registro de incidentes o accidentes dentro del residencial.
- Encuestas de percepción de seguridad vial entre residentes.
- Revisión anual del reglamento interno de tránsito y su cumplimiento.

Documentos generados

Informe de inspección vial trimestral
Registro del estado de señalización, reductores de velocidad, visibilidad y condiciones físicas de las vías internas.

Registro de incidentes y accidentes viales
Formato de reporte para documentar cualquier evento ocurrido dentro del residencial, incluyendo fecha, lugar, descripción y acciones tomadas.

Encuestas de percepción de seguridad vial
Formularios y resultados analizados de encuestas aplicadas a residentes sobre su percepción de riesgos, señalización y cumplimiento del reglamento.

Reglamento interno de tránsito
Documento que establece normas de circulación, velocidad máxima, uso de parqueos, zonas peatonales, sanciones y otros aspectos normativos.

Actas de reuniones de la Junta de Vecinos u órgano gestor
Registros de discusiones y decisiones tomadas sobre seguridad vial, actualizaciones normativas y revisión de medidas correctivas.

Plan de mejora o actualización del programa

FICHA O-5 DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DEL TRÁNSITO Y LA SEGURIDAD EN EL RESIDENCIAL

Documento que recopila los hallazgos del monitoreo y propone acciones correctivas o preventivas con fechas y responsables.

Registro de mantenimiento y reposición de señalización
Bitácora que documenta fechas y acciones realizadas para reponer señales dañadas o desgastadas.

Indicadores de gestión y cumplimiento

- N° de incidentes viales reportados por año.
- % de señalización vial en condiciones óptimas.
- N° de campañas realizadas por año.
- Grado de satisfacción de residentes con la seguridad vial (%).
- Reducción de velocidad promedio en puntos críticos (% respecto al inicio).

PRESUPUESTO DEL PROGRAMA

Concepto	Costo total
Señalización vial y mano de obra	55,000
Reductores de velocidad	80,000
Campañas y material educativo	30,000
Equipos tecnológicos (cámaras, barreras)	550,000
Mantenimiento anual	120,000
TOTAL INVERSIONES RD$	**835,000**

7.4.6 Programa de gestión ambiental de áreas verdes

Este programa contiene las pautas para la gestión ambiental de las áreas verdes y las especies autóctonas allí presentes, teniendo en cuenta los múltiples beneficios que estos espacios aportan en términos ecológicos y sociales, además de contribuir a la estética y embellecimiento del residencial.

Las áreas verdes son elementos esenciales en el entorno urbano y residencial; la presencia de vegetación en el residencial contribuye a la regulación climática, la captación de carbono, la retención de humedad en el suelo y la generación de oxígeno. Además, las áreas verdes proporcionan hábitats para la biodiversidad local, mejoran la calidad del aire y favorecen la integración social y la calidad de vida de los residentes.

Sin embargo, la mala gestión de estos espacios puede provocar la pérdida de especies vegetales, el deterioro del paisaje y un uso ineficiente de los recursos naturales. Por ello, este programa tiene como objetivo establecer medidas para el mantenimiento, conservación y mejora de las áreas verdes del residencial, con especial énfasis en la preservación de especies autóctonas y el uso sostenible de agua y energía.

A continuación la ficha del programa:

FICHA O-6: PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE ÁREAS VERDES
OBJETIVOS
Objetivo general • Garantizar una gestión ambiental sostenible de las áreas verdes del residencial, promoviendo su conservación, mantenimiento eficiente y el uso responsable de los recursos naturales. ***Objetivos específicos*** • Preservar y fomentar el uso de especies autóctonas en las áreas verdes. • Implementar prácticas de riego eficiente y manejo adecuado del suelo. • Reducir el consumo de agua y fertilizantes químicos. • Sensibilizar a los residentes sobre la importancia de la conservación de las áreas verdes. • Promover la integración de áreas verdes en la vida comunitaria.
IMPACTOS AMBIENTALES

FICHA O-6: PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE ÁREAS VERDES	
Impactos a los que van dirigidas las medidas	• Pérdida de biodiversidad por introducción de especies invasoras. • Erosión del suelo debido a prácticas inadecuadas de mantenimiento. • Consumo excesivo de agua en el riego. • Contaminación por el uso excesivo de fertilizantes y plaguicidas. • Reducción de la cobertura vegetal por la falta de mantenimiento.
Causas	• Mantenimiento deficiente o inexistente de áreas verdes. • Selección inadecuada de especies vegetales. • Uso excesivo de pesticidas o fertilizantes químicos. • Eliminación de hábitats potenciales para fauna urbana.

ACCIONES Y MEDIDAS A IMPLEMENTAR

Medidas y acciones a implementar

Plan de mantenimiento periódico (poda, riego, limpieza, fertilización orgánica)

Consiste en realizar tareas regulares para conservar en óptimo estado las áreas verdes y jardines. Esta medida favorece el desarrollo de plantas sanas, reduce el uso de químicos, y mantiene espacios verdes atractivos y funcionales.

Incluye:

- Poda sanitaria y de formación, con eliminación de ramas secas o mal formadas para promover un crecimiento saludable y seguro de las plantas.
- Riego eficiente según la época del año, priorizando el uso de sistemas como goteo o aspersión para ahorrar agua.
- Limpieza de maleza y residuos, para evitar plagas, mantener la estética y facilitar el crecimiento de especies deseadas.
- Fertilización orgánica. Aplicación de compost o abonos naturales para enriquecer el suelo sin afectar la fauna ni contaminar el entorno.

Siembra y reposición de especies nativas o melíferas (que atraen polinizadores)

Se incorporan plantas nativas adaptadas al clima local, así como especies melíferas que produzcan flores ricas en néctar y polen para atraer abejas, mariposas, colibríes y otras especies polinizadoras. Favorece la biodiversidad local, promueve la polinización y requiere menos recursos (riego, fertilizantes) por estar adaptadas al entorno.

Acciones específicas:

- Selección de especies nativas ornamentales y funcionales.
- Plantación estacional en áreas específicas o deterioradas.

Inventario y monitoreo de flora

FICHA O-6: PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE ÁREAS VERDES

Se llevará un registro de las especies presentes, se evaluará su crecimiento y aplicarán medidas de conservación según su estado de salud.

Uso eficiente del agua en riego
Se implementarán sistemas de riego por goteo o aspersión que optimicen el uso del agua y reduzcan el desperdicio.

Horarios adecuados de riego y riego controlado
Se evitará regar en las horas de mayor calor (mediodía y tarde), ya que hasta un 30% del agua se evapora. Se realizará el riego en la mañana o en la noche para mejorar la absorción.
Se ajustará la frecuencia del riego según la estación del año y las condiciones climáticas, priorizando especies con mayores necesidades hídricas.

Manejo de suelo y fertilización

Incorporación de materia orgánica
Se aplicará compost o abonos naturales para enriquecer el suelo y mejorar su capacidad de retención de agua.

Uso de fertilizantes ecológicos
Los fertilizantes químicos serán reemplazados por alternativas orgánicas que nutran el suelo sin contaminarlo.

Técnicas de mulching (acolchado)
Se cubrirá la base de las plantas con hojas secas o material orgánico para reducir la evaporación y mejorar la fertilidad del suelo.

Mantenimiento y cuidado de áreas verdes

Calendario de poda y mantenimiento
Se establecerá un cronograma regular de poda y limpieza de áreas verdes para garantizar su buen estado.

Gestión de residuos vegetales
Se implementará un sistema de compostaje para aprovechar los restos de poda y residuos orgánicos.

Monitoreo del estado del suelo y vegetación

FICHA O-6: PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE ÁREAS VERDES

Se inspeccionará periódicamente la salud de las plantas y el nivel de compactación del suelo.
Se utilizarán métodos biológicos y repelentes naturales para reducir el uso de plaguicidas químicos.

Instalación de elementos atractores de fauna (bebederos, cajas nido, arbustos frutales)
Se incorporan elementos que proporcionen refugio, alimento y agua para aves, insectos beneficiosos y pequeños mamíferos. Con esta medida se incrementa la presencia de fauna útil, favorece ciclos ecológicos urbanos y mejora el equilibrio natural de plagas.
Acciones específicas:

- Instalación de bebederos y bañaderos para aves en zonas sombreadas.
- Colocación de cajas nido en árboles estratégicamente ubicados.
- Plantación de arbustos frutales o florales que sirvan como alimento natural.

Eliminación gradual de especies invasoras o alóctonas
Se identifican y retiran progresivamente aquellas plantas introducidas que compiten con las especies locales, afectan la fauna o requieren manejo intensivo. Con esta medida se pretende recuperar el equilibrio ecológico, favorecer el retorno de fauna local y reducir costos de mantenimiento a largo plazo.

Acciones específicas:

- Inventario de especies existentes.
- Identificación de especies invasoras (ej. Lino criollo, nim, u otras no compatibles).
- Sustitución por especies nativas o de bajo mantenimiento.
- Sustitución de especies que no se adapten o mueran.

Sensibilización y participación comunitaria

Jornadas de educación ambiental
Se realizarán talleres y campañas informativas sobre la importancia de la conservación de áreas verdes.

Se colocan pequeños carteles o paneles informativos en las áreas verdes para educar a los residentes sobre la flora y fauna presentes, y las buenas prácticas de convivencia ambiental.

Ejemplos: “Esta planta atrae mariposas”. “No pisar: área de polinizadores”. “Caja nido para aves insectívoras”.

Creación de huertos comunitarios
Desde la administración y Junta de Vecinos de incentivará la producción de plantas y vegetales en espacios comunes para promover la autosuficiencia y el contacto con la naturaleza.

FICHA O-6: PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE ÁREAS VERDES

Asimismo, se involucrará a los residentes en actividades de plantación y mantenimiento de especies vegetales.

Voluntariado ambiental

Se fomentará la colaboración de los residentes en el mantenimiento y embellecimiento de las áreas verdes. Con esto se fomenta la apropiación y cuidado de las áreas verdes por parte de la comunidad, y genera conciencia sobre la biodiversidad urbana.

CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN

ACTIVIDAD	INICIO	Frecuencia/duración
Reforestación y reposición con especies autóctonas	Inicio de ocupación	Anual/primeros dos años
Instalación de sistema de riego eficiente	Inicio de ocupación	Permanente
Campañas de sensibilización	Inicio de ocupación	Semestral
Monitoreo del estado de las áreas verdes	trimestral	Trimestral/permanente
Implementación de compostaje comunitario	Tercer mes	Mensual/permanente

RECURSOS Y PERSONAL RESPONSABLE

- Plantas autóctonas para reforestación.
- Equipos de riego eficiente.
- Materiales para compostaje y fertilizantes orgánicos.
- Herramientas de jardinería.
- Material educativo para campañas de sensibilización.

OPCIONES TECNOLÓGICAS

- Sistemas de riego eficiente por goteo o aspersión.
- Composteras para aprovechamiento de residuos orgánicos.
- Aplicación de biofertilizantes o extractos naturales (como neem).
- Técnicas de xerojardinería para zonas con escasez hídrica.

Responsables

Administración del proyecto, empresa de mantenimiento.

LUGAR DE APLICACIÓN	• Zonas comunes del proyecto: jardines residenciales, parques, bordes de caminos internos, áreas verdes de esparcimiento, cercas vivas y áreas limítrofes.

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

FICHA O-6: PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE ÁREAS VERDES

Parámetros a monitorear

- Superficie cubierta por vegetación autóctona.
- Cantidad de agua utilizada en riego.
- Reducción en el uso de fertilizantes químicos.
- Participación de los residentes en actividades ambientales.
- Evaluación del estado fitosanitario de la vegetación.
- Revisión de cumplimiento del cronograma.

Registros

- Registro fotográfico estacional de las áreas verdes.
- Inventario de especies vegetales y animales observadas.
- Registro de mantenimiento (bitácora).

Frecuencia y lugares de monitoreo

Frecuencia: Trimestral.
Lugares: Áreas verdes del residencial y espacios comunitarios.

Indicadores de gestión

- m^2 de superficie de reforestación anual.
- Porcentaje de reducción del consumo de agua en riego.
- Porcentaje de compostaje aplicado.
- Porcentaje de residentes que participan en actividades ambientales.
- % de cobertura vegetal mantenida y enriquecida.
- N° de especies vegetales nativas plantadas.
- N° de especies de fauna observadas (aves, insectos).
- Frecuencia de mantenimiento cumplida (% cumplimiento

PRESUPUESTO DEL PROGRAMA

Concepto	Cantidad	Costo	Costo total
Mantenimiento y reposición de plantas	1	estimado	50,000.00
Instalación de sistema de riego.	1	estimado	60,000.00
Materiales fertilización	1	estimado	35,000.00
Campaña sensibilización (letreros, reuniones)	1	estimado	25,000.00
TOTAL INVERSIONES RD$			**$170,000**

7.4.7 Cuadro resumen del programa de manejo y adecuación ambiental durante la fase de operación

Tabla 7. 2 Cuadro resumen del presupuesto del PMAA de la fase de operación

PROGRAMA	PRESUPUESTO DEL PROGRAMA
Programa de gestión de residuos	920,000.00
Programa de gestión de aguas residuales	270,000.00
Programa de gestión sostenible del consumo de agua y energía	380,000.00
Programa de gestión de sustancias químicas peligrosas	135,000.00
Programa de gestión del tránsito y la seguridad en el residencial	835,000.00
Programa de gestión ambiental de áreas verdes	170,000.00
Costo PMAA fase de operación	**RD$2,710,000.00**

Tabla 7. 3 Cuadro resumen presupuesto del PMAA construcción + operación

PROGRAMA	PRESUPUESTO DEL PROGRAMA
Programa de recuperación de la cobertura vegetal	660,000.00
Programa de gestión de vertidos	480,000.00
Programa de conservación del suelo	510,000.00
Programa de manejo de residuos y escombros	411,000.00
Programa de manejo de combustibles y materiales peligrosos	65,000.00
Programa de control de emisiones y ruidos	210,000.00
Programa de uso eficiente de recursos durante la construcción	68,000.00
Programa de gestión del tránsito	35,000.00
Programa de gestión social y relacionamiento con la comunidad[M2]	76,000.00
Programa de Salud y Seguridad	110,000.00
Programa de gestión del impacto paisajístico en la construcción	190,000.00
Costo PMAA fase de construcción	**RD$2,815,000.00**
PROGRAMA	**PRESUPUESTO DEL PROGRAMA**
Programa de gestión de residuos	920,000.00
Programa de gestión de aguas residuales	270,000.00
Programa de gestión sostenible del consumo de agua y energía	380,000.00

Programa de gestión de sustancias químicas peligrosas	135,000.00
Programa de gestión del tránsito y la seguridad en el residencial	835,000.00
Programa de gestión ambiental de áreas verdes	170,000.00
Costo PMAA fase de operación	**RD$2,710,000.00**
Costo total PMAA construcción + operación	**RD$ 5,525,000.00**

7.5 Plan de manejo y adecuación ambiental en la fase de cierre

El Plan de Manejo y Adecuación Ambiental en la fase de cierre establece las directrices para la adecuada gestión ambiental durante la fase de cierre de la urbanización. El objetivo es minimizar los impactos ambientales y sociales derivados del desmantelamiento y garantizar la restauración del sitio para su reintegración al entorno natural.

El Plan garantizará un desmantelamiento seguro, una gestión adecuada de residuos y una restauración ambiental efectiva. Su implementación contribuirá a la sostenibilidad del entorno y a la mitigación de impactos ambientales a largo plazo.

Dado que la duración exacta de la vida útil del residencial no está definida, en el momento del cierre se realizará una evaluación exhaustiva del entorno natural y social para diseñar planes de manejo específicos. Se prevé la implementación mínima de los siguientes programas y medidas que se detallan en el apartado siguiente.

7.5.1 Acciones a implementar

7.5.1.1 Evaluación de riesgos y seguridad

Antes de iniciar el proceso de cierre, se llevará a cabo una evaluación detallada de riesgos para:

- Identificar peligros asociados al desmantelamiento de estructuras.

- Implementar medidas de mitigación para proteger a trabajadores, comunidad y el medio ambiente.
- Garantizar que las actividades de cierre cumplan con la normativa de seguridad industrial y ambiental.
- Se planificarán actividades considerando equipos, personal capacitado y permisos necesarios para llevar a cabo el cierre de manera segura.

7.5.1.2 Tratamiento y manejo de residuos y materiales peligrosos

Durante el cierre del proyecto se generarán residuos sólidos y posiblemente materiales peligrosos. Para su correcta gestión se aplicarán las siguientes medidas:

- Clasificación de residuos en reciclables, peligrosos y no peligrosos.
- Disposición adecuada conforme a las normativas ambientales vigentes.
- Implementación de un programa de reciclaje y reutilización de materiales de construcción.
- Eliminación segura de sustancias peligrosas para evitar la contaminación del suelo y agua.

7.5.1.3 Manejo de emisiones y ruido

Las actividades de demolición y desmantelamiento generarán emisiones atmosféricas y ruido. Se aplicarán medidas de mitigación tales como:

- Control de emisiones de polvo mediante aspersión de agua.
- Uso de maquinaria con sistemas de control de emisiones.
- Restricción de horarios para actividades ruidosas, minimizando impactos en la comunidad.
- Monitoreo de la calidad del aire y niveles de ruido.

7.5.1.4 Desmantelamiento de estructuras y equipos

El desmantelamiento será realizado por personal especializado, cumpliendo con las siguientes normas:

- Uso de equipos adecuados y elementos de protección personal (EPP).
- Planificación de demoliciones controladas para minimizar riesgos.
- Recuperación y reutilización de materiales siempre que sea posible.

7.5.1.5 Restauración ambiental

Finalizado el desmantelamiento, se ejecutará un plan de restauración ambiental que incluirá:

- Remediación del suelo: Evaluación de la calidad del suelo y aplicación de técnicas de descontaminación si es necesario.
- Restauración de la vegetación: Implementación de un programa de reforestación con especies nativas para recuperar la biodiversidad.
- Gestión adecuada de residuos: Diseño e implementación de estrategias para la correcta disposición de los residuos generados.

7.5.2 Monitoreo y Seguimiento

Para evaluar la efectividad de las medidas implementadas, se establecerá un programa de monitoreo que incluirá:

- Evaluación periódica de la calidad del suelo y agua.
- Seguimiento de la regeneración de la vegetación.
- Análisis de impacto en la comunidad y ecosistemas circundantes.

7.6 Programa de medidas de adaptación al cambio climático

7.6.1. Introducción

El cambio climático representa un reto creciente para proyectos urbanos costeros. Guayacanes es vulnerable por su ubicación geográfica costera y dependencia de servicios básicos. La evaluación de vulnerabilidad se basa en riesgos asociados a tormentas, huracanes, sequías y aumento del nivel del mar.

La vulnerabilidad al cambio climático se expresa en función de tres variables, las cuales son la exposición E, la sensibilidad (S) y la capacidad adaptativa (CA). Un programa de adaptación al cambio climático debe considerar medidas específicas para mitigar riesgos y proteger las instalaciones y la comunidad circundante.

7.6.2 Estado actual del medio

El área costera de Guayacanes, por su ubicación geográfica en la región suroriental de la República Dominicana, enfrenta una serie de amenazas naturales asociadas al cambio

climático y la variabilidad climática. A continuación, se describen los principales riesgos identificados:

Alta exposición a huracanes y tormentas tropicales (junio-noviembre)

La República Dominicana se encuentra en la ruta de formación y paso de huracanes del Atlántico Norte, cuya temporada se extiende de junio a noviembre. Guayacanes, como zona costera, está particularmente expuesta a los efectos directos de estos fenómenos, incluyendo vientos intensos, lluvias torrenciales, oleajes anormales y desbordamientos de ríos y cañadas. Los huracanes pueden provocar daños a la infraestructura, interrupciones de servicios básicos y pérdidas económicas importantes.

Posible impacto por tsunamis (baja frecuencia, alta severidad)

Aunque los tsunamis son eventos poco frecuentes en el Caribe, la geodinámica de la región no descarta su ocurrencia, especialmente por la presencia de fallas tectónicas activas en el arco de las Antillas. Un evento de esta naturaleza podría tener efectos devastadores en zonas bajas costeras como Guayacanes, afectando directamente a desarrollos urbanísticos cercanos al litoral.

Riesgo de inundaciones costeras y marejadas

Las marejadas ciclónicas generadas por huracanes o tormentas fuertes pueden provocar el avance temporal del mar sobre la costa, inundando infraestructuras y afectando la red vial, las áreas verdes y viviendas. Este riesgo se incrementa por la baja altitud del terreno y la escasa protección natural en algunos tramos del litoral. Las inundaciones también pueden verse agravadas por sistemas pluviales insuficientes.

Escasez hídrica por sequías prolongadas

El cambio climático ha incrementado la frecuencia e intensidad de eventos de sequía en el país, afectando la disponibilidad de agua dulce tanto para consumo humano como para usos recreativos o comerciales. Guayacanes, con una demanda creciente de agua por el desarrollo turístico e inmobiliario, enfrenta un riesgo importante si no se aplican medidas de eficiencia hídrica y diversificación del suministro.

Proceso gradual de aumento del nivel del mar e intrusión salina

El aumento del nivel del mar es una de las manifestaciones más preocupantes del cambio climático. Según datos del IPCC, se proyecta un incremento global de entre 0.5 y 1 metro para finales de siglo. En zonas bajas como Guayacanes, esto puede traducirse en la pérdida

progresiva de playa, erosión costera, afectación de infraestructuras y salinización de acuíferos subterráneos por intrusión marina.

7.6.3 Medidas de adaptación

Las siguientes acciones están orientadas a fortalecer la capacidad del proyecto inmobiliario para resistir, adaptarse y recuperarse frente a los efectos adversos del cambio climático, contribuyendo así a su sostenibilidad a largo plazo y a la seguridad de sus habitantes.

7.6.3.1 Infraestructura resiliente

La infraestructura del proyecto debe diseñarse tomando en cuenta los riesgos climáticos presentes y futuros.

Techos reforzados y drenaje pluvial eficiente: Se recomienda el uso de cubiertas con anclajes resistentes al viento, materiales impermeables y pendientes apropiadas para el rápido escurrimiento del agua.

Sistemas eléctricos subterráneos: Minimiza la exposición a tormentas eléctricas y vientos huracanados, reduciendo el riesgo de apagones y accidentes eléctricos.

Materiales resistentes al viento y la corrosión: Se deben priorizar elementos de construcción que soporten la humedad salina y los efectos abrasivos del ambiente marino.

7.6.3.2 Gestión del agua

La presión sobre los recursos hídricos exige medidas que garanticen eficiencia y seguridad hídrica.

Captación de agua de lluvia: A través de techos recolectores y cisternas, se puede complementar el suministro en épocas de escasez y reducir la dependencia de fuentes externas.

Tecnologías de ahorro hídrico: Instalación de grifería de bajo consumo, inodoros de doble descarga y sistemas de riego por goteo en áreas verdes.

Mantenimiento regular de redes internas: Para evitar fugas, pérdidas o infiltraciones que puedan contaminar el suelo o las aguas subterráneas.

7.6.3.3 Protección costera y natural

Conservar y fortalecer las barreras naturales es una estrategia eficaz y sostenible.

Zonas de amortiguamiento natural: Conservar áreas de vegetación entre las construcciones y la costa para reducir el impacto de marejadas y permitir la filtración del agua.

Prohibición de construir en zonas de alto riesgo: Establecer un límite de construcción en base a estudios topográficos y zonas inundables, respetando las franjas de protección costera.

7.6.3.4 Sistema de alerta y respuesta

La preparación ante emergencias reduce las pérdidas humanas y materiales.

Plan de emergencia climática: Definición de protocolos de actuación en caso de huracanes, tormentas o inundaciones, incluyendo zonas seguras, puntos de encuentro y rutas de evacuación.

Señalización clara y accesible: Colocación de mapas, letreros y avisos visibles para residentes y visitantes.

Coordinación con el COE y Defensa Civil: Integrar el proyecto a los sistemas locales de respuesta ante emergencias.

7.6.3.5 Educación y participación

La participación comunitaria es clave para la eficacia de cualquier plan de adaptación.

Talleres de sensibilización ambiental: Dirigidos a residentes, trabajadores y visitantes, para fomentar prácticas responsables y conocimiento sobre los riesgos climáticos.

Simulacros periódicos: Ensayos de evacuación y respuesta ante desastres naturales, con participación de todos los sectores del residencial.

Vigilancia ambiental participativa: Programas en los que los propios residentes monitorean condiciones climáticas, vegetación y consumo de recursos.

Tabla 7. 4 MATRIZ RESUMEN DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

Fenómeno	Potencial Medio Afectado	Medidas de Adaptación	Efectos Esperados
Huracanes y tormentas tropicales	Infraestructura, techos, sistemas eléctricos, seguridad de residentes	Diseño de techos reforzados, drenaje eficiente, cableado subterráneo y uso de materiales resistentes al viento	Mejora la resistencia de las edificaciones, reduce daños y protege a los residentes ante eventos extremos
Tsunamis (baja frecuencia, alta severidad)	Infraestructura costera, vida humana y accesos al proyecto	Ubicación de estructuras fuera de zonas de alto riesgo, rutas de evacuación y coordinación con Defensa Civil	Reduce significativamente el riesgo humano y estructural ante tsunamis, mejora la preparación ante emergencias
Inundaciones costeras y marejadas	Vías internas, áreas verdes, sótanos o cisternas, drenaje pluvial	Conservación de franjas verdes, reforestación costera y mejoramiento del drenaje pluvial	Disminuye la posibilidad de anegamientos, pérdida de vegetación y daños a la infraestructura
Sequías prolongadas	Disponibilidad de agua potable, áreas verdes, mantenimiento del paisaje	Captación de agua de lluvia, dispositivos ahorradores y campañas de concienciación sobre el uso responsable	Garantiza disponibilidad de agua, reduce presión sobre fuentes locales y promueve la sostenibilidad
Aumento del nivel del mar e intrusión salina	Calidad del agua subterránea, suelos, vegetación costera	Restricción de construcción en zonas bajas, plantación de vegetación tolerante a la salinidad y monitoreo del agua	Mitiga la salinización del suelo y protege fuentes de agua y vegetación, asegurando la habitabilidad futura

Tabla 7. 5 MATRIZ RESUMEN DEL PMAA FASE DE CONSTRUCCIÓN

COMPONENTE DEL MEDIO	Elemento del medio	PROGRAMA/ MPACTO REAL O POTENCIAL (RIESGOS)	ACTIVIDADES A DESARROLLAR PARA EVITAR, CONTROLAR Y MITIGAR LOS IMPACTOS	PARÁMETROS A MONITOREAR	SITIOS DE MONITOREO	FRECUENCIA	RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COSTOS DE LAS MEDIDAS RD$	REGISTRO/ DOCUMENTO GENERADO E INDICADORES
BIÓTICO	**FLORA** **FAUNA**	**PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE LA COBERTURA VEGETAL** **Impacto (s):** **-Pérdida de cobertura vegetal.** **-Alteración de hábitats de fauna.**	***Reforestación y revegetación con especies nativas*** Siembra de especies autóctonas que favorezcan la regeneración natural del ecosistema Se establecerán barreras vegetales naturales y corredores biológicos en los bordes del proyecto. ***Conservación de vegetación y establecimiento de zonas de regeneración natural*** ***Incorporación de vegetación urbana en las calles*** Plantar árboles en avenidas y banquetas. ***Implementación de técnicas de siembra y plantación*** Se aplicarán técnicas como siembra directa, trasplante de plántulas y fertilización orgánica para optimizar la recuperación del suelo y la vegetación. ***Monitoreo y mantenimiento de la vegetación implantada*** Procurando la participación activa de residentes y trabajadores. ***Sensibilización y participación comunitaria*** actividades de educación ambiental y voluntariados comunitarios para fomentar la conservación de la vegetación reforestada. ***Incorporación de vegetación en áreas urbanizadas del proyecto*** Se revegetarán espacios comunes, integrando árboles en zonas de recreación, calles y parques.	**Parámetros a monitorear** M2 de áreas restauradas listas para ser reforestadas Cobertura vegetal en m2 Variedad de especies	**Puntos de muestreo** Áreas restauradas aptas para la reforestación Vivero del proyecto Áreas reforestadas	Mensual	Empresa a cargo de la construcción Especialista en reforestación y restauración ecológica	**660,000.00**	• - Informes de inspección • -Medidas de descompactación aplicadas • -Material adquirido para la restauración de las áreas afectadas (abono, semillas, plantas, compost) • -Registros de compras • -Informe de reforestación • -Fotografías.
FÍSICO QUÍMICO	**AGUA**	**PROGRAMA DE GESTIÓN DE VERTIDOS** **Impactos:** **-Riesgo de contaminación del agua subterránea por vertidos de aguas residuales.**	**Actividades para prevenir y mitigar la contaminación** ***Instalación y mantenimiento de sistemas sanitarios temporales*** Instalación de baños portátiles con mantenimiento frecuente por empresas autorizadas. ***Recolección y disposición de aguas residuales de facilidades sanitarias temporales.*** Contratación de empresas certificadas para transportar aguas residuales a plantas de tratamiento. ***Manejo de residuos sólidos*** Disposición adecuada de residuos en recipientes cerrados, gestionados por la empresa contratada. ***Capacitación del personal.*** Charlas sobre el uso correcto de los sanitarios y el manejo seguro de vertidos y residuos.	**Monitoreo y Seguimiento** Se realizará un control continuo de las condiciones de los baños portátiles, el manejo de residuos y la recolección de aguas residuales. Se realizarán inspecciones periódicas para verificar el estado de los baños portátiles, la gestión de residuos y el cumplimiento del plan.	**Puntos de muestreo** Baños portátiles y sus alrededores.	Mensual	**Responsables** Contratista de la obra. Encargado ambiental del proyecto durante la construcción.	**480,000.00**	**Documentos generados** • Informes de inspección y monitoreo. • Registros de recolección y disposición de aguas residuales. • Actas de capacitación del personal.

COMPONENTE DEL MEDIO	Elemento del medio	PROGRAMA/ MPACTO REAL O POTENCIAL (RIESGOS)	ACTIVIDADES A DESARROLLAR PARA EVITAR, CONTROLAR Y MITIGAR LOS IMPACTOS	PARÁMETROS A MONITOREAR	SITIOS DE MONITOREO	FRECUENCIA	RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COSTOS DE LAS MEDIDAS RD$	REGISTRO/ DOCUMENTO GENERADO E INDICADORES
FÍSICO QUÍMICO	**SUELO**	**PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DEL SUELO** **Impactos:** •Alteración de la estructura del suelo •Erosión del suelo	***Delimitación y protección de zonas no intervenidas*** Se protegerán las áreas no afectadas por la obra, asegurando que permanezcan libres de residuos y que las excavaciones sean cubiertas con materiales adecuados para evitar erosión. ***Conservación de la capa vegetal*** La capa vegetal removida será almacenada en un área específica y humedecida regularmente para mantener su viabilidad y evitar su dispersión. ***Control de erosión*** Se instalará un sistema de drenaje con cunetas y filtrantes para reducir el escurrimiento y facilitar la infiltración, minimizando así la erosión del suelo. ***Ejecución inmediata de obras*** Se dará prioridad a la ejecución de obras para evitar suelos expuestos, complementado con inspecciones periódicas y la instalación de mantas orgánicas o geotextiles en taludes. ***Limitación del tránsito de maquinaria pesada*** Se definirán rutas específicas para la maquinaria, restringiendo su paso por zonas sensibles para evitar la compactación del suelo. ***Restauración del suelo y reforestación*** Se descompactará el suelo afectado, se reutilizará la capa vegetal almacenada y se sembrarán especies nativas, mejorando la estructura y fertilidad del terreno. ***Gestión adaptativa*** Se realizará un monitoreo constante de las medidas aplicadas, ajustando las acciones según su efectividad para garantizar la conservación del suelo.	Parámetros a monitorear •Inspecciones regulares en las áreas de almacenamiento de la capa orgánica. •Calidad del suelo en zonas afectadas por compactación. •Éxito de las medidas de restauración implementadas. •Niveles de sedimentación en cuerpos de agua cercanos y/o drenajes.	. Áreas de almacenamiento temporal de material de excavaciones y de la capa vegetal. . Áreas afectadas por compactación del suelo. -Zonas de mayor riesgo de erosión.	.Durante toda la fase de construcción.	Coordinador ambiental del proyecto Contratista de obras y construcción. Capacitadores ambientales y equipo de monitoreo ambiental.	**510,000.00**	• Informes de inspección. • Medidas de descompactación aplicadas. • Volumen de tierra y capa vegetal reutilizados. • Registros de compras. • Fotografías
	SUELO	**PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS Y ESCOMBROS** **Impactos/riesgos:** -Generación de residuos sólidos y escombros. -Posible contaminación del suelo y cuerpos de agua.	**Medidas de prevención y mitigación** ***Clasificación y separación de residuos en fuente*** *Se establecerán puntos de acopio diferenciados para residuos de construcción. Contenedores rotulados para cada tipo de residuo en puntos estratégicos dentro del área de obra.* ***Gestión de residuos de construcción*** *Los escombros reutilizables serán seleccionados para ser reincorporados en el proyecto o en otras obras. Los no reutilizables se dispondrán en sitios autorizados para su disposición final.* ***Manejo de residuos peligrosos*** *Se almacenarán por separado residuos peligrosos en recipientes sellados y etiquetados. Su disposición se hará a través de gestores autorizados,* ***Implementación de un plan de recolección y transporte***	Parámetros a monitorear y frecuencia •Volumen de residuos generados (semanal). •Cantidad de residuos reciclados y reutilizados (mensual). •Correcta segregación en puntos de acopio (semanal). •Cantidad de residuos peligrosos gestionados correctamente (mensual).	•Zonas de almacenamiento temporal de escombros y residuos. •Áreas de disposición final. •Sitios de reciclaje o reutilización de materiales. •Áreas sensibles cercanas al proyecto (zonas residenciales).	•Volumen de residuos generados (semanal). •Cantidad de residuos reciclados y reutilizados (mensual). •Correcta segregación en puntos de acopio (semanal). •Cantidad de residuos peligrosos gestionados correctamente (mensual).	•Coordinador Ambiental del Proyecto. •Supervisor de obra. •Todo el personal de la obra (cumplimiento con las disposiciones establecidas).	**411,000.00**	•Documentación diaria/semanal sobre la cantidad y tipo de residuos generados. •Manifiestos de transporte y disposición/certificados de retiro y entrega de residuos en sitios autorizados. •Reportes de verificación del cumplimiento de medidas de manejo. •Informes de seguimiento y monitoreo periódicos sobre la efectividad de las medidas implementadas. •Registro de reciclaje y reutilización conteniendo el listado de materiales

COMPONENTE DEL MEDIO	Elemento del medio	PROGRAMA/ MPACTO REAL O POTENCIAL (RIESGOS)	ACTIVIDADES A DESARROLLAR PARA EVITAR, CONTROLAR Y MITIGAR LOS IMPACTOS	PARÁMETROS A MONITOREAR	SITIOS DE MONITOREO	FRECUENCIA	RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COSTOS DE LAS MEDIDAS RD$	REGISTRO/ DOCUMENTO GENERADO E INDICADORES
		-Riesgos a la salud y seguridad de los trabajadores.	*Se coordinará con empresas de gestión de residuos la recolección periódica de desechos, asegurando que los transportistas cumplan con las regulaciones establecidas y evitando acumulaciones innecesarias en la obra.* ***Capacitación del personal*** *Se impartirán charlas y capacitaciones periódicas al personal de obra sobre la correcta separación y manejo de residuos, así como el impacto ambiental de una inadecuada gestión.* ***Reducción y reutilización de materiales*** *Se fomentará el uso eficiente de materiales en la obra, y se priorizará la reutilización de materiales como maderas, metales y plásticos.* ***Control y supervisión del manejo de residuos*** *Se asignará un supervisor ambiental encargado de verificar el cumplimiento de las medidas establecidas, revisando la segregación en fuente, la disposición correcta y la recolección periódica.* ***Control de disposición final*** *Se exigirá evidencia documental de la disposición de residuos en sitios autorizados, mediante facturas o certificados de recepción emitidos por las empresas gestoras de residuos.*						reaprovechados dentro del proyecto o enviados a centros de reciclaje.
	SUELO	**PROGRAMA DE MANEJO DE COMBUSTIBLES Y MATERIALES PELIGROSOS** **Impactos:** • Posible contaminación del suelo por combustibles y materiales y residuos peligrosos	**Medidas de prevención y mitigación** ***Almacenamiento seguro*** Sustancias peligrosas serán almacenadas en áreas techadas, con pisos impermeables y contenedores herméticos con sistemas de contención y etiquetado adecuado. ***Tanques de combustible*** Para volúmenes mayores a 1,000 galones, se instalará un tanque metálico con muro de contención que supere en 10% su capacidad. ***Manipulación adecuada*** El personal será capacitado en manejo seguro, incluyendo medidas preventivas durante el uso y trasvase de sustancias peligrosas. ***Manejo de productos químicos*** Todos los productos tendrán etiquetas de seguridad visibles y deberán estar acompañados de sus hojas de datos de seguridad (MSDS). ***Control de derrames*** Se dispondrán kits de respuesta y bandejas de contención en zonas críticas, con protocolos escritos para actuar ante derrames, cuyos residuos se gestionarán como peligrosos. ***Inspecciones periódicas*** Se realizarán revisiones semanales para verificar la integridad de los contenedores y prevenir fugas.	• Inspecciones periódicas de las instalaciones donde se almacenan y manipulan las sustancias peligrosas, con el fin de identificar posibles riesgos y corregirlos. • Monitoreo frecuente de las condiciones de las tuberías, válvulas y demás elementos del tanque de almacenamiento, para detectar fugas. • Estado de los contenedores de almacenamiento, registro de incidentes y derrames. • Existencia de materiales para atención de derrames.	• Sitio de almacenamiento de combustibles y aceites • Almacén general • Área de almacenamiento de residuos peligrosos • Planta eléctrica *Almacén general	Semanalmente, durante todo el proceso de construcción.	Coordinador ambiental del proyecto. Personal encargado del almacenamiento y manejo de combustibles. Supervisores de obra.	**65,000**	• Informes de inspecciones y monitoreo. • Registros de consumo y disposición de sustancias peligrosas. • Reportes de incidentes y acciones correctivas. **Indicadores de cumplimiento** • Cantidad de derrames registrados y atendidos. • Cumplimiento del programa de capacitación. • Cantidad de residuos peligrosos gestionados correctamente.

COMPONENTE DEL MEDIO	Elemento del medio	PROGRAMA/ MPACTO REAL O POTENCIAL (RIESGOS)	ACTIVIDADES A DESARROLLAR PARA EVITAR, CONTROLAR Y MITIGAR LOS IMPACTOS	PARÁMETROS A MONITOREAR	SITIOS DE MONITOREO	FRECUENCIA	RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COSTOS DE LAS MEDIDAS RD$	REGISTRO/ DOCUMENTO GENERADO E INDICADORES
			Disposición adecuada Los residuos peligrosos serán retirados por un gestor autorizado en un plazo no mayor de 2 meses. ***Registro y seguimiento*** Se mantendrá un registro actualizado del consumo, almacenamiento y disposición de sustancias peligrosas, con respaldo documental mediante hojas de seguridad.						
	AIRE	**PROGRAMA DE CONTROL DE EMISIONES Y RUIDOS** **Impacto/riesgos:** Generación de polvo y partículas. Emisiones de ruidos y vibraciones.	Medidas de prevención ***Humectación de suelo*** **S**e aplicará agua en las áreas de trabajo para reducir la dispersión de partículas de polvo. ***Uso de barreras físicas*** Se utilizarán lonas y mallas antipolvo en zonas estratégicas, para evitar la dispersión de partículas que puedan afectar a los residentes del entorno . ***Control de velocidad*** Se establecerán límites de velocidad en las vías internas de la obra para minimizar la dispersión de polvo. ***Programación de actividades ruidosas*** Se restringirán los trabajos con alto nivel de ruido a horarios permitidos por la normativa. ***Mantenimiento de maquinaria*** Revisión periódica de motores y sistemas de escape para minimizar emisiones y ruido. **Medidas de mitigación** ***Uso de maquinaria con tecnologías de reducción de emisiones*** Se dará preferencia a equipos con certificaciones ambientales. ***Instalación de silenciadores*** Se priorizará uso de maquinaria con sistemas de insonorización. ***Aplicación de cubiertas en materiales almacenados*** Se procederá a la protección de arena, cemento y otros materiales susceptibles a dispersión con lonas que cubran todo el material. **Medidas de compensación** ***Reforestación y franjas de vegetación*** Creación de barreras naturales para reducir la dispersión de polvo y la propagación del ruido. ***Monitoreo ambiental constante***	**Parámetros a monitorear** Concentración de material particulado en el aire. •Niveles de ruido en dB(A) en diferentes áreas de la obra. •Estado de conservación de barreras y medidas implementadas.	**Puntos de muestreo** •Accesos y vías de circulación de vehículos. •Áreas de excavación y carga de materiales. •Límites del proyecto con zonas residenciales.	***Humectación de vías y zonas de trabajo***: desde el Inicio de obra y durante la construcción. ***Instalación de lonas antipolvo:*** Inicio de obra y permanente durante la construcción ***Monitoreo de emisiones y ruido:*** Primer mes y luego cada 3 meses durante la construcción. **Mantenimiento preventivo de maquinaria:** Inicio operaciones Cada 3 meses	**Responsables** •Responsable ambiental del proyecto. •Supervisores de obra y encargados de seguridad e higiene. •Personal técnico para operación y mantenimiento de equipos.ontratista general.	**210,000.00**	**Documentos generados** •Informes de monitoreo de calidad del aire y ruido. •Registro de medidas de control implementadas. •Registros de mantenimiento de maquinaria. •Fotografías del estado de medidas aplicadas.

COMPONENTE DEL MEDIO	Elemento del medio	PROGRAMA/ MPACTO REAL O POTENCIAL (RIESGOS)	ACTIVIDADES A DESARROLLAR PARA EVITAR, CONTROLAR Y MITIGAR LOS IMPACTOS	PARÁMETROS A MONITOREAR	SITIOS DE MONITOREO	FRECUENCIA	RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COSTOS DE LAS MEDIDAS RD$	REGISTRO/ DOCUMENTO GENERADO E INDICADORES
			Evaluación periódica de la calidad del aire y niveles de ruido para tomar medidas correctivas oportunas.						
FISICO/SOCIOECONÓMICO	**SOSTENIBILIDAD**	**PROGRAMA DE USO EFICIENTE DE RECURSOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN** **Impactoss/riegos:** Elevado consumo de agua, materiales y energía. Aumento en la demanda de recursos locales.	**Medidas de prevención** ***Planificación del consumo*** Se elaborará un plan técnico de consumo de materiales, agua y energía, basado en cálculos precisos y cronogramas, para evitar desperdicios y asegurar eficiencia operativa. ***Capacitación y sensibilización del personal*** Los trabajadores recibirán formación sobre buenas prácticas para el uso racional de recursos, fomentando una cultura de eficiencia en obra. ***Selección de materiales sostenibles*** Se priorizará el uso de materiales con menor impacto ambiental, como insumos reciclados o certificados. **Medidas de mitigación** ***Gestión eficiente del agua*** Se instalarán sistemas para recolectar y reutilizar agua de lluvia, depósitos de almacenamiento y dispositivos de bajo consumo en instalaciones temporales. ***Eficiencia energética*** Se utilizarán equipos de bajo consumo, iluminación LED y se promoverá el apagado de maquinaria cuando no esté en uso. ***Reducción de desperdicios y reutilización de materiales*** Se implementarán procedimientos para clasificar, recuperar y reutilizar materiales sobrantes, además de establecer un programa de segregación de residuos de construcción. ***Mantenimiento y revisión de instalaciones hidráulicas*** Se inspeccionarán regularmente las instalaciones temporales de agua y energía para detectar fugas y consumos innecesarios, aplicando protocolos de cierre al finalizar la jornada. **Medidas de compensación** ***Reforestación y recuperación de áreas afectadas*** Se plantarán árboles en zonas cercanas como acción compensatoria por el impacto del uso de recursos durante la construcción. ***Donación de materiales reutilizables*** Materiales en buen estado que no sean utilizados serán donados a comunidades o instituciones locales.	**Parámetros a monitorear** •Consumo mensual de agua y energía. •Cantidad de materiales utilizados y desperdiciados. •Cumplimiento de medidas de eficiencia por parte del personal.	**Puntos de muestreo** •Puntos de abastecimiento de agua y energía. •Almacenes de materiales. •Áreas de trabajo con alto consumo de recursos.	Desde el inicio hasta el final de la obra.	**Responsables** •Coordinador ambiental del proyecto. •Supervisores de obra. •Encargado de logística y suministros. •Trabajadores de construcción.	**68,000.00**	**Documentos generados** •Informes de consumo de recursos y eficiencia. •Registros de capacitación del personal. •Reportes de monitoreo de residuos generados. **Indicadores de gestión y seguimiento** •Cantidad de materiales reciclados/reutilizados •Número de inspecciones de mantenimiento de instalaciones hidráulicas realizadas. •Número de capacitaciones impartidas. •Porcentaje de reducción de residuos. •Cantidad de agua y energía reducida.
SOCIOECONÓMICO	**MOVILIDAD Y BIENESTAR DE LA COMUNIDAD**	**PROGRAMA DE GESTIÓN DEL TRÁNSITO Y MOVILIDAD**	**Medidas de prevención** ***Plan de movilidad con rutas y horarios definidos*** Se definirán rutas y horarios específicos para el transporte de materiales, evitando zonas sensibles y horarios pico.	**Parámetros a monitorear** •Tiempo promedio de desplazamiento en las vías afectadas.	**Puntos de muestreo** •Principales accesos al proyecto. •Puntos de mayor congestión vehicular en las rutas establecidas.	Monitoreo del desarrollo del tránsito alrededor del proyecto: Permanente.	**Responsables** Responsable de logística y transporte del proyecto.	**35,000.00**	**Documentos generados** •Informes de monitoreo del tránsito. •Registro de incidentes viales relacionados con el proyecto.

COMPONENTE DEL MEDIO	Elemento del medio	PROGRAMA/ MPACTO REAL O POTENCIAL (RIESGOS)	ACTIVIDADES A DESARROLLAR PARA EVITAR, CONTROLAR Y MITIGAR LOS IMPACTOS	PARÁMETROS A MONITOREAR	SITIOS DE MONITOREO	FRECUENCIA	RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COSTOS DE LAS MEDIDAS RD$	REGISTRO/ DOCUMENTO GENERADO E INDICADORES
		DURANTE LA CONSTRUCCIÓN **Impactos/riesgos:** Congestión vehicular en vías cercanas al proyecto. Afectación a la movilidad local y a la calidad de vida de los residentes.	***Coordinación con autoridades de tránsito*** Se trabajará con el INTRANT y el ayuntamiento para programar desplazamientos que minimicen interferencias en el tráfico local. ***Uso de vías alternas*** Se utilizarán rutas secundarias cuando sea posible para distribuir el flujo vehicular. ***Difusión de información a la comunidad*** Se informará a la población sobre rutas y horarios mediante reuniones, señalización y medios digitales. **Medidas de mitigación** ***Señalización vial*** Se instalarán señales de advertencia en accesos y rutas de transporte para guiar el tráfico y prevenir accidentes. ***Zonas exclusivas de estacionamiento*** Se delimitarán espacios internos para maquinaria y vehículos de carga, evitando obstrucciones en la vía pública. ***Monitoreo del flujo vehicular*** Se realizarán controles periódicos para evaluar el tráfico y aplicar ajustes cuando sea necesario. ***Personal de apoyo para el control del tránsito*** Se asignará personal para dirigir el tráfico en puntos críticos y en horarios de alta circulación. **Medidas de compensación** ***Mejoras temporales en la infraestructura vial*** Se coordinarán acciones como bacheo o ampliaciones menores en zonas afectadas por la operación del proyecto. ***Campañas de sensibilización*** Se ejecutarán actividades informativas para promover la seguridad vial entre conductores y peatones.	•Número de incidentes de congestión reportados. •Estado y efectividad de la señalización implementada. •Nivel de cumplimiento del plan de movilidad por parte de los transportistas.	•Áreas de carga y descarga dentro del sitio de construcción.		Autoridades de tránsito locales. Supervisores de obra. Personal de seguridad vial.		•Reportes de mantenimiento y actualización de señalización. •Actas de reuniones de coordinación con autoridades de tránsito.
SOCIOECONÓMICO	**SOCIAL**	**PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL Y RELACIONAMIENTO CON LA COMUNIDAD** **Impactos/riesgos:**	**Medidas de prevención** ***Socialización del proyecto*** Se realizarán reuniones informativas con la comunidad antes y durante la obra para explicar impactos y medidas de mitigación. ***Canales de comunicación abiertos*** Se habilitarán medios de contacto con líderes y residentes (teléfono, correo, oficina) para atender consultas y quejas. ***Compromiso con la comunidad***	**Parámetros a monitorear** **Nivel de participación comunitaria** •Asistencia de líderes y residentes a reuniones. •Registro de preguntas, comentarios o sugerencias realizadas durante las actividades. **Flujo de comunicación**	**Puntos de monitoreo** •Zonas residenciales cercanas al proyecto. •Vías de acceso y transporte de materiales. •Oficina de atención comunitaria.	Permanente durante la construcción.	**Responsables** •Coordinador de relaciones comunitarias. •Supervisores ambientales del proyecto.	**76,000.00**	**Actas de reuniones** **Formularios de recepción de quejas.** **Informes de actividades realizadas/quejas resueltas.** **Fotos de obras sociales realizadas.**

COMPONENTE DEL MEDIO	Elemento del medio	PROGRAMA/ MPACTO REAL O POTENCIAL (RIESGOS)	ACTIVIDADES A DESARROLLAR PARA EVITAR, CONTROLAR Y MITIGAR LOS IMPACTOS	PARÁMETROS A MONITOREAR	SITIOS DE MONITOREO	FRECUENCIA	RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COSTOS DE LAS MEDIDAS RD$	REGISTRO/ DOCUMENTO GENERADO E INDICADORES
		Alteración de la movilidad local. Generación de ruido y polvo.	Se establecerán acuerdos con líderes comunitarios para mantener una comunicación fluida y resolver inquietudes oportunamente. **Medidas de mitigación** ***Control del ruido y polvo*** Se aplicarán barreras, riego y control de horarios para reducir molestias a la comunidad. ***Gestión del tránsito*** Se coordinarán rutas y horarios de transporte con las autoridades locales para minimizar impactos viales. ***Respuesta a quejas*** Se implementará un protocolo formal para atender y resolver quejas de forma rápida y eficiente. **Medidas de compensación** ***Apoyo a la comunidad*** Se ejecutarán pequeñas iniciativas de mejora social, como reparaciones o apoyo educativo. ***Jornadas de integración*** Se organizarán actividades para fortalecer la relación entre el proyecto y las comunidades vecinas.	•Frecuencia de llamadas, correos o visitas recibidas en los canales habilitados. •Tipo de consultas o quejas recibidas (clasificación por tema). **Tiempo de respuesta** •Intervalo entre la recepción de una queja y su atención efectiva. •Registro de acciones tomadas frente a cada reclamo. **Condiciones ambientales percibidas por la comunidad** •Quejas relacionadas con ruido, polvo, tránsito o impactos visuales. •Observaciones en campo sobre molestias causadas por las actividades constructivas. **Cumplimiento de compromisos comunitarios** •Grado de avance en la ejecución de proyectos o acciones de beneficio social. •Nivel de satisfacción de la comunidad con las acciones compensatorias.			•Representantes de la comunidad. •Autoridades locales y organismos reguladores.		
	Salud y Seguridad de los trabajadores	**PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO** **Impactos/riesgos:** Riesgos de accidentes durante la construcción	**ACCIONES A DESARROLLAR:** **Medidas de prevención** ***Plan de seguridad en el trabajo*** Se elaborará un plan que identifique riesgos y establezca estrategias de control para proteger al personal. ***Capacitación obligatoria*** Se impartirán sesiones formativas sobre salud ocupacional, uso de EPP, emergencias, trabajo en altura y manejo de materiales peligrosos. ***Uso obligatorio de EPP*** Todo el personal deberá usar equipos de protección adecuados según el riesgo de la tarea (casco, guantes, gafas, arnés, etc.). ***Señalización de áreas peligrosas*** Se colocarán letreros y barreras físicas en zonas de riesgo para delimitar accesos y prevenir accidentes. ***Monitoreo climático*** Se suspenderán actividades ante condiciones climáticas adversas para proteger al personal.	**Parámetros a monitorear** •Número de incidentes y accidentes registrados. •Uso adecuado de EPP por parte de los trabajadores. •Funcionamiento y mantenimiento de equipos de seguridad. •Existencia de medicamentos en el botiquín.	**Lugares de monitoreo** •Áreas de mayor riesgo dentro de la obra. •Zonas de almacenamiento de materiales. •Espacios de tránsito de maquinaria pesada.	Mensualmente debe hacerse una revisión de los equipos de seguridad y primeros auxilios. Los extintores se verificarán cada 3 meses.	Responsables •Coordinador de seguridad en obra. •Supervisores de construcción.	**110,000.00**	**Documentos generados** •Reportes de incidentes y accidentes. •Registros de inspección de seguridad. •Informes de capacitación y asistencia a talleres. **Indicadores de gestión y cumplimiento** •Número de capacitaciones impartidas por trimestre. •Reducción del índice de accidentes en obra. •Porcentaje de trabajadores que usan correctamente el EPP. •Cantidad de mantenimientos preventivos realizados en equipos.

COMPONENTE DEL MEDIO	Elemento del medio	PROGRAMA/ MPACTO REAL O POTENCIAL (RIESGOS)	ACTIVIDADES A DESARROLLAR PARA EVITAR, CONTROLAR Y MITIGAR LOS IMPACTOS	PARÁMETROS A MONITOREAR	SITIOS DE MONITOREO	FRECUENCIA	RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COSTOS DE LAS MEDIDAS RD$	REGISTRO/ DOCUMENTO GENERADO E INDICADORES
			Medidas de mitigación ***Control de acceso*** Se restringirá el ingreso a zonas específicas de la obra solo a personal autorizado. ***Mantenimiento preventivo*** Se revisarán periódicamente equipos, herramientas y estructuras para garantizar su buen estado. ***Gestión de sustancias peligrosas*** Se almacenarán correctamente productos químicos y materiales inflamables, según el plan de manejo correspondiente. ***Monitoreo del ambiente laboral*** Se evaluará el nivel de ruido y calidad del aire para asegurar que no exceda los límites permitidos. ***Instalación de primeros auxilios*** Se habilitará un área equipada con botiquín y personal capacitado para brindar primeros auxilios. **Medidas de compensación** ***Seguro contra accidentes laborales*** Todo el personal estará cubierto por un seguro en caso de incidentes. ***Asistencia médica*** Se garantizará atención médica inmediata mediante traslado o llamada al 911 ante cualquier emergencia.					
	PAISAJE	PROGRAMA DE GESTIÓN DEL IMPACTO AL PAISAJE EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN **Impacto/riesgo:** Alteración del paisaje por acumulación de materiales y residuos. Reducción de la calidad escénica del entorno. Impacto visual por maquinaria y estructuras temporales.	**Medidas de prevención** Ubicar áreas de almacenamiento en zonas discretas, usar colores neutros en estructuras temporales y capacitar al personal en orden y limpieza. **Medidas de mitigación** Instalar barreras visuales (malla, lonas, paneles) y manejar adecuadamente escombros y materiales. **Medidas de compensación** Implementar restauración paisajística tras la obra, incluyendo reforestación con especies nativas, nivelación del terreno, recuperación de suelos compactados, integración de jardines, uso de barreras vegetales y luminarias de bajo impacto.	**Parámetros a monitorear** •Estado y efectividad de barreras visuales. •Niveles de orden y limpieza en las áreas de trabajo. •Avance de revegetación y restauración paisajística.	**Puntos de monitoreo** ***Áreas de almacenamiento de materiales y maquinaria:*** •Verificar la ubicación estratégica y el uso de colores neutros en estructuras temporales. •Monitorear la visibilidad desde vías principales y puntos habitacionales cercanos. ***Zonas de acceso y perímetro del proyecto:*** •Evaluar la efectividad de las barreras visuales (malla verde, lonas opacas, paneles de madera). •Identificar puntos donde la maquinaria sea visible desde el exterior. ***Áreas intervenidas al finalizar la construcción:***	Permanente, desde el inicio hasta finalizar la construcción	**Responsables** •Coordinador ambiental del proyecto. •Supervisores de obra. •Personal de jardinería y mantenimiento.	**190,000.00**	**Documentos generados** •Informes de monitoreo visual. •Registros de mantenimiento de cercos y pantallas visuales. •Reportes de avance en revegetación y restauración.

COMPONENTE DEL MEDIO	Elemento del medio	PROGRAMA/ MPACTO REAL O POTENCIAL (RIESGOS)	ACTIVIDADES A DESARROLLAR PARA EVITAR, CONTROLAR Y MITIGAR LOS IMPACTOS	PARÁMETROS A MONITOREAR	SITIOS DE MONITOREO	FRECUENCIA	RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COSTOS DE LAS MEDIDAS RD$	REGISTRO/ DOCUMENTO GENERADO E INDICADORES
					• Inspeccionar la restauración paisajística, especialmente en zonas donde se realizaron movimientos de tierra. • Verificar la presencia y el estado de especies nativas plantadas. ***Zonas verdes y jardines establecidos:*** • Comprobar la integración de especies autóctonas y la recuperación de suelos compactados. • Monitorear el estado de las barreras vegetales y jardines instalados. ***Perímetros con iluminación nocturna:*** • Verificar el tipo de luminarias utilizadas y su impacto visual nocturno. • Inspeccionar el nivel de contaminación lumínica en el entorno inmediato.				
COSTO TOTAL PMAA CONSTRUCCIÓN								**RD$2,815,000.00**	

Tabla 7. 6 Matriz resumen del PMAA fase de operación

COMPONENTE DEL MEDIO	ELEMENTO DEL MEDIO	PROGRAMA/IMPACTOS(S) REAL O POTENCIAL (RIESGOS)	ACTIVIDADES A DESARROLLAR PARA EVITAR, CONTROLAR Y MITIGAR LOS IMPACTOS	PARÁMETROS A MONITOREAR	SITIOS DE MONITOREO	FRECUENCIA	RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COSTOS DE LAS MEDIDAS RD$	REGISTRO O DOCUMENTO GENERADO
FÍSICO-QUÍMICO	**SUELO**	**PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS** **Impactos/riesgos:** •Contaminación del suelo y cuerpos de agua por acumulación de residuos. •Obstrucción de drenajes pluviales por desechos sólidos. •Generación de malos olores y proliferación de vectores (roedores e insectos). •Degradación del paisaje urbano. •Afectación a la salud de la comunidad por exposición a residuos mal gestionados.	**Medidas de prevención y mitigación** ***Consumo responsable*** La administración promoverá campañas de sensibilización sobre la reducción de plásticos de un solo uso y el uso de productos reutilizables y biodegradables. ***Separación en origen*** Se impulsará la clasificación de residuos en orgánicos, reciclables e inorgánicos no reciclables, mediante contenedores diferenciados en viviendas y comercios. ***Aprovechamiento de residuos*** Se coordinará con empresas recicladoras y emprendedores locales para la recolección selectiva puerta a puerta de residuos reciclables. ***Punto limpio comunitario*** Se instalará un espacio equipado para la recolección y segregación de residuos reciclables, peligrosos, orgánicos y voluminosos, acompañado de campañas de concienciación y capacitación. ***Coordinación institucional*** Se establecerán alianzas con el ayuntamiento, empresas y organizaciones ambientales para apoyar la recolección, disposición y educación comunitaria. ***Evaluación y seguimiento*** Se revisará periódicamente la efectividad del programa y se aplicarán encuestas para conocer la percepción comunitaria sobre el manejo de residuos.	**Parámetros a monitorear** •Cantidad de residuos generados y porcentaje de reciclaje. •Frecuencia y eficiencia en la recolección de residuos. •Nivel de participación comunitaria.	**Sitios de monitoreo:** Áreas comunes de la urbanización Viviendas y establecimientos comerciales participantes Punto limpio comunitario Zona de acopio o transferencia de residuos reciclables Áreas verdes y espacios exteriores Oficina administrativa o centro de gestión comunitaria	•Cantidad de residuos generados y porcentaje de reciclaje (mensual). •Frecuencia y eficiencia en la recolección de residuos (trimestral). •Nivel de participación comunitaria (semestral).	**Responsables** Administración de espacios comunes del residencial Junta de Vecinos Gerentes de establecimientos comerciales Encargados de mantenimiento	**920,000.00**	**Documentos generados** •Informes de seguimiento del programa. •Reportes de recolección de residuos reciclables. •Actas de coordinación con entidades colaboradoras.
FÍSICO QUÍMICO	**AGUA**	**PROGRAMA DE GESTIÓN DE AGUAS RESIDUALES** **Impacto/riesgo:** •Contaminación ambiental por vertidos accidentales de aguas residuales. •Problemas de salud pública por acumulación o derrame de aguas negras. •Malos olores y proliferación de vectores (insectos y roedores). •Degradación del entorno urbano y riesgo sanitario para la comunidad.	**Medidas para prevenir impactos por aguas residuales** ***Inspección y mantenimiento periódico del sistema de colectores internos*** Realizar limpiezas preventivas cada seis meses para evitar acumulación de sólidos. Realizar inspecciones visuales y con equipos de detección en puntos críticos del sistema. ***Verificación de conexiones domiciliarias*** Asegurarse de que todas las viviendas y demás edificaciones estén correctamente conectadas. ***Instalación de cámaras de inspección y registros adecuados*** Para detectar rápidamente fugas o conexiones irregulares. ***Construcción de sistemas de pretratamiento en establecimientos*** Construir separadores de grasas, trampas de sólidos o filtros, (en restaurantes, lavanderías, etc.).	**Parámetros a monitorear** •Estado de conexiones. •Efectividad de los sistemas de pretratamiento instalados. •Frecuencia y resultados de las limpiezas preventivas. •Reportes de fallos, fugas o desbordamientos.	Sitios de monitoreo Cámaras de inspección, acometidas domiciliarias y colectores internos. Trampas de grasa. Red interna de alcantarillado y puntos críticos	Semestral	**Responsables** Administración de espacios comunes del residencial Junta de Vecinos Gerentes de establecimientos comerciales Encargados de mantenimiento	**270,000.00**	**Documentos generados** •Informes de inspección periódica •Registros de mantenimiento y reparación. •Reportes de capacitación comunitaria.

COMPONENTE DEL MEDIO	ELEMENTO DEL MEDIO	PROGRAMA/IMPACTOS(S) REAL O POTENCIAL (RIESGOS)	ACTIVIDADES A DESARROLLAR PARA EVITAR, CONTROLAR Y MITIGAR LOS IMPACTOS	PARÁMETROS A MONITOREAR	SITIOS DE MONITOREO	FRECUENCIA	RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COSTOS DE LAS MEDIDAS RD$	REGISTRO O DOCUMENTO GENERADO
			Plan de emergencia ante fallos en la red o reboses Contar con protocolos de respuesta rápida para fugas o derrames. *Educación ambiental a residentes* Sobre el uso adecuado del sistema, con el objetivo de fomentar la responsabilidad comunitaria en la protección de la red. ***Supervisión de la conexión a la red pública*** Coordinar con la institución gestora del alcantarillado para reportar incidentes.						
FÍSICO/SOCIOECONÓMICO	**RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES (AGUA Y ENERGÍA)**	**PROGRAMA DE GESTIÓN SOSTENIBLE DE CONSUMOS DE AGUA Y ENERGÍA** **Impactos/riesgos:** •Desperdicio de agua potable en las viviendas y áreas comunes. •Consumo excesivo de energía eléctrica. •Elevados costos de operación asociados al consumo de agua y energía. •Agotamiento de recursos naturales y emisiones de carbono.	**Eficiencia en el uso del agua** ***Dispositivos de bajo consumo*** Se instalarán grifos, duchas y sanitarios eficientes para reducir el caudal de agua sin afectar la funcionalidad. ***Sensibilización al usuario*** Campañas informativas promoverán hábitos de ahorro, detección de consumos anómalos y uso responsable del recurso. ***Mantenimiento de la red*** Se realizarán inspecciones preventivas, limpieza de tanques y se instalarán medidores para detectar fugas o pérdidas. ***Reutilización de agua para riego*** Se captarán aguas pluviales para regar áreas verdes mediante riego eficiente y plantas de bajo requerimiento hídrico. **Eficiencia energética** ***Luminarias LED en áreas comunes*** Se sustituirá la iluminación convencional por tecnología LED en espacios como jardines, estacionamientos y pasillos. ***Educación en ahorro de energía*** Se fomentará el uso responsable de electricidad, equipos eficientes y aprovechamiento de luz natural. ***Energías renovables*** Se evaluará la instalación de paneles solares en áreas comunes para reducir el consumo de la red eléctrica. ***Sensores de movimiento*** Se colocarán sensores en zonas comunes para activar luces solo cuando haya presencia, ajustándose a la luz natural.	**Parámetros a Monitorear** •Consumo mensual de agua y energía •Frecuencia de mantenimiento •Cantidad de equipos eficientes instalados	**Sitios de monitoreo:** Oficina administrativa Baños oficinas, casa club. Cuartos de bombeo, tanques de almacenamiento, líneas de distribución internas. Sistemas de captación y almacenamiento de agua pluvial para riego de áreas verdes. Pasillos, parqueos, entradas, jardines y áreas comunes (dispositivos de reducción energética).	Mensual	**Responsables:** Administración general. Personal técnico. Asesores externos. Responsables de supervisión y mantenimiento.	**380,000.00**	**Documentos Generados** -Reportes de consumo -Informes de mantenimiento -Reportes de gastos en eficiencia energética y uso del agua -Actas de capacitación

COMPONENTE DEL MEDIO	ELEMENTO DEL MEDIO	PROGRAMA/IMPACTOS(S) REAL O POTENCIAL (RIESGOS)	ACTIVIDADES A DESARROLLAR PARA EVITAR, CONTROLAR Y MITIGAR LOS IMPACTOS	PARÁMETROS A MONITOREAR	SITIOS DE MONITOREO	FRECUENCIA	RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COSTOS DE LAS MEDIDAS RD$	REGISTRO O DOCUMENTO GENERADO
FÍSICO-QUÍMICO	**SUELO** **AGUA**	**PROGRAMA DE GESTIÓN DE SUSTANCIAS PELIGROSAS** **Impacto/riesgos:** Contaminación del suelo y agua por disposición inadecuada de sustancias peligrosas. Riesgos para la salud humana por contacto o inhalación de productos tóxicos. Acumulación de residuos peligrosos en espacios comunes o en viviendas. Generación de incendios o explosiones por almacenamiento inadecuado de materiales inflamables.	**Sensibilización y capacitación** Se desarrollarán campañas educativas y capacitaciones para residentes y comercios sobre el manejo, almacenamiento y disposición segura de sustancias peligrosas, apoyadas con material informativo en carteles, boletines y reuniones. **Almacenamiento seguro** Las sustancias se almacenarán en envases adecuados y etiquetados, con protección contra derrames. Se evitará la acumulación de materiales peligrosos y se promoverá el uso de productos menos tóxicos y biodegradables. **Puntos de recolección y disposición final** Se establecerán puntos de acopio para residuos peligrosos, con retiro periódico por gestores autorizados, en coordinación con la Junta de Vecinos. **Prevención y control de derrames** Se dispondrá de kits y bandejas antiderrames en zonas críticas, junto con un protocolo de respuesta rápida para minimizar riesgos. **Seguridad contra incendios** Se instalarán extintores en áreas comunes y zonas de riesgo, con capacitación para su uso e inspecciones periódicas de su estado. **Normas en establecimientos comerciales** Será obligatorio el cumplimiento de normas de seguridad en negocios que manejen químicos, incluyendo capacitación al personal y condiciones adecuadas de almacenamiento.	**Parámetros a monitorear** Cantidad de residuos peligrosos recolectados mensualmente. Número de capacitaciones realizadas y participación de los residentes. Cumplimiento de protocolos de almacenamiento en negocios. Estado de los extintores y kits de derrames en el residencial.	**Lugares de monitoreo** •Puntos de recolección de residuos peligrosos. •Áreas comunes donde se puedan almacenar temporalmente sustancias peligrosas.	**Frecuencia** Cantidad de residuos peligrosos recolectados mensualmente. Número de capacitaciones realizadas y participación de los residentes, semestral. Cumplimiento de protocolos de almacenamiento en negocios. Estado de los extintores y kits de derrames en el residencial, trimestral. Frecuencia: Mensual para la recolección y semestral para inspecciones de seguridad.	**Responsables** •Junta de Vecinos •Administrador del complejo residencial •Personal de operación y mantenimiento	**135,000.00**	**Documentos Generados** •Registros de capacitaciones y campañas de sensibilización. •Reportes de recolección y disposición de residuos peligrosos. •Listado de comercios y residentes capacitados.
SOCIOECONOMICO	**SOCIAL**	**PROGRAMA DE GESTIÓN DEL TRÁNSITO Y LA SEGURIDAD EN EL RESIDENCIAL** **Impacto/riesgos:** •Aumento del riesgo de accidentes y atropellos. •Emisiones de gases contaminantes por congestión o circulación ineficiente. •Contaminación acústica derivada del tránsito desorganizado. •Deterioro del ambiente urbano por conflictos viales.	**Acciones y medidas a implementar** ***Instalación de señalización vial interna*** •Colocación de señales verticales (límites de velocidad, cruce peatonal, sentido de circulación). •Pintura de pasos peatonales, líneas divisorias y zonas de parqueo. •Control de velocidad con reductores (policías acostados. •Instalación de topes en puntos críticos (cercanía a áreas infantiles, parques, accesos peatonales). ***Reglamento interno de tránsito*** El residencial contará con un reglamento interno que será distribuido entre los residentes, que contenga normas de circulación interna y sanciones por infracciones. ***Zonificación de parqueos y control de acceso*** Se tendrá una delimitación clara de áreas de parqueo para residentes y visitantes. Se instalarán controles de acceso automatizados o vigilancia física. ***Campañas de concientización sobre seguridad vial***	**Parámetros a monitorear** •Inspecciones del estado de la señalización y reductores. •Registro de incidentes o accidentes dentro del residencial. •Encuestas de percepción de seguridad vial entre residentes. •Revisión anual del reglamento interno de tránsito y su cumplimiento.	**Sitios de monitoreo:** -Entradas principales, intersecciones internas, zonas escolares o de juegos. - Vías internas del residencial y entradas/salidas vehiculares. - Áreas comunes, viviendas, oficina administrativa. - Oficina administrativa y Junta de Vecinos (documentación).	**Frecuencia** Estado de señalización: trimestral. Registro de incidentes o accidentes: mensual. Encuestas de percepción: anual. Revisión del reglamento interno de tránsito y su cumplimiento: anual.	**Responsables** Administración del proyecto, comité de seguridad vial, empresa de mantenimiento.	**835,000.00**	**Documentos generados** Informe de inspección vial trimestral. Registro de incidentes y accidentes viales. Encuestas de percepción de seguridad vial. Reglamento interno de tránsito. Actas de reuniones de la Junta de Vecinos o del órgano rector. Plan de mejora o actualización del programa.

COMPONENTE DEL MEDIO	ELEMENTO DEL MEDIO	PROGRAMA/IMPACTOS(S) REAL O POTENCIAL (RIESGOS)	ACTIVIDADES A DESARROLLAR PARA EVITAR, CONTROLAR Y MITIGAR LOS IMPACTOS	PARÁMETROS A MONITOREAR	SITIOS DE MONITOREO	FRECUENCIA	RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COSTOS DE LAS MEDIDAS RD$	REGISTRO O DOCUMENTO GENERADO
			Incluye charlas, afiches y difusión en redes internas para fomentar la responsabilidad en la conducción. ***Mejora de la visibilidad y condiciones de cruce*** El residencial implementará iluminación adecuada de pasos peatonales y esquinas. Se implementará un programa de mantenimiento del paisajismo para evitar obstáculos visuales.						Registro de mantenimiento y reposición de señalización.
BIÓTICO	**FLORA Y VEGETACIÓN**	**PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENATL DE ÁREAS VERDES** **Impacto/riesgos:** • Pérdida de biodiversidad por introducción de especies invasoras. • Erosión del suelo debido a prácticas inadecuadas de mantenimiento. • Consumo excesivo de agua en el riego. • Contaminación por el uso excesivo de fertilizantes y plaguicidas. • Reducción de la cobertura vegetal por la falta de mantenimiento.	***Plan de mantenimiento periódico*** Se realizarán podas, riegos eficientes, limpieza de maleza y fertilización orgánica para conservar jardines sanos y funcionales. ***Siembra y reposición de especies nativas o melíferas*** Se plantarán especies adaptadas al clima local y que atraen polinizadores, favoreciendo la biodiversidad y reduciendo el uso de recursos. ***Inventario y monitoreo de flora*** Se registrarán y evaluarán las especies presentes para aplicar acciones de conservación según su estado. ***Uso eficiente del agua en riego*** Se emplearán sistemas de riego por goteo o aspersión y horarios adecuados para minimizar la evaporación y el desperdicio. ***Manejo de suelo y fertilización*** Se usará compost, fertilizantes ecológicos y técnicas de mulching para mejorar la fertilidad y humedad del suelo sin contaminarlo. ***Mantenimiento de áreas verdes*** Se establecerá un calendario de poda, un sistema de compostaje y se inspeccionará regularmente la salud del suelo y la vegetación. ***Elementos atractores de fauna*** Se instalarán bebederos, cajas nido y arbustos frutales para atraer fauna útil y fomentar el equilibrio ecológico. ***Eliminación de especies invasoras*** Se identificarán y reemplazarán especies alóctonas que afecten la biodiversidad por plantas nativas de bajo mantenimiento. ***Sensibilización y participación comunitaria*** Se organizarán jornadas educativas, creación de huertos comunitarios y actividades de voluntariado para involucrar a los residentes en el cuidado de las áreas verdes.	**Parámetros a monitorear** • Superficie cubierta por vegetación autóctona. • Cantidad de agua utilizada en riego. • Reducción en el uso de fertilizantes químicos. • Participación de los residentes en actividades ambientales. • Evaluación del estado fitosanitario de la vegetación. • Revisión de cumplimiento del cronograma.	**Lugares:** Áreas verdes del residencial y espacios comunitarios. Jardines residenciales, parques, bordes de caminos internos, áreas verdes de esparcimiento, cercas vivas y áreas limítrofes.	Trimestral	Responsables Administración del proyecto, empresa de mantenimiento.	**170,000.00**	**Registros** • Registro fotográfico estacional de las áreas verdes. • Inventario de especies vegetales y animales observadas. • Registro de mantenimiento (bitácora).
PRESUPUESTO PMAA FASE DE OPERACIÓN									**RD$2,710,000.00**

Capítulo VIII: Análisis De Riesgos Y Planes De Contingencia

8.1 Introducción

La construcción y operación de un proyecto inmobiliario en una zona costera como Guayacanes implica una serie de riesgos climáticos, ambientales, operativos y estructurales que pueden afectar la continuidad del proyecto, la seguridad de los trabajadores durante la fase constructiva y la calidad de vida de los futuros residentes.

El presente plan tiene como objetivo anticipar y gestionar dichos riesgos mediante medidas preventivas, estrategias de mitigación y protocolos de respuesta ante emergencias.

Objetivos específicos

- Identificar y evaluar los riesgos potenciales en las etapas de construcción y operación.
- Establecer medidas preventivas y de mitigación para minimizar el impacto.
- Diseñar procedimientos de contingencia que aseguren la continuidad del proyecto y la seguridad de trabajadores y residentes.
- Promover una cultura de prevención y respuesta rápida mediante capacitación, monitoreo y comunicación efectiva.

8.2 Identificación de riesgos

Se han identificado los siguientes grupos de riesgos relevantes:

8.2.1 Riesgos específicos durante la construcción

- Accidentes laborales por caídas, uso de maquinaria pesada y manipulación de materiales.
- Exposición a condiciones climáticas extremas (lluvias, calor intenso, vientos fuertes).
- Retrasos por interrupciones climáticas o fallos logísticos.
- Daños a instalaciones provisionales (cercos, almacenes, servicios).
- Contaminación accidental por manejo inadecuado de residuos o sustancias peligrosas.

8.2.2 Riesgos climáticos y ambientales

- Precipitación intensa e inundaciones

- Dada la variabilidad en los datos de precipitación (promedio anual ~1390 mm) y eventos extremos (años de lluvias elevadas).
- Altas temperaturas y humedad. Con promedios de temperatura que oscilan entre 27 y 32 °C, lo que puede afectar la habitabilidad y el consumo energético.

8.2.2.1 Vientos extremos

Episodios de viento anormal (picos en ciertos años) que pueden comprometer la integridad de las estructuras.

8.2.2.2 Huracanes

Históricamente, Guayacanes ha experimentado múltiples embates: registros locales indican que desde tiempos precolombinos sus habitantes buscaban refugio en cuevas cercanas para protegerse de "huracanes severos" (ES.WIKIPEDIA.ORG).

En el siglo XX, la zona sufrió los efectos de ciclones como Hazel (1954), Inés (1966), Beulah (1967) y los ya mencionados David y Georges, entre otros. Georges, por ejemplo, al entrar por la provincia La Altagracia en 1998, atravesó San Pedro de Macorís con vientos ~200 km/h y lluvias torrenciales, dejando decenas de muertes y destrucción de miles de viviendas en esa provincia (DIARIOLIBRE.COM).

Más recientemente, tormentas tropicales como Noel (2007) y huracanes como Irma y María (2017) han impactado indirectamente, provocando lluvias e inundaciones en el este del país.

En síntesis, el patrón histórico en Guayacanes es el de una comunidad costera golpeada cada cierto número de años por ciclones de variada intensidad –muchos de categoría 1–2, y ocasionalmente alguno de categoría 3 o superior– especialmente en el pico de la temporada (finales de verano), casi siempre provenientes del sureste (Mar Caribe) en ruta oeste-noroeste.

8.2.2.4 Sismos

la sismicidad regional de Guayacanes se caracteriza por temblores moderados frecuentes (muchos eventos menores a M5 ocurren cada año en el país) y la amenaza latente de terremotos mayores pero de recurrencia larga. La historia local y nacional muestra que cada cierto tiempo ocurre un sismo significativo capaz de dañar edificaciones: el país recuerda eventos > M7 en 1887, 1918 (en Canal de la Mona), 1946, 1948, 1971, 1984, 2003, 2010, etc. La combinación de fallas activas y la acumulación de energía tectónica implica que Guayacanes y toda la R.D. deben considerarse zona de alto riesgo sísmico.

Por ello, la preparación y mitigación ante sismos es crítica en cualquier proyecto inmobiliario de la región.

8.2.2.5 Riesgos operativos y de infraestructura

Fallos en los sistemas de drenaje y captación de aguas pluviales.

Problemas en la instalación y funcionamiento de sistemas de climatización (refrigeración y ventilación) en edificaciones.

Impacto en la planificación urbana por variabilidad en la calidad ambiental (ej., humedad y viento).

8.2.2.6 Riesgos de impacto ambiental

Erosión costera y cambios en los patrones de precipitación que puedan afectar las áreas verdes y la infraestructura vial.

Contaminación y cambios en la calidad del agua, influenciados por el manejo de aguas residuales.

8.3 Análisis y evaluación de Riesgos

8.3.1 Criterios de evaluación

Probabilidad: Frecuencia de ocurrencia de cada riesgo (alta, media, baja).

Impacto: Grado de afectación en la seguridad, continuidad del proyecto, inversiones y calidad de vida de los residentes (catastrófico, significativo, moderado, bajo).

8.3.2 Riesgo de inundaciones

Probabilidad: Media-alta, debido a la variabilidad interanual en precipitación y eventos extremos.

Impacto: Significativo, afectando infraestructura y seguridad de los residentes.

8.3.3 Riesgo por vientos extremos

Probabilidad: Media (episódica, vinculada a eventos meteorológicos extremos).

Impacto: Moderado a significativo, dependiendo de la calidad y diseño de las estructuras.

8.3.4 Riesgo por altas temperaturas y humedad

Probabilidad: Alta (condiciones típicas de la región).

Impacto: Moderado, con implicaciones en confort, consumo energético y mantenimiento.

8.3.5 Riesgo por sismos

Probabilidad baja-media.

Impacto catastrófico.

8.4 Estrategias de mitigación de riesgos

En áreas propensas a huracanes como Guayacanes, los proyectos inmobiliarios deben incorporar estrategias de mitigación desde el diseño, considerando tanto la resistencia estructural de las construcciones como la protección de la infraestructura vital y la planificación de evacuaciones. A continuación se detallan recomendaciones clave:

8.4.1 Mitigación de riesgos en la fase de construcción

Capacitación en salud y seguridad ocupacional

Todo el personal debe recibir formación continua sobre buenas prácticas en el lugar de trabajo, uso seguro de herramientas, manejo de materiales peligrosos, y procedimientos de emergencia. Se deben impartir inducciones al inicio del proyecto y talleres periódicos sobre primeros auxilios, control de incendios y evacuación.

Equipos de protección personal obligatorios

El uso de EPP como cascos, guantes, calzado de seguridad, chalecos reflectivos y protección ocular y auditiva debe ser obligatorio y supervisado. Los equipos deben ser de calidad certificada, ajustados al tipo de tarea, y estar disponibles para todo el personal.

Protocolos para manejo de materiales y residuos peligrosos

Se establecerán procedimientos para el almacenamiento, manipulación y disposición segura de sustancias peligrosas. Incluye capacitación específica, señalización de las áreas de riesgo, uso de bandejas antiderrames y contenedores especiales, y contratación de gestores autorizados para su retiro.

Plan de evacuación y botiquines en obra

Se diseñarán rutas de evacuación claramente identificadas y se implementarán simulacros periódicos. Además, se ubicarán botiquines bien equipados en puntos estratégicos, con insumos actualizados y personal capacitado para primeros auxilios.

8.4.2 Mitigación de riesgos por fenómenos naturales

8.4.2.1 Diseño y construcción resistentes al viento

Las edificaciones deben construirse con materiales estructurales robustos: el hormigón armado y el acero estructural ofrecen gran resistencia al viento (y son comunes en R.D.), siempre y cuando estén diseñados adecuadamente. Si se usa mampostería o bloques, estos deben ser confinados con columnas y vigas de hormigón armado. Techos de diseño aerodinámico (ej. techos a cuatro aguas o incluso estructuras circulares) ayudan a reducir la presión del viento; de hecho, diseños circulares pueden disminuir alrededor de 30% la fuerza del viento sobre la estructura (kvia.com).

Igualmente, es fundamental instalar cubiertas y techos anclados con firmeza en caso de techos con tejas, y sellados contra filtraciones. Un techo herméticamente cerrado y bien sujeto evitará que los vientos arranquen la cubierta (es.wired.com).

Todas las ventanas deben protegerse; lo ideal es contar con ventanas y puertas anti-huracán de alto impacto (cristales laminados o reforzados) capaces de soportar vientos y escombros. En su defecto, reforzar ventanas con paneles de madera antes de la tormenta.

También conviene evitar aleros muy salientes u otros elementos que el viento pueda arrancar. En construcciones cercanas al mar, es conveniente que el nivel de piso quede por encima de las posibles inundaciones por marejada.

Todo esto reduce el riesgo de colapso por inundación. Adicionalmente, es importante diseñar un buen sistema de drenaje pluvial en el proyecto (zanjas, drenajes, pozos de filtración) para evitar anegamientos durante las lluvias intensas que acompañan a los huracanes.

8.4.2.2 Protección de infraestructura crítica

Se debe asegurar que los sistemas esenciales puedan sobrellevar el impacto de un huracán. Esto implica proteger y reforzar los suministros de energía, agua y comunicaciones.

Es recomendable instalar plantas eléctricas de emergencia y ubicar los equipos (generadores, bombas) en zonas elevadas o recintos protegidos contra inundación. Asimismo, los tanques de agua y gas deben estar firmemente anclados para que no se desplacen o vuelquen por vientos.

Las redes eléctricas locales deberían estar soterradas en la medida de lo posible, para evitar la caída de tendido aéreo. Si esto no es factible, al menos utilizar postes de concreto o metálicos resistentes y podar árboles cercanos a las líneas.

En cuanto a comunicaciones, contar con radios de emergencia o sistemas satelitales redundantes ayuda a mantener el contacto tras la tormenta.

Las vías de acceso dentro del proyecto deben diseñarse considerando inundaciones (cunetas amplias, contenes con pendientes adecuadas) para que la conectividad no se pierda.

Un énfasis especial debe ponerse en cualquier infraestructura crítica comunitaria: por ejemplo, el proyecto incluye una casa club, y otros espacios comunes, por tanto, deberían construirse con estándares más altos, capaces de servir como refugio durante y después de la tormenta. Las instalaciones de telecomunicaciones y alarmas también deben tener respaldo (baterías, paneles solares) para seguir operativas.

Diseñar y dimensionar sistemas de drenaje pluvial y retención de aguas de lluvia, considerando escenarios de precipitación extrema.

Utilizar materiales y técnicas de construcción que sean resistentes a la humedad y vientos fuertes.

Incluir zonas verdes, jardines pluviales y sistemas de captación de agua para gestionar eficientemente el recurso hídrico.

En resumen, la meta es que, tras el huracán, el conjunto residencial disponga de agua potable, electricidad provisional y vías transitables, minimizando así la crisis para los habitantes.

8.4.2.3 Planificación de evacuación y respuesta

Antes de la temporada ciclónica, los administradores del proyecto deben mantenerse atentos a los boletines de las autoridades de gestión de riesgo (COE, Defensa Civil) y las recomendaciones a la población ubicada en zonas de riesgo.

Internamente, se debe definir rutas de evacuación seguras para los residentes y preparar un punto de reunión seguro dentro o cerca del proyecto (por ejemplo, un área alta o una estructura robusta) donde puedan refugiarse temporalmente. Simulacros anuales al inicio de la temporada ayudarán a que los residentes conozcan el procedimiento y actúen sin demora cuando se emita una alerta. En los días previos a un huracán, la administración debe difundir avisos para que las personas aseguren sus viviendas: proteger ventanas (colocar cinta adhesiva o plywood)

Se debe recomendar también recoger muebles de exterior y podar ramas sueltas. Todo esto reduce proyectiles en el viento. Es importante contar con un sistema de alerta interno (sirena, bocina o mensajes de texto) para avisar a todos cuando se ordene evacuación. Durante la emergencia, debe haber un responsable de cerrar llaves de gas y apagar el suministro eléctrico general para prevenir incendios.

Finalmente, tener preparado un equipo de emergencia comunitario con botiquines, herramientas de rescate ligera, linternas y suministros, facilitará las labores de rescate y auxilio inmediato en caso de colapsos o personas atrapadas tras el huracán. En general, la combinación de infraestructura resistente y planificación anticipada garantiza la máxima seguridad posible frente a ciclones en proyectos inmobiliarios costeros.

8.4.2.4 Diseño y construcción sismo-resistente

La primera medida de protección es respetar los códigos de construcción antisísmica vigentes. En R.D. existe el Reglamento de Diseño Sísmico R-001 (2011), de cumplimiento obligatorio para toda obra nueva.

Este código establece requisitos mínimos de diseño estructural (aceleraciones de diseño, detalles de armado, factores de importancia, etc.) que los ingenieros deben seguir para que el edificio tolere los temblores sin colapsar. Por tanto, es imprescindible que cualquier proyecto en zona sísmica cuente con cálculo estructural profesional y revisión por las autoridades (Ministerio de Obras Públicas/CODIA) para "sacarlo del papel" y llevarlo a la práctica efectiva (eldinero.com.do).

Cada elemento estructural debe reforzarse conforme a planos y supervisarse durante la obra. También es aconsejable integrar separaciones sísmicas adecuadas entre bloques de edificios para que no golpeen entre sí durante un temblor. Todos los componentes no estructurales pesados (tanques, falsos techos, equipamiento) deben anclarse firmemente a la estructura, ya que si no, pueden caer y provocar daños o víctimas aun cuando el edificio principal sobreviva. En síntesis, el objetivo es que la edificación sea resistente, incluso ante el sismo máximo esperado, protegiendo la vida de sus ocupantes.

8.4.2.5 Protección de infraestructura crítica y servicios esenciales

Luego de un terremoto fuerte, es vital que ciertas infraestructuras sigan operativas o se puedan recuperar rápidamente, especialmente en un proyecto habitacional de gran escala. Por ello, se deben identificar las instalaciones y sistemas críticos del proyecto y darles un tratamiento especial de refuerzo.

Por ejemplo, los sistemas eléctricos y de agua deben diseñarse con respaldos: instalar válvulas de cierre automático de gas y agua para prevenir incendios e inundaciones si tuberías se rompen, y tener generadores de emergencia para suplir energía **si** la red falla. Los generadores y bombas de agua deben estar asegurados sobre bases sólidas con amortiguadores, para que no se vuelquen ni dañen.

En cuanto a comunicaciones, dotar la comunidad de radios o sistemas satelitales garantiza enlace con socorristas aunque caigan las redes celulares.

8.4.2.6 Hospedaje y atención médica

Durante un sismo, la Casa Club del proyecto funge como edificio comunitario, y deberá ser evaluado para servir como centro de atención post-sismo.

En nuestro caso, aunque no haya un hospital in situ, se puede convenir con clínicas cercanas para dar atención a residentes y, mientras tanto, habilitar un área común como puesto de primeros auxilios.

Se debe realizar convenios para remover escombros de las vías con equipos ligeros, para acelerar el acceso de ambulancias y bomberos. Asimismo, asegurar la iluminación de emergencia en áreas comunes (luces solares o de batería) ayudará a las evacuaciones nocturnas si la energía falla.

Por último, la administración del proyecto deberá contar con un plan de inspección post-sismo: brigadas entrenadas que, tras el temblor, revisen las edificaciones en busca de daños estructurales graves antes de permitir reingreso. Esto puede salvar vidas al evitar que residentes entren a estructuras comprometidas. En general, la resiliencia de la infraestructura se logra cumpliendo con las normativas de construcción (especialmente en edificios que alojan a muchas personas) y realizando mantenimiento continuo.

8.4.2.7 Plan de emergencia y evacuación ante sismos

A diferencia de los huracanes, los terremotos ocurren sin aviso, por lo que la planificación se enfoca en la respuesta inmediata y post-evento. Es indispensable educar a los residentes sobre qué hacer durante y después de un sismo. Se deben realizar simulacros periódicos de terremoto (ELDINERO.COM.DO), donde las personas practiquen la técnica de "Agacharse, Cubrirse y Agarrarse" durante el temblor (buscar protección debajo de muebles resistentes o junto a muros estructurales), y luego la evacuación ordenada una vez cesa el movimiento.

Cada edificio debe tener identificadas vías de evacuación sísmica: escaleras señalizadas (nunca ascensores) y salidas de emergencia que conduzcan a espacios abiertos seguros. En el

diseño del proyecto es ideal incorporar áreas de reunión al aire libre (parque central, patio amplio lejos de edificios, etc.) que sirvan como punto de encuentro después de un sismo.

Estas áreas deben estar despejadas de postes, árboles o elementos que puedan caer, y suficientemente dimensionadas para albergar a los residentes de manera temporal. Colocar letreros indicando "Zona Segura en Caso de Sismo" ayuda a que todos conozcan estos puntos. También es recomendable acordar un plan de comunicación: por ejemplo, que los familiares se contacten mediante mensajes de texto (que suelen funcionar mejor que llamadas tras un sismo) o mediante un contacto fuera de la zona afectada

Tras un terremoto fuerte en zona costera, existe además el riesgo de tsunami: si el epicentro es submarino o cercano a la costa, y el sismo fue muy intenso, se debe evacuar inmediatamente tierra adentro a todos los residentes, sin esperar aviso oficial (en caso de apagón comunicacional). Para esto, el plan debe prever rutas de evacuación vertical (hacia terrenos más altos) o al menos subir a pisos superiores firmes, y sería recomendable contar con alarmas o sirenas que puedan activarse manualmente para alertar del peligro de tsunami. Las autoridades locales deben integrar sirenas comunitarias en poblaciones costeras, pero el proyecto puede tener su propia alarma.

Luego de la emergencia se debe realizar una evaluación de daños y, en caso de daños en las edificaciones, establecer un perímetro de seguridad y reubicar a sus habitantes en refugios temporales hasta repararla**.**

Contar con seguros contra terremotos para las edificaciones y fomentar que los propietarios aseguren sus unidades también es una medida de mitigación financiera que acelera la recuperación. En conclusión, la mitigación sísmica en proyectos de esta naturaleza abarca desde construir con estándares resistentes, hasta preparar a las personas con planes de acción claros, y combinarlas con educación y planificación para reducir el riesgo.

8.4.2.8 Sistemas de climatización y eficiencia energética

Incorporar diseños bioclimáticos que aprovechen la ventilación natural y reduzcan la dependencia de sistemas mecánicos.

Instalar sistemas de aire acondicionado y ventilación que puedan soportar picos de temperatura, asegurando confort térmico.

8.4.2.9 Gestión ambiental y monitoreo

Implementar sistemas de alerta temprana en coordinación con las autoridades meteorológicas (por ejemplo, el Instituto Dominicano de Meteorología).

Fomentar prácticas de sostenibilidad y manejo adecuado de residuos y aguas residuales.

8.4.2.10 Planificación urbana y seguridad

Ubicar infraestructuras críticas (como estaciones eléctricas y bombas de drenaje) en zonas menos vulnerables a inundaciones.

Desarrollar rutas de evacuación y señalización clara en áreas de riesgo.

8.5 Plan de Contingencia

8.5.1 Procedimientos de respuesta ante emergencias

8.5.1.1 Alertas y Comunicación

Establecer un protocolo de comunicación interna y externa que incluya la activación de sistemas de alerta temprana (SMS, correos, radios comunitarias).

Coordinar con organismos de emergencia y servicios públicos locales (bomberos, defensa civil, policía).

8.5.1.2 Acciones Inmediatas

Activar planes de evacuación en áreas de riesgo en caso de inundación o eventos climáticos extremos.

Implementar cierres temporales de vías de acceso y rutas de emergencia, según la magnitud del evento.

Desplegar equipos de respuesta rápida para el restablecimiento de servicios esenciales y reparación de infraestructuras dañadas.

8.5.1.3 Recuperación y continuidad

Planificar la evaluación post-evento para identificar daños y ejecutar reparaciones con prioridad en infraestructuras críticas.

Reestablecer la normalidad operacional lo más rápido posible y ofrecer asistencia a residentes afectados.

Actualizar el plan de contingencia de forma periódica basándose en la experiencia y en nuevas evaluaciones de riesgo.

8.5.1.4 Comunicación y capacitación

Capacitación

Realizar talleres y simulacros periódicos para capacitar al personal y a los residentes sobre procedimientos de emergencia.

Capacitar al equipo de gestión del proyecto en el uso de herramientas de monitoreo y análisis de riesgos.

Información pública

Diseñar campañas de comunicación que informen a la comunidad sobre los riesgos y las acciones preventivas.

Difundir boletines periódicos con actualizaciones climáticas y recomendaciones de seguridad.

8.5.1.5 Monitoreo y revisión

Seguimiento continuo

Conviene instalar un sistema de monitoreo climático en el sitio para obtener datos en tiempo real de precipitación, temperatura, viento y humedad.

Revisar y actualizar el plan de riesgos y contingencias al menos anualmente o después de eventos significativos.

Evaluación de desempeño

Establecer indicadores de desempeño (KPIs) para evaluar la eficacia de las medidas implementadas (tiempos de respuesta, grado de afectación, etc.).

Realizar auditorías internas y externas para asegurar el cumplimiento de los protocolos y la mejora continua del plan.

Tabla 8. 1 Matriz resumen de identificación y evaluación de riesgos y medidas de mitigación propuestas, fases de construcción y operación del proyecto Brisas del Coral

Fase	Riesgo	Calificación (Probabilidad/Impacto)	Consecuencias Potenciales	Medidas de Mitigación
Construcción	Accidentes laborales	Media-Alta / Significativo	Lesiones graves, paralización parcial de actividades	Capacitación en salud ocupacional, uso obligatorio de EPP
Construcción	Manejo inadecuado de sustancias peligrosas	Media / Significativo	Contaminación, riesgo de incendio	Protocolos de almacenamiento seguro y kits de respuesta a derrames
Construcción	Condiciones climáticas extremas	Alta / Moderado	Interrupciones, riesgos para el personal	Planificación de jornadas, refugios temporales
Construcción	Retrasos por clima	Media / Moderado	Atrasos en cronograma, aumento de costos	Ajustes en planificación y cronograma flexible
Operación	Inundaciones	Media-Alta / Significativo	Daños a viviendas, afectación de servicios	Drenaje pluvial eficiente, elevación de infraestructuras
Operación	Huracanes y vientos extremos	Media / Significativo	Daños estructurales, cortes de energía	Diseño resistente al viento, sistemas de anclaje y refuerzos estructurales
Operación	Sismos	Baja-Media / Catastrófico	Colapso estructural, pérdidas humanas	Cumplimiento de normas sísmicas, planes de evacuación y simulacros
Operación	Erosión costera	Media / Moderado	Daños en vialidad, pérdida de cobertura vegetal	Reforestación, control de escorrentías, estabilización de suelos
Operación	Contaminación del agua	Media / Significativo	Riesgos sanitarios, daño al entorno	Sistema adecuado de tratamiento de aguas residuales

BIBLIOGRAFÍA

Canter, L. W. (1998). Manual de evaluación de impacto ambiental: Técnicas para la elaboración de estudios de impacto (2ª ed., I. Español Echániz, Trad.). McGraw-Hill. (Trabajo original publicado en 1996).

Centro Nacional de Sismología, UASD. (s.f.). Sismos históricos en República Dominicana. Recuperado el 18 de febrero de 2025 de https://sismologico.uasd.edu.do/sismos-historicos

Construmedia. (2021). Los tsunamis y su impacto en la República Dominicana. Construmedia. https://www.construmedia.com.do/2021/11/17/los-tsunamis

Diario Libre. (2018, 22 de septiembre). A 20 años del huracán Georges y la destrucción que ocasionó en el país. https://www.diariolibre.com/actualidad/a-20-anos-del-huracan-georges-y-la-destruccion-que-ocasiono-en-el-pais-HB10773747

Espinoza, G. (2002). Gestión y fundamentos de evaluación de impacto ambiental. Banco Interamericano de Desarrollo y Centro de Estudios para el Desarrollo.

Estrategia Nacional de Adaptación al Cambio Climático (ENACC-RD, 2021).

Gestión. (2024). Temblor en República Dominicana hoy en vivo: últimos sismos reportados por el CNS. Recuperado el 18 de febrero de 2025 de https://gestion.pe/mix/respuestas/temblor-en-republica-dominicana-hoy-en-vivo-ultimos-sismos-via-cns-10-al-11-de-junio-reporte-de-sismicidad-hora-magnitud-y-epicentro-centro-nacional-de-sismologia-nnda-nnrt-noticia/

Instituto Dominicano de Meteorología (INDOMET). Datos climáticos mensuales 1994-2023 Estación Las Américas.

IPCC Sixth Assessment Report (AR6), IDEAM, ONAMET. Estado Actual del Medio y Riesgos.

Listín Diario. (2023, 1 de junio). Los huracanes más caóticos que han golpeado al país en la historia. https://listindiario.com/la-republica/20230601/huracanes-mas-caoticos-han-golpeado-pais-historia_756602.html

Ministerio de Agricultura de República Dominicana. (2021). Ciclones en República Dominicana 1851-2021. https://agricultura.gob.do/wp-content/uploads/2021/09/CICLONES-en-Republica-Dominicana-1851-a-2021-hasta-agosto.pdf

Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD). "Publican tablero de indicadores socioeconómicos provinciales".

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2012). Atlas de Biodiversidad y Medio Ambiente de la República Dominicana.

MIMARENA. Estrategia Nacional de Adaptación al Cambio Climático.

Oficina Nacional de Meteorología (ONAMET). (2023). En los últimos 96 años, los principales huracanes han impactado RD en septiembre. https://onamet.gob.do/index.php/noticias/item/643-en-los-ultimos-96-anos-principales-huracanes-han-impactado-rd-en-septiembre

OceanExpert. (2019). Evaluación de riesgos de tsunami en el Caribe. OceanExpert. https://oceanexpert.org/index.php/event/1932

Oficina Nacional de Estadística (ONE). "Tu Municipio en Cifras – Guayacanes 2020".

Olsen, H. (2006). Sondeos Arqueológicos El Caimito, Juan Dolio, provincia San Pedro de Macorís.

ONAMET. Centro de Alerta de Tsunamis del Caribe (CTWC).

PNUD. (s.f.). Fuentes de tsunamis en el Caribe que pueden afectar la costa meridional de la República Dominicana. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. https://www.undp.org/es/dominican-republic/publicaciones/fuentes-de-tsunamis-en-el-caribe

Sismológico UASD. (s.f.). Potencial sísmico de la región sur de República Dominicana. Universidad Autónoma de Santo Domingo. https://sismologico.uasd.edu.do/potencial-sismico-de-la-region-sur-de-republica-dominicana

Sistema Único de Beneficiarios (SIUBEN). "Estudio Socioeconómico de Hogares en República Dominicana".

Volcanodiscovery. (2024). Terremotos cerca de Guayacanes, República Dominicana. Recuperado el 18 de febrero de 2025 de https://www.volcanodiscovery.com/es/lugar/498793/sismos/guayacanes/stats.html

ANEXOS

Planos del proyecto

Datos Climatológicos Estación Las Américas

Título del terreno

Acuerdo de compraventa del terreno

Plano catastral

Certificación de RNC de la empresa promotora Coral Garden SRL

Registro Mercantil de la empresa promotora

No Objeción de Uso de Suelo del Ayuntamiento de Guayacanes

Informe de Caracterización de la Biota

Informe del levantamiento socioeconómico

Lista de asistentes a la Vista Pública

Carta Informativa Vista Pública

PUNTOS GEORREFERENCIADOS

PROYECCION UTM WGS84 ZONA 19 NORTE

VERTICE	X	Y	MATERIALIZACION
PG-1	452923.438	2037127.284	BORNE CONCRETO CLAVO DE ACERO DE 2"
PG-2	452755.108	2037078.055	BORNE CONCRETO CLAVO DE ACERO DE 2"
PG-3	451277.932	2037730.884	BORNE CONCRETO CLAVO DE ACERO DE 2"
PG-4	451363.856	2037776.222	BORNE CONCRETO CLAVO DE ACERO DE 2"

RUMBOS Y DISTANCIAS DE CONEXION

LINEA	RUMBOS	DISTANCIA (M)
PG-1 a PG-2	N 73°41'53" W	175.38
PG-2 a E-94	N 37°42'12" E	45.87
PG-2 a E-95	N 66°25'42" W	366.30
PG-3 a PG-4	S 62°10'53" E	97.15
PG-4 a E-51	N 83°20'30" E	157.58
PG-4 a E-52	S 89°11'27" E	151.93

COORDENADAS DE CONEXION

VERTICE	X	Y
E-51	451520.380	2037757.950
E-52	451515.772	2037778.367
E-94	452783.166	2037041.756
E-95	452419.378	2036931.574

LEYENDA

Borne de Concreto

TABLA DE REFERENCIA

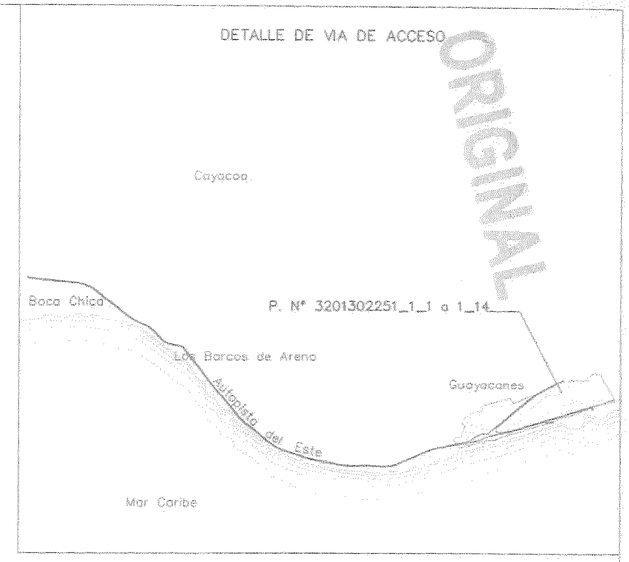
SIMBOLO	DESIGNACION TEMPORAL
1	P. N° 3201302251_1_1
2	P. N° 3201302251_1_2
3	P. N° 3201302251_1_3
4	P. N° 3201302251_1_4
5	P. N° 3201302251_1_5
6	P. N° 3201302251_1_6
7	P. N° 3201302251_1_7
8	P. N° 3201302251_1_8
9	P. N° 3201302251_1_9
10	P. N° 3201302251_1_10
11	P. N° 3201302251_1_11
12	P. N° 3201302251_1_12
13	P. N° 3201302251_1_13
14	P. N° 3201302251_1_14
15	P. N° 3201302251_1_15
	OCUPACION
MP	MURO DE PIEDRA
PC	PARED DE CONCRETO 0.20MT. ANCHO

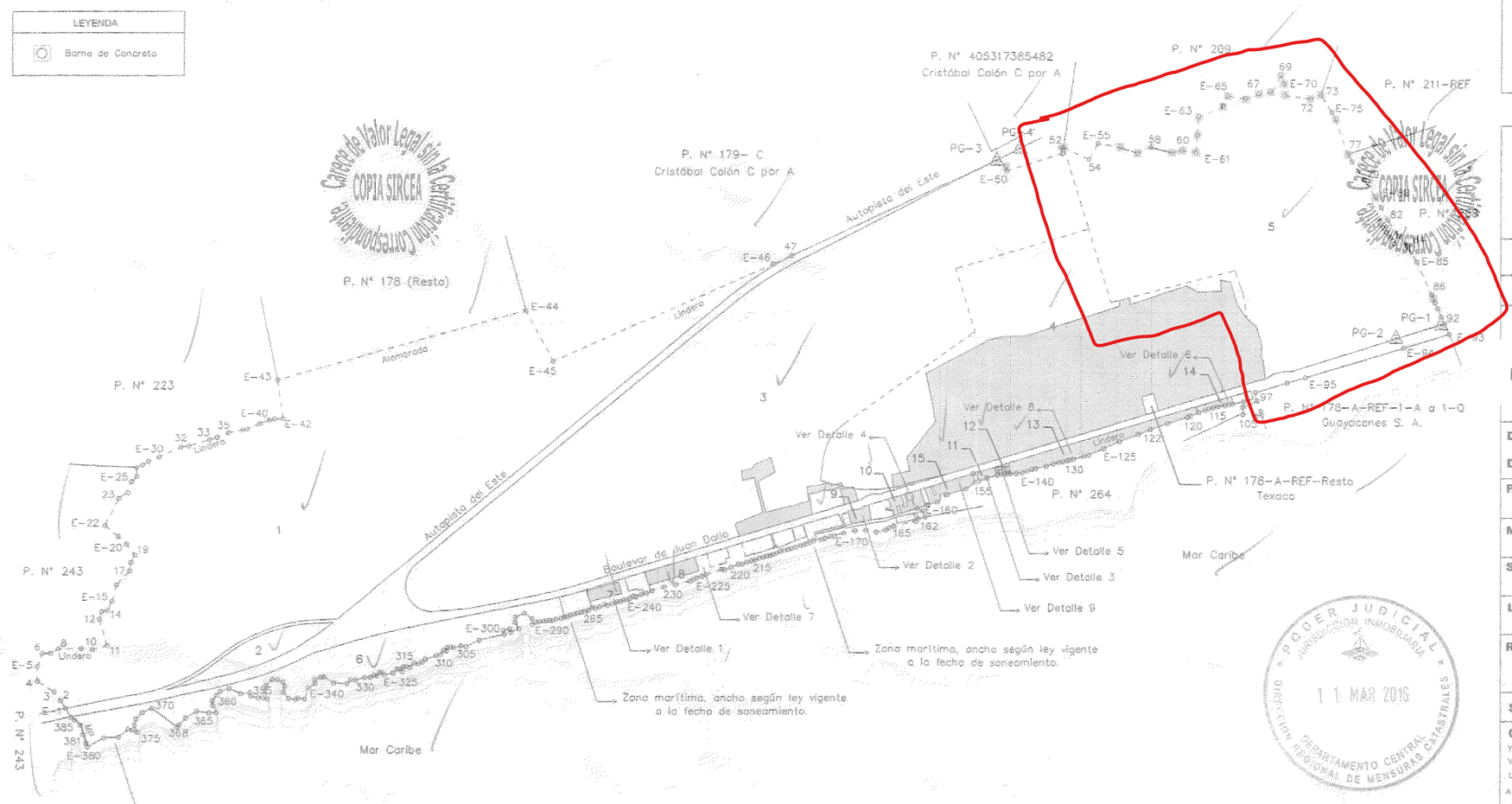
SUPERFICIE TOTAL DE LA PARCELA SEGUN C.T. 5,140,282.42 M2 DIFERENCIA: -296,714.88 M2

SUPERFICIE TOTAL SEGUN LA MENSURA 4,843,567.54 M2

PARCELA RESULTANTE	SUPERFICIE (M2)	OBSERVACIONES
P. N° 3201302251_1_1	1,438,440.98	YERMO
P. N° 3201302251_1_2	38,283.99	YERMO
P. N° 3201302251_1_3	1,445,346.74	YERMO Y OCUPACION
P. N° 3201302251_1_4	804,900.62	YERMO Y OCUPACION
P. N° 3201302251_1_5	830,758.73	YERMO
P. N° 3201302251_1_6	171,077.55	YERMO
P. N° 3201302251_1_7	12,497.20	YERMO Y OCUPACION
P. N° 3201302251_1_8	39,236.06	YERMO Y OCUPACION
P. N° 3201302251_1_9	4,003.95	OCUPACION
P. N° 3201302251_1_10	6,571.51	OCUPACION
P. N° 3201302251_1_11	2,153.54	OCUPACION
P. N° 3201302251_1_12	1,245.47	OCUPACION
P. N° 3201302251_1_13	31,619.13	OCUPACION
P. N° 3201302251_1_14	4,833.73	YERMO Y OCUPACION
P. N° 3201302251_1_15	8,598.34	OCUPACION
DOMINIO PUBLICO	323,460.72	AUTOPISTA DEL ESTE Y BOULEVAR DE JUAN DOLIO
TOTAL	5,167,028.26 M2	







ORIGINAL
Carbon de Valor Legal sin la Copia Certificación
COPIA SIRCEA
PODER JUDICIAL
JURISDICCION INMOBILIARIA
DIRECCION REGIONAL DE MENSURAS CATASTRALES
DEPARTAMENTO CENTRAL
11 MAR 2016

REPUBLICA DOMINICANA
PODER JUDICIAL
JURISDICCION INMOBILIARIA
DIRECCION REGIONAL DE MENSURAS CATASTRALES
DEPARTAMENTO CENTRAL

PLANO GENERAL

OPERACIÓN: ACTUALIZACION PARCELARIA Y REGISTRAL

DESIGNACION CATASTRAL POSICIONAL

R405067786709 (DESIGNACION CATASTRAL) — DESIGNACION TEMPORAL: 321302251-0

DESIGNACIÓN CATASTRAL DE ORIGEN: P. N° 178-A-REF D.C. 6/1

DESIGNACIÓN TEMPORAL: P. N° 3201302251_1_1 a 1_15

PROVINCIA: SAN PEDRO DE MACORIS

MUNICIPIO: GUAYACANES

SECCIÓN: GUAYACANES

LUGAR: GUAYACANES

2974084

REFERENCIAS DE UBICACIÓN: AUTOPISTA DEL ESTE Y BOULEVARD DE JUAN DOLIO

SUPERFICIE PROYECTADA: 5,167,028.26 M2

ESCALA: 1:18,000

OBSERVACIONES:

YERMO Y OCUPACIONES

VER DETALLES DE COLINDANCIAS UBICADAS AL SUR DE LA PARCELA EN HOJA ANEXA.

LAS MENSURAS DE LAS PARCELAS No. 405306325814 y 405306943602 , ESTÁN SUPERPUESTAS A LA MENSURA DE LA PARCELA TEMPORAL No. 3201302251_1_8 Y 3201302251_1_10 PRESENTADAS EN ESTE EXPEDIENTE

HOJA 1 / 16

Certifico haber realizado el trabajo en el terreno conforme a lo dispuesto en el Reglamento General de Mensuras Catastrales

AGRIM. KARLA RAMIREZ
CODIA N°25399

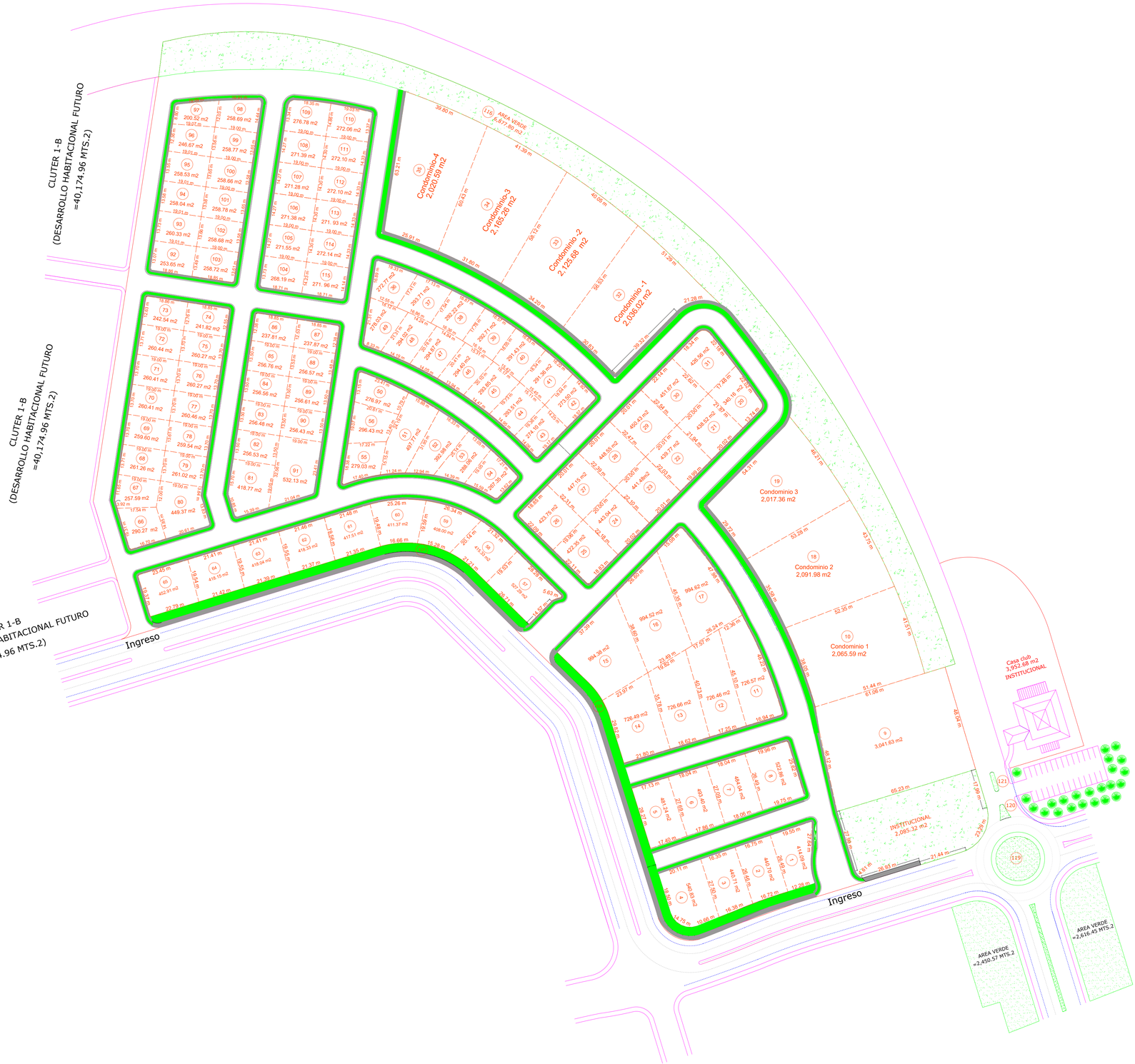
De conformidad con lo dispuesto en el Reglamento General de Mensuras Catastrales

FECHA Y FIRMA DEL DIRECTOR
DIRECCION REGIONAL DE MENSURAS CATASTRALES
DEPARTAMENTO CENTRAL

SOLARES Nos.	Superficies
SOLAR No. 1	414.09 m2
SOLAR No. 2	440.70 m2
SOLAR No. 3	440.71 m2
SOLAR No. 4	540.83 m2
SOLAR No. 5	481.24 m2
SOLAR No. 6	493.40 m2
SOLAR No. 7	484.04 m2
SOLAR No. 8	522.86 m2
SOLAR No. 9	3,041.63 m2
SOLAR No. 10	2,065.59 m2
SOLAR No. 11	726.57 m2
SOLAR No. 12	726.46 m2
SOLAR No. 13	726.66 m2
SOLAR No. 14	726.49 m2
SOLAR No. 15	994.38 m2
SOLAR No. 16	994.52 m2
SOLAR No. 17	994.62 m2
SOLAR No. 18	2,091.98 m2
SOLAR No. 19	2,017.36 m2
SOLAR No. 20	340.16 m2
SOLAR No. 21	438.52 m2
SOLAR No. 22	439.77 m2
SOLAR No. 23	441.48 m2
SOLAR No. 24	443.04 m2
SOLAR No. 25	422.35 m2
SOLAR No. 26	423.75 m2
SOLAR No. 27	447.15 m2
SOLAR No. 28	448.55 m2
SOLAR No. 29	450.43 m2
SOLAR No. 30	451.67 m2
SOLAR No. 31	426.56 m2
SOLAR No. 32	2,036.02 m2
SOLAR No. 33	2,125.68 m2
SOLAR No. 34	2,165.26 m2
SOLAR No. 35	2,020.59 m2
SOLAR No. 36	272.77 m2
SOLAR No. 37	293.71 m2
SOLAR No. 38	292.22 m2
SOLAR No. 39	292.71 m2
SOLAR No. 40	291.43 m2
SOLAR No. 41	291.36 m2
SOLAR No. 42	273.51 m2
SOLAR No. 43	274.10 m2
SOLAR No. 44	293.51 m2
SOLAR No. 45	293.85 m2
SOLAR No. 46	294.40 m2
SOLAR No. 47	294.87 m2
SOLAR No. 48	294.02 m2
SOLAR No. 49	278.03 m2
SOLAR No. 50	276.97 m2
SOLAR No. 51	497.77 m2
SOLAR No. 52	298.77 m2
SOLAR No. 53	288.06 m2
SOLAR No. 54	267.35 m2
SOLAR No. 55	279.03 m2
SOLAR No. 56	296.43 m2
SOLAR No. 57	527.29 m2
SOLAR No. 58	415.33 m2
SOLAR No. 59	408.00 m2
SOLAR No. 60	411.37 m2
SOLAR No. 61	417.51 m2
SOLAR No. 62	418.33 m2
SOLAR No. 63	418.04 m2
SOLAR No. 64	418.15 m2

SOLARES Nos.	Superficies
SOLAR No. 65	452.91 m2
SOLAR No. 66	290.27 m2
SOLAR No. 67	257.59 m2
SOLAR No. 68	261.26 m2
SOLAR No. 69	259.60 m2
SOLAR No. 70	260.41 m2
SOLAR No. 71	260.41 m2
SOLAR No. 72	260.44 m2
SOLAR No. 73	242.54 m2
SOLAR No. 74	241.82 m2
SOLAR No. 75	260.27 m2
SOLAR No. 76	260.27 m2
SOLAR No. 77	260.46 m2
SOLAR No. 78	259.54 m2
SOLAR No. 79	261.02 m2
SOLAR No. 80	449.37 m2
SOLAR No. 81	418.77 m2
SOLAR No. 82	256.53 m2
SOLAR No. 83	256.48 m2
SOLAR No. 84	256.56 m2
SOLAR No. 85	256.76 m2
SOLAR No. 86	237.81 m2
SOLAR No. 87	237.87 m2
SOLAR No. 88	256.57 m2
SOLAR No. 89	256.61 m2
SOLAR No. 90	256.43 m2
SOLAR No. 91	532.13 m2
SOLAR No. 92	253.65 m2
SOLAR No. 93	260.33 m2
SOLAR No. 94	258.04 m2
SOLAR No. 95	258.53 m2
SOLAR No. 96	246.67 m2
SOLAR No. 97	200.52 m2
SOLAR No. 98	258.69 m2
SOLAR No. 99	258.77 m2
SOLAR No. 100	258.66 m2
SOLAR No. 101	258.78 m2
SOLAR No. 102	258.68 m2
SOLAR No. 103	258.72 m2
SOLAR No. 104	268.19 m2
SOLAR No. 105	271.55 m2
SOLAR No. 106	271.38 m2
SOLAR No. 107	271.28 m2
SOLAR No. 108	271.39 m2
SOLAR No. 109	276.78 m2
SOLAR No. 110	272.06 m2
SOLAR No. 111	272.10 m2
SOLAR No. 112	272.10 m2
SOLAR No. 113	271. 93 m2
SOLAR No. 114	272.14 m2
SOLAR No. 115	271. 96 m2
AREA TOTAL DE SOLARES	55,623.71 m2

AREA VERDE	SUPERFICIE
SOLAR No. 116	6,877.80 m2
SOLAR No. 117	742.82 m2
SOLAR No. 118	819.03 m2
SOLAR No. 119	311.81 m2
SOLAR No. 120	20.70 m2
SOLAR No. 121	16.54 m2
CALLE	24,915.31 m2
AREA INTUTUCIONAL	2,085.32 m2



REPUBLICA DOMINICANA
PODER JUDICIAL
JURISDICCION INMOBILIARIA
DIRECCION REGIONAL DE MENSURAS CATASTRALES
DEPARTAMENTO CENTRAL

PLANO GENERAL

ACTUACION TECNICA: PLANO ILUSTRATIVO

DESIGNACIÓN CATASTRAL DE ORIGEN: P.No. 405327245810 D.C. No.

DESIGNACIÓN TEMPORAL: P. No.

PROVINCIA: SAN PEDRO DE MACORIS

MUNICIPIO: GUAYACANES

SECCION:

LUGAR: GUAYACANES

REFERENCIA DE UBICACION:
EL INMUEBLE SE ENCUNTRA UBICADO AUTOPISTA DEL ESTE Y BOULEVARD DE JUAN DOLIO

METODOLOGIA DE LEVANTAMIENTO: ESTA MENSURA SE REALIZO CON RECEPTORES GNS EN ESTILO DE LEVANTAMIENTO RTK.

OBSERVACIONES :

No. LAMINA 1/2

ESTATUS TECNICO:

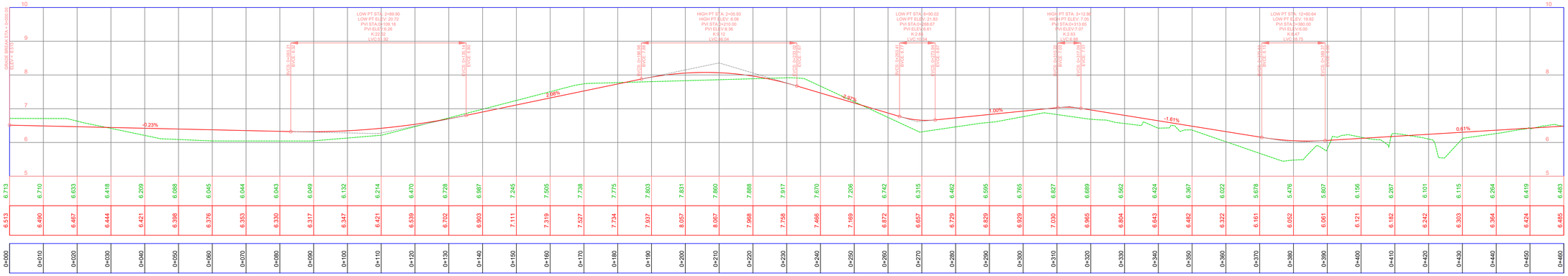
Certifico haber realizado el trabajo en el terreno conforme a lo dispuesto en el Reglamento General de Mensuras Catastrales

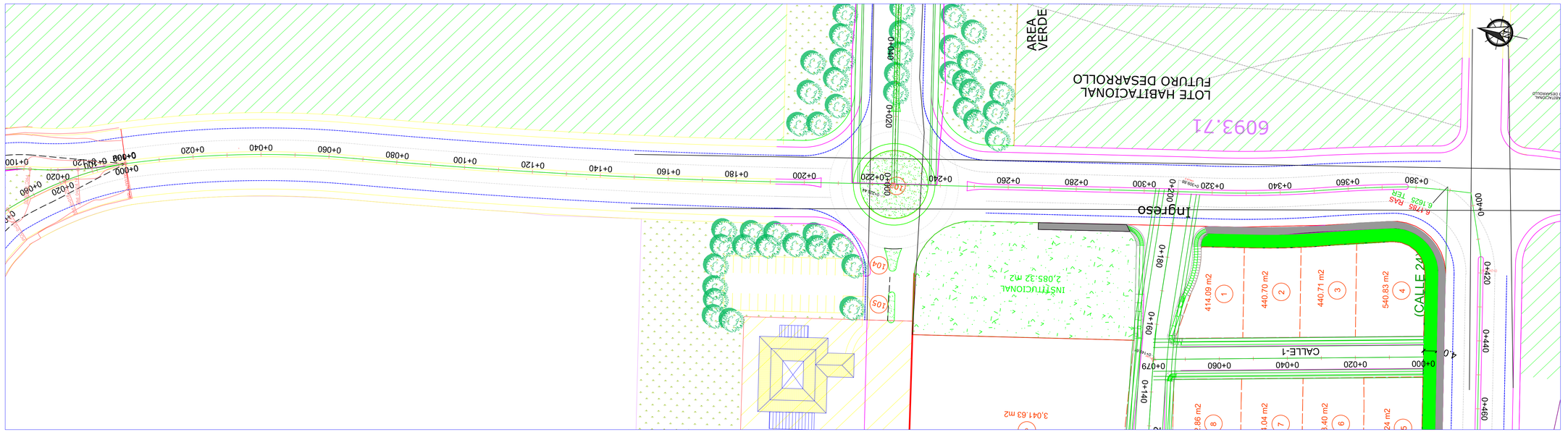
YONATAHAN A. MARTINEZ ALMONTE
AGRIMENSOR CODIA: 30464

De conformidad con lo dispuesto en el Reglamento General de Mensuras Catastrales

FIRMA DIRECTOR

PERFIL AV. CIRCUNVALACION





Agrim. Yonatahan Martinez
yonathangps@gmail.com tel.: 809-350-0293

BRISAS DEL CORAL

PERFILES LONGITUDINALES

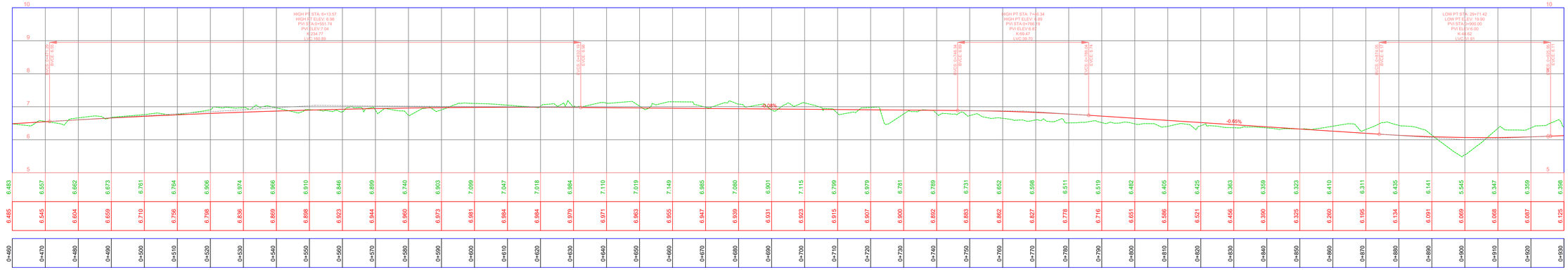
ARCHIVO: Guayacanes_CIRC_PERFILES.dwg

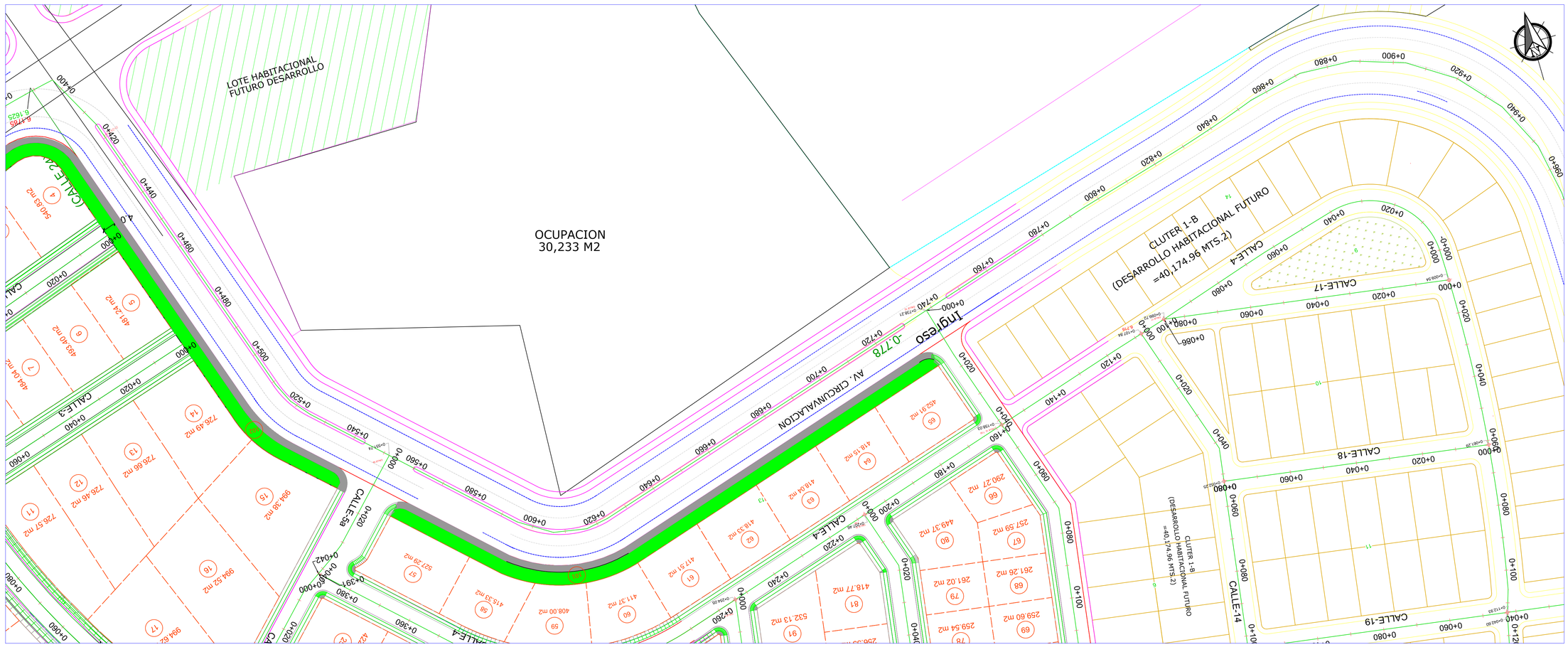
FECHA: 17-MAYO-2021

ESC H.= 1:600

ESC V.= 1:60

PERFIL AV. CIRCUNVALACION





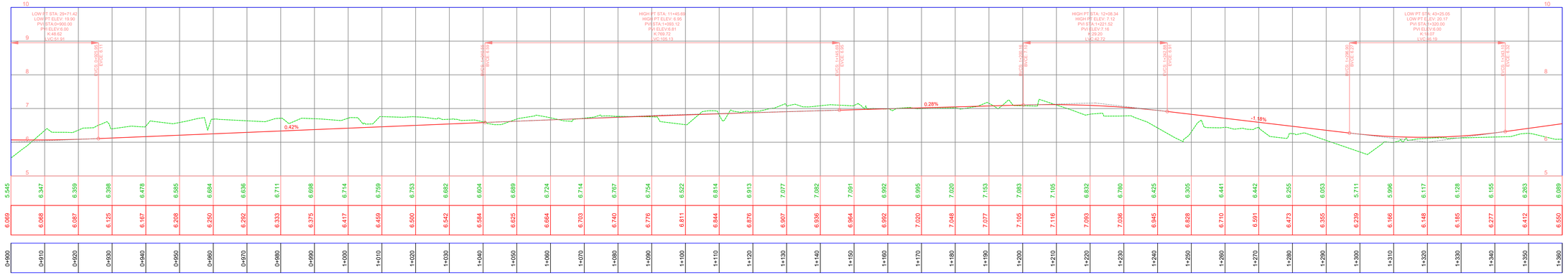
Agrim. Yonatahan Martinez
yonathangps@gmail.com tel.: 809-350-0293

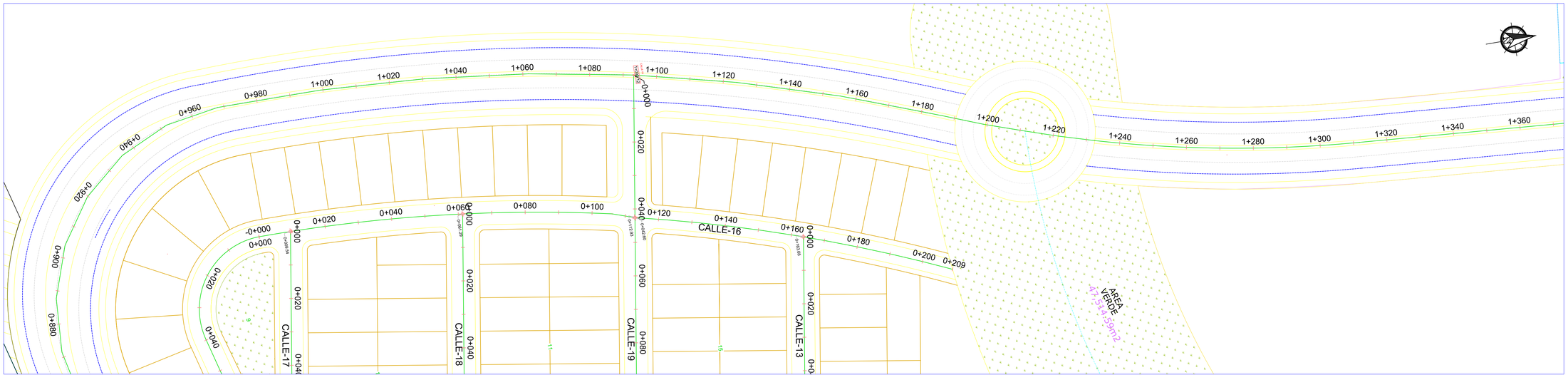
BRISAS DEL CORAL

PERFILES LONGITUDINALES

ARCHIVO: Guayacanes_CIRC_PERFILES.dwg	ESC H.= 1:600
FECHA: 17-MAYO-2021	ESC V.= 1:60

PERFIL AV. CIRCUNVALACION





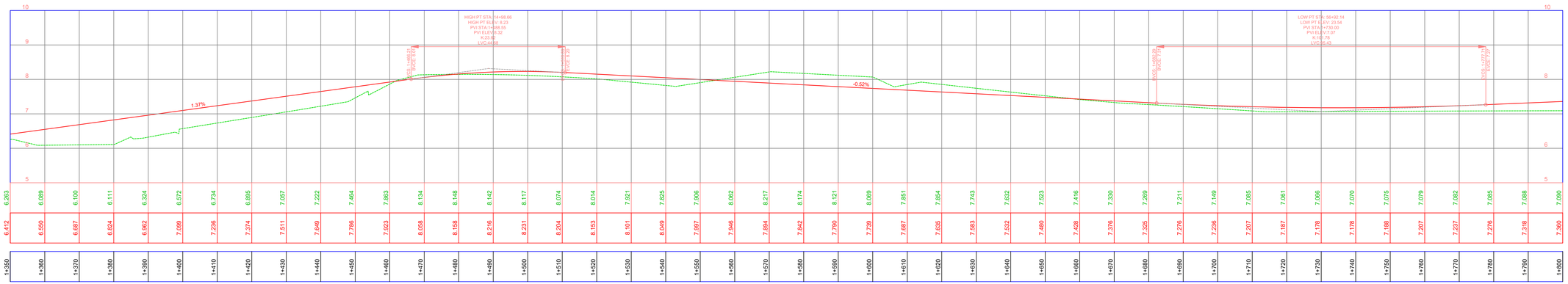
Agrim. Yonatahan Martinez
yonathangps@gmail.com tel.: 809-350-0293

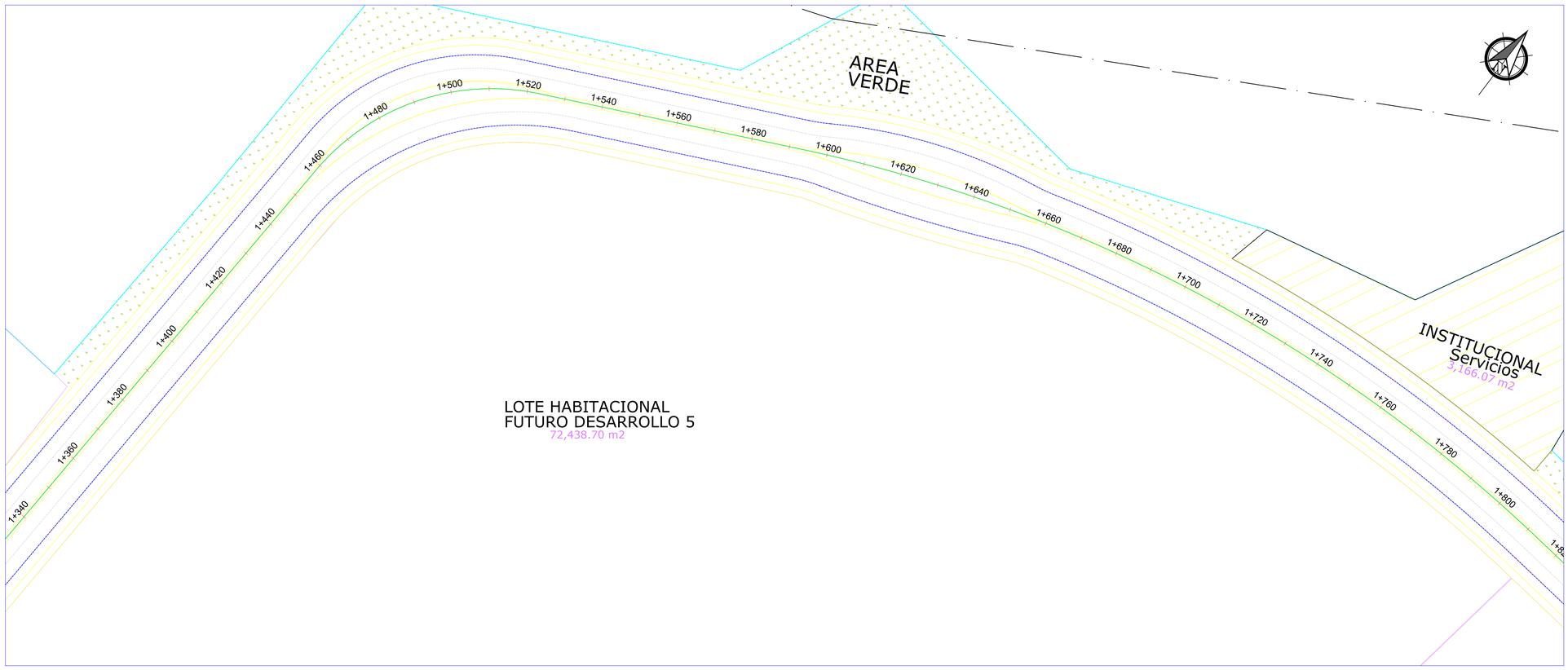
BRISAS DEL CORAL

PERFILES LONGITUDINALES

ARCHIVO: Guayacanes_CIRC_PERFILES.dwg	ESC H.= 1:600
FECHA: 17-MAYO-2021	ESC V.= 1:60

PERFIL AV. CIRCUNVALACION





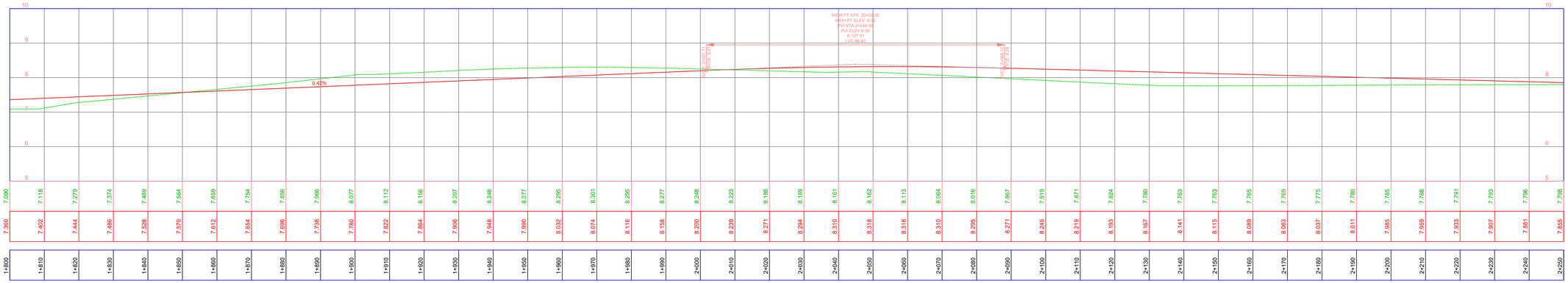
Agrim. Yonatahan Martinez
yonathangps@gmail.com tel.: 809-350-0293

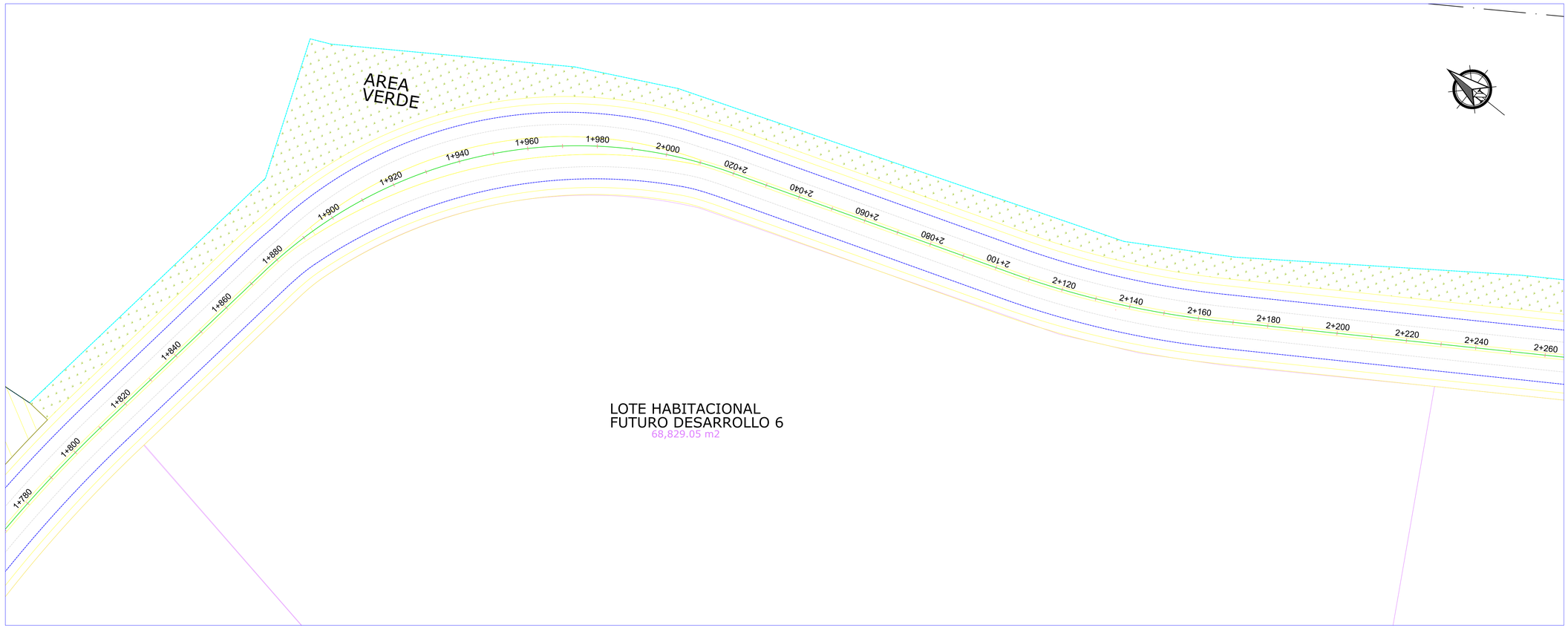
BRISAS DEL CORAL

PERFILES LONGITUDINALES

ARCHIVO: Guayacanes_CIRC_PERFILES.dwg	ESC H.= 1:600
FECHA: 17-MAYO-2021	ESC V.= 1:60

PERFIL AV. CIRCUNVALACION





Agrim. Yonatahan Martinez
yonathangps@gmail.com tel.: 809-350-0293

BRISAS DEL CORAL

PERFILES LONGITUDINALES

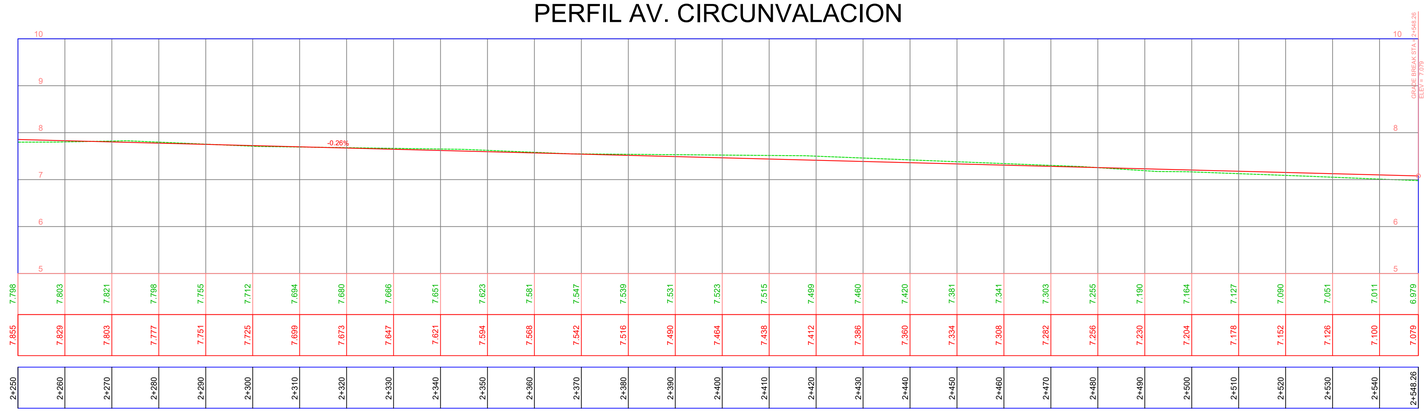
ARCHIVO: Guayacanes_CIRC_PERFILES.dwg

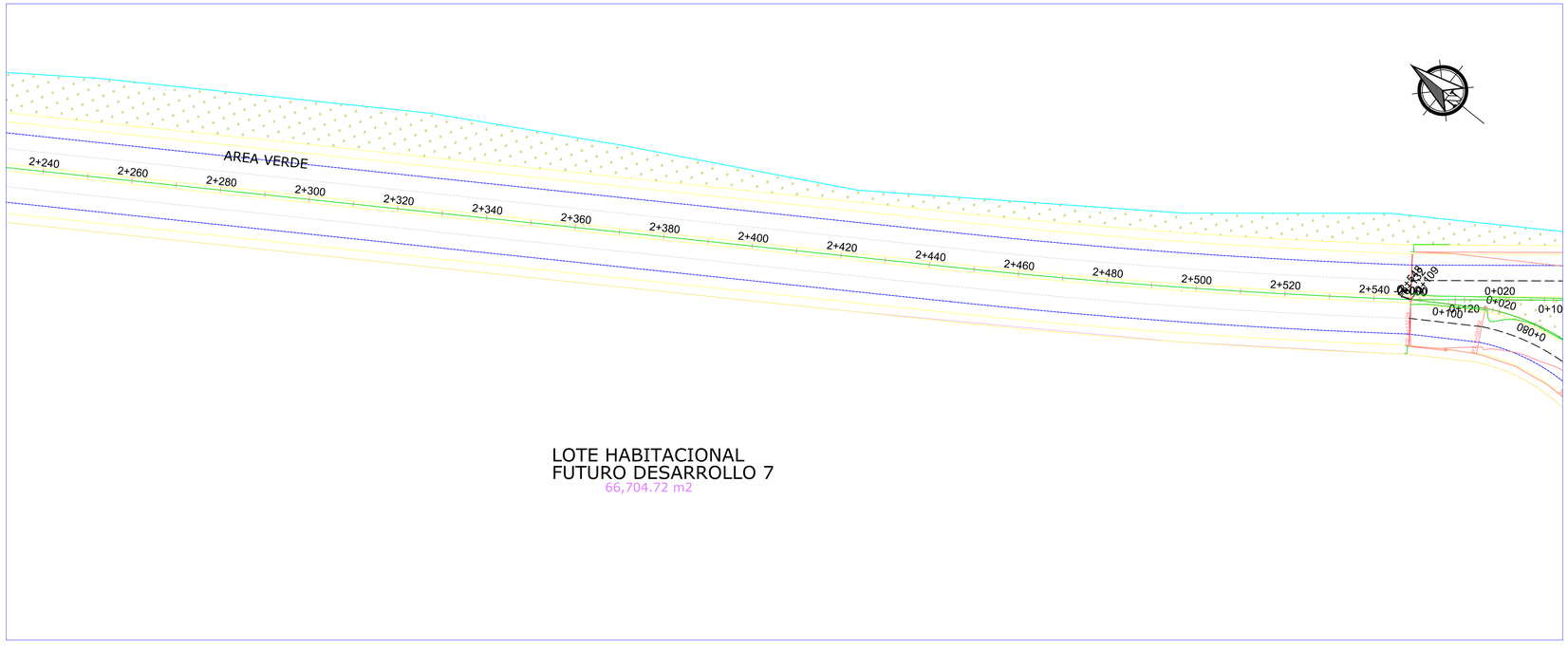
FECHA: 17-MAYO-2021

ESC H.= 1:600

ESC V.= 1:60

PERFIL AV. CIRCUNVALACION





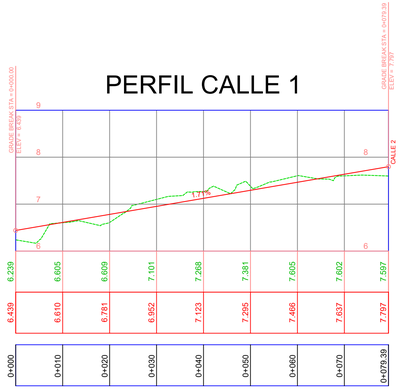
Agrim. Yonatahan Martinez
yonathangps@gmail.com tel.: 809-350-0293

BRISAS DEL CORAL

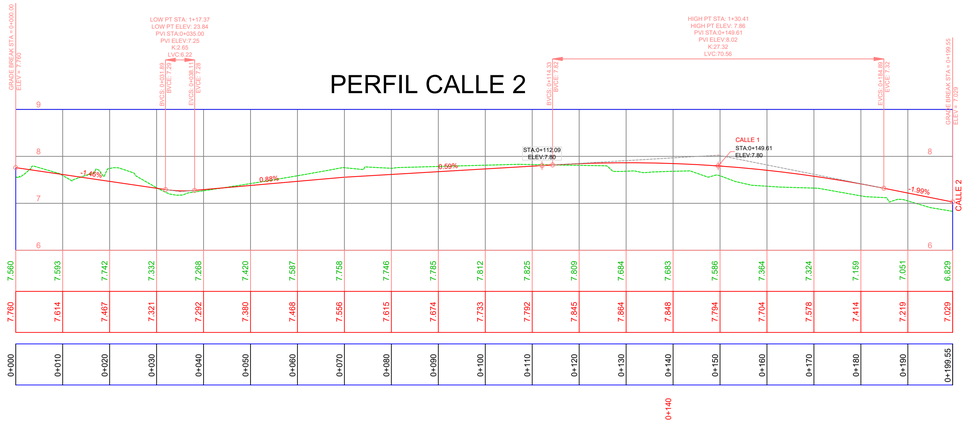
PERFILES LONGITUDINALES

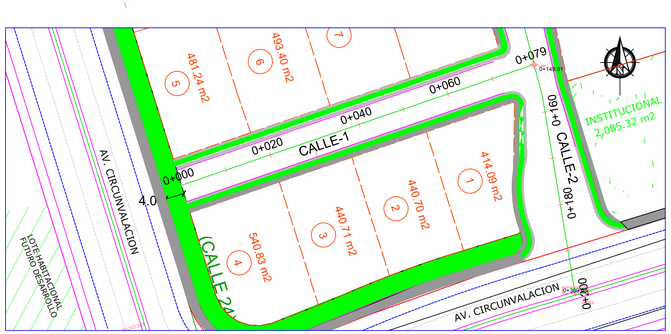
ARCHIVO: Guayacanes_CIRC_PERFILES.dwg	ESC H.= 1:600
FECHA: 17-MAYO-2021	ESC V.= 1:60

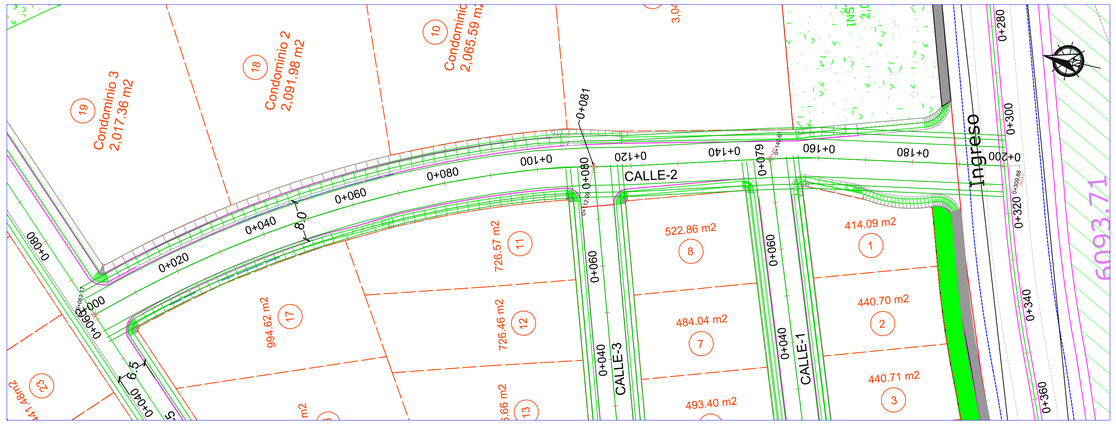
PERFIL CALLE 1



PERFIL CALLE 2







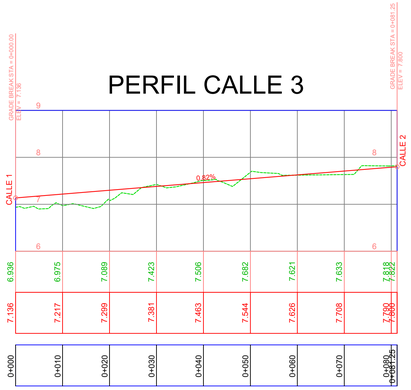
Agrim. Yonatahan Martinez
yonathangps@gmail.com tel.: 809-350-0293

BRISAS DEL CORAL

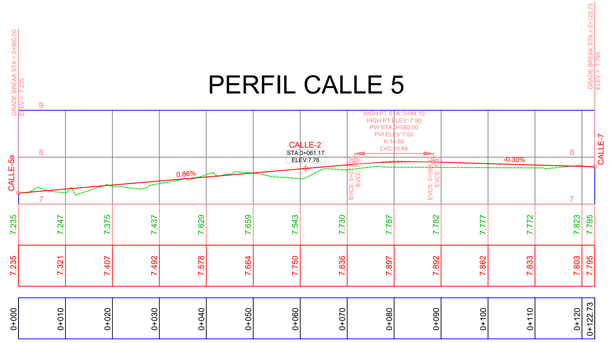
PERFILES LONGITUDINALES

ARCHIVO: PERFILES.dwg	ESC H.= 1:600
FECHA: 17-MAYO-2021	ESC V.= 1:60

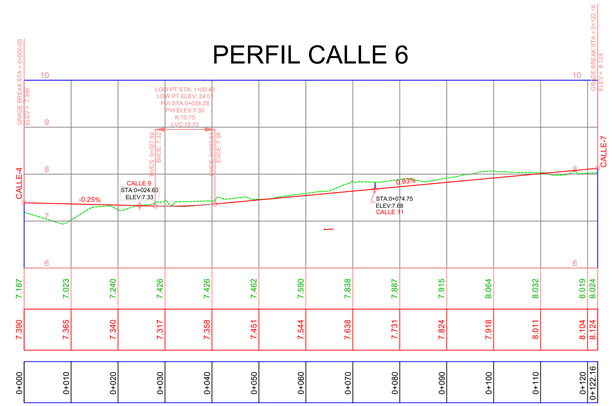
PERFIL CALLE 3

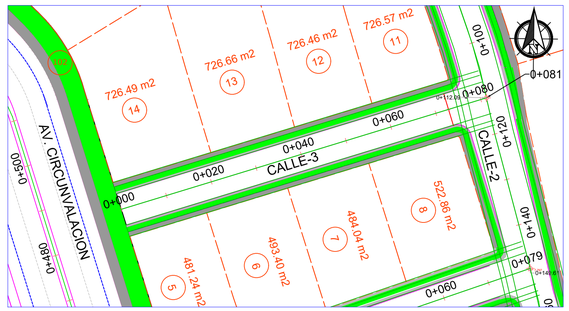


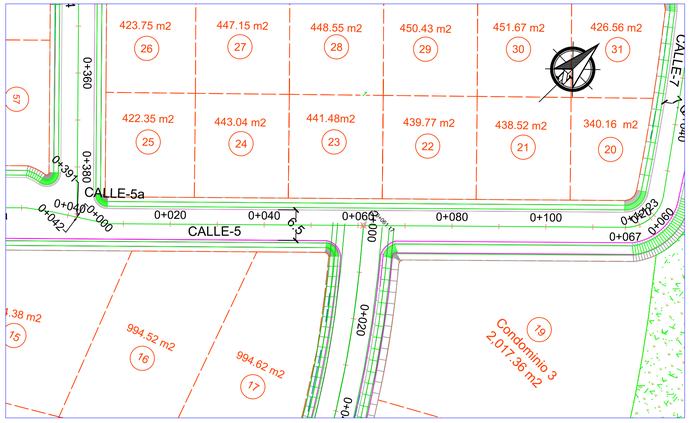
PERFIL CALLE 5

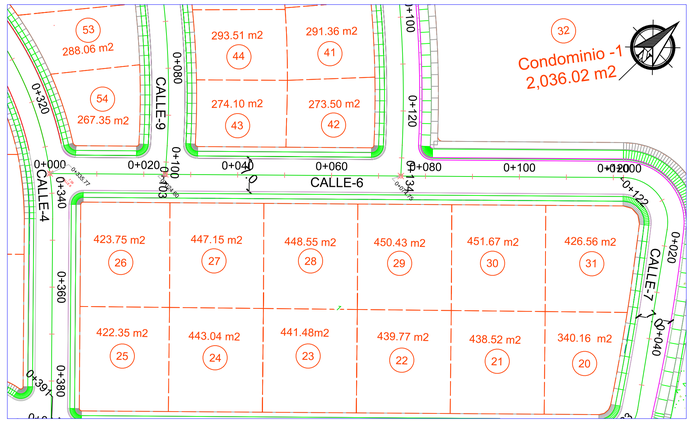


PERFIL CALLE 6









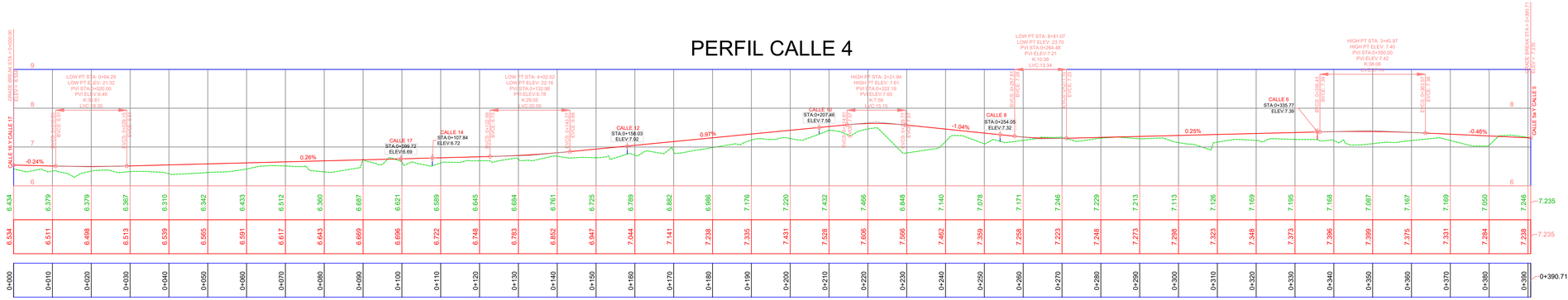
Agrim. Yonatahan Martinez
yonathangps@gmail.com tel.: 809-350-0293

BRISAS DEL CORAL

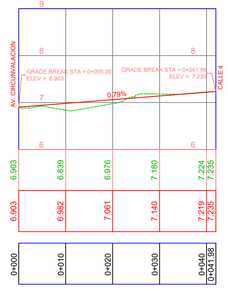
PERFILES LONGITUDINALES

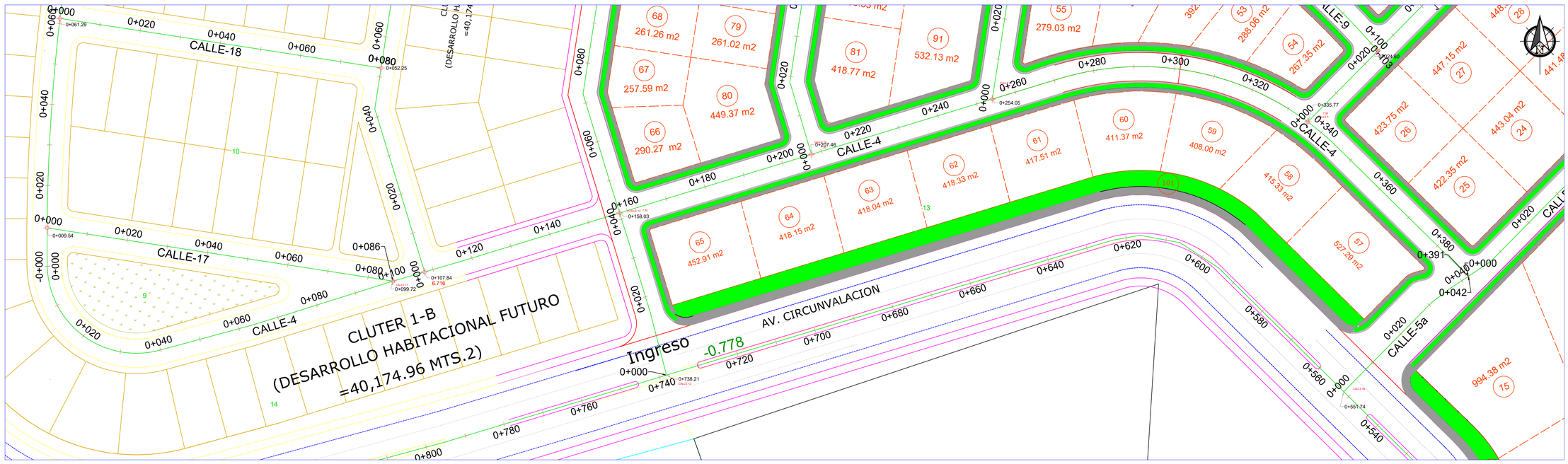
ARCHIVO: PERFILES.dwg	ESC H.= 1:600
FECHA: 17-MAYO-2021	ESC V.= 1:60

PERFIL CALLE 4



PERFIL CALLE 5a





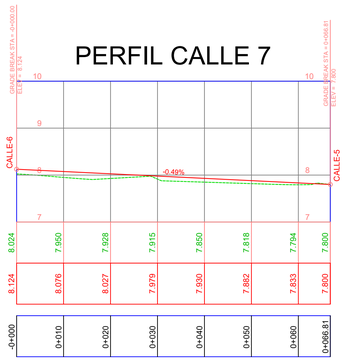
Agrim. Yonatahan Martinez
yonathangps@gmail.com tel.: 809-350-0293

BRISAS DEL CORAL

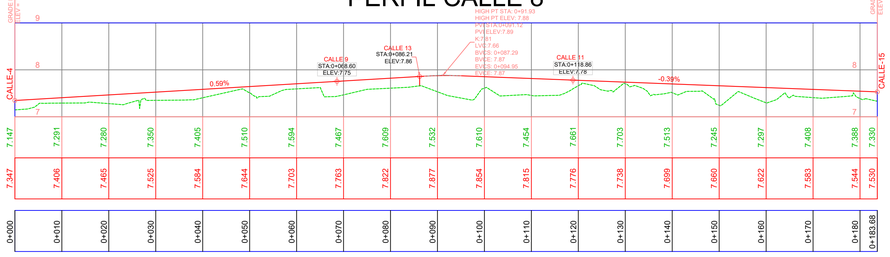
PERFILES LONGITUDINALES

ARCHIVO: PERFILES.dwg	ESC H.= 1:600
FECHA: 17-MAYO-2021	ESC V.= 1:60

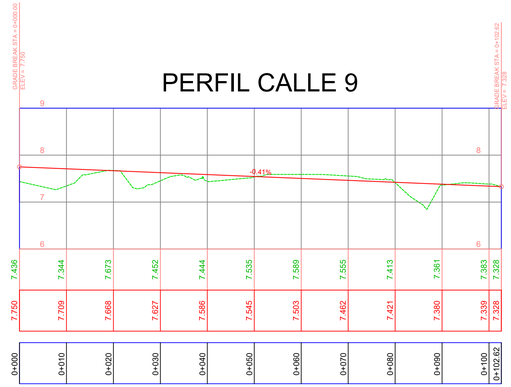
PERFIL CALLE 7

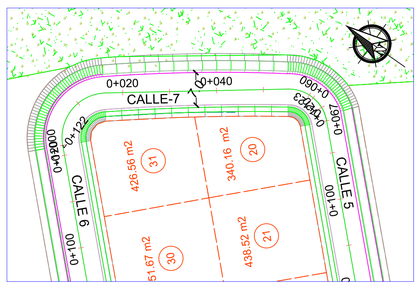


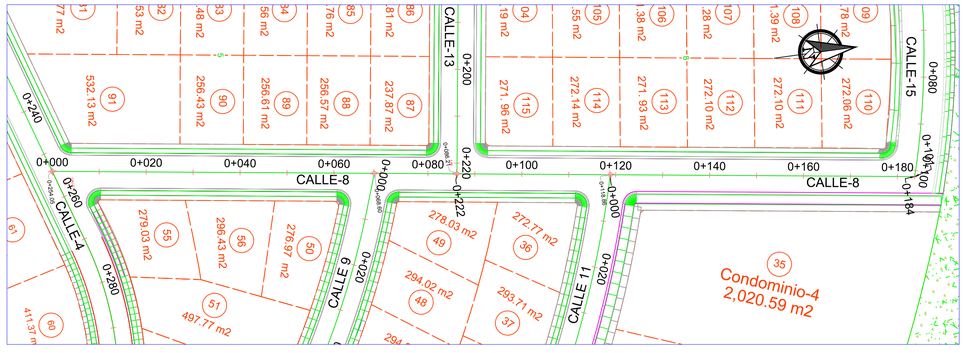
PERFIL CALLE 8

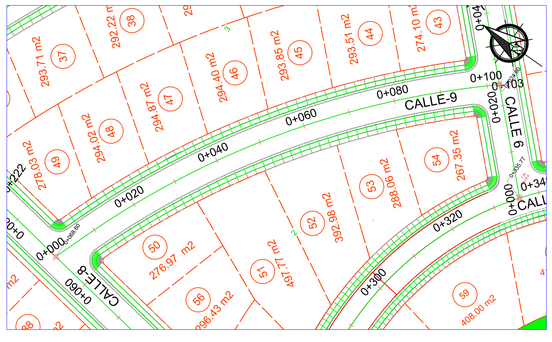


PERFIL CALLE 9









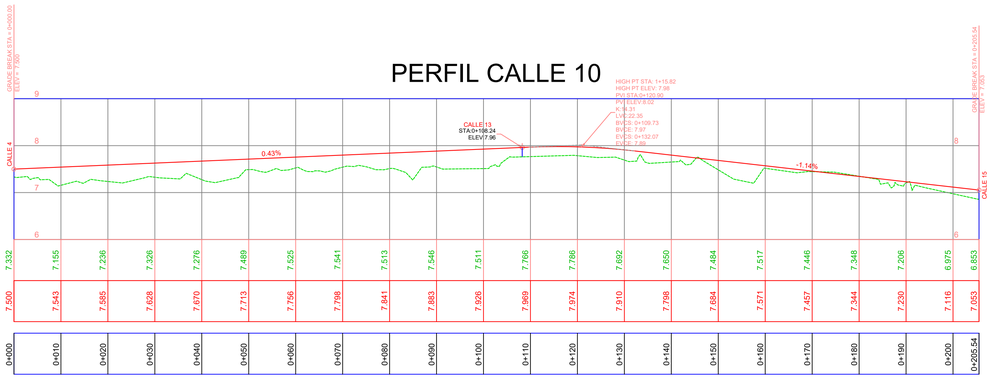
Agrim. Yonatahan Martinez
yonathangps@gmail.com tel.: 809-350-0293

BRISAS DEL CORAL

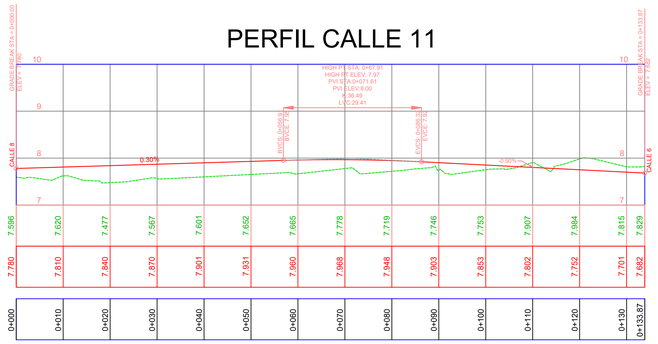
PERFILES LONGITUDINALES

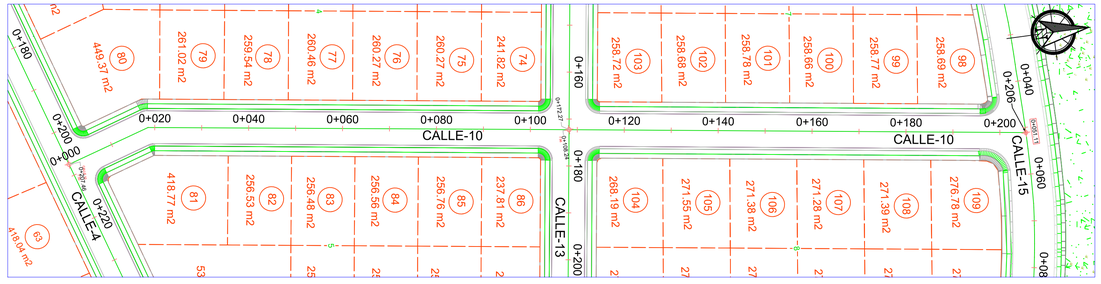
ARCHIVO: PERFILES.dwg	ESC H.= 1:600
FECHA: 17-MAYO-2021	ESC V.= 1:60

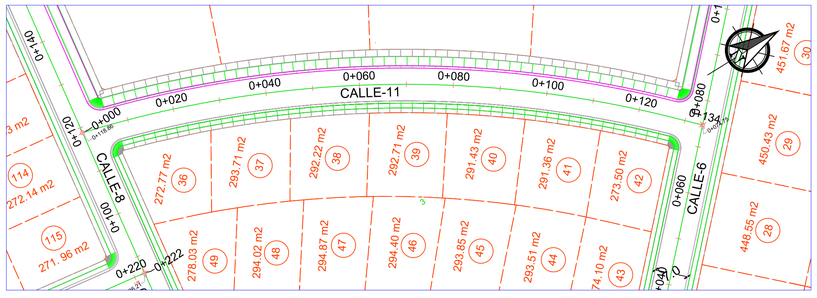
PERFIL CALLE 10



PERFIL CALLE 11







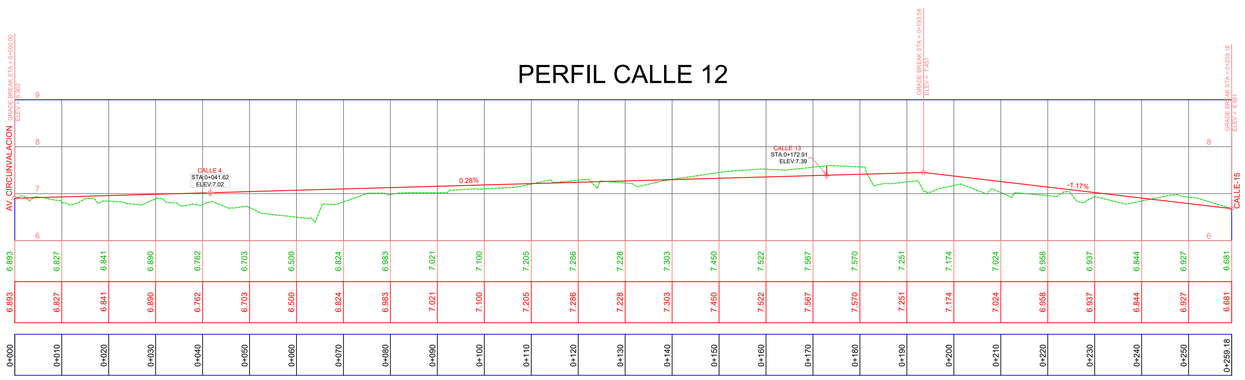
Agrim. Yonatahan Martinez
yonathangps@gmail.com tel.: 809-350-0293

BRISAS DEL CORAL

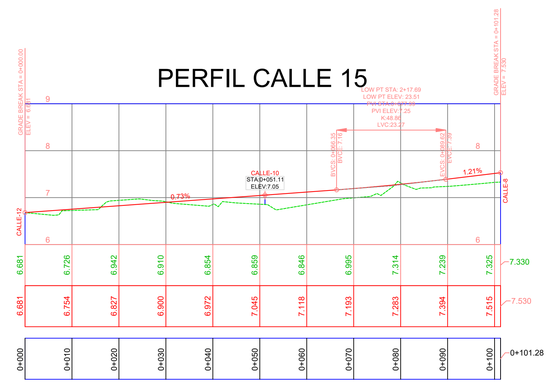
PERFILES LONGITUDINALES

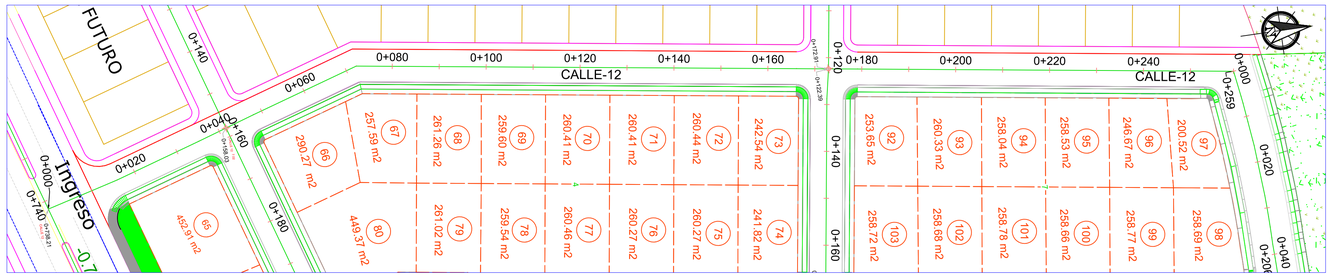
ARCHIVO: PERFILES.dwg	ESC H.= 1:600
FECHA: 17-MAYO-2021	ESC V.= 1:60

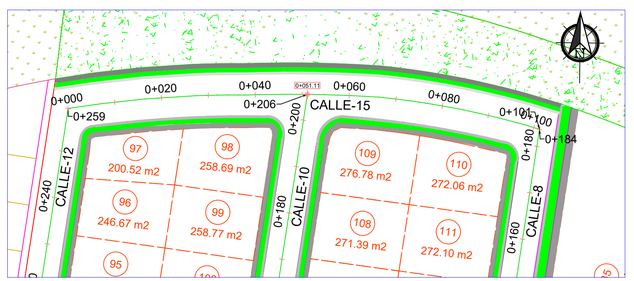
PERFIL CALLE 12



PERFIL CALLE 15







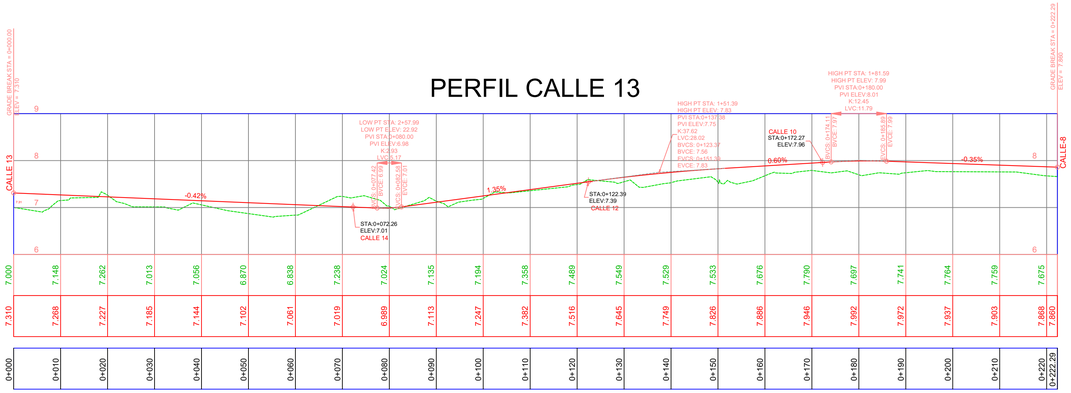
Agrim. Yonatahan Martinez
yonathangps@gmail.com tel.: 809-350-0293

BRISAS DEL CORAL

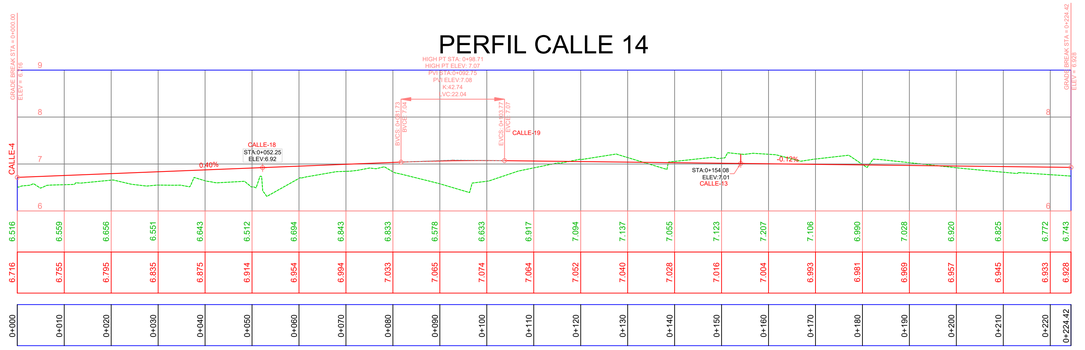
PERFILES LONGITUDINALES

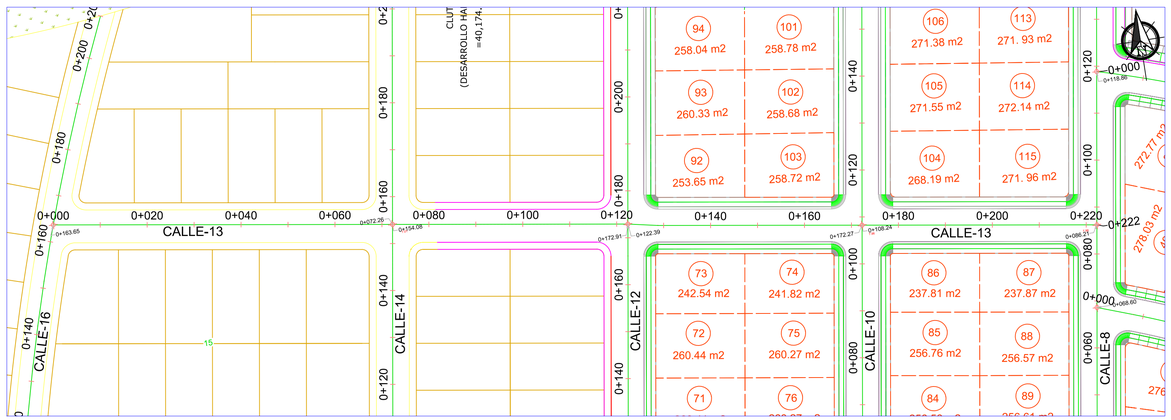
ARCHIVO: PERFILES.dwg	ESC H.= 1:600
FECHA: 17-MAYO-2021	ESC V.= 1:60

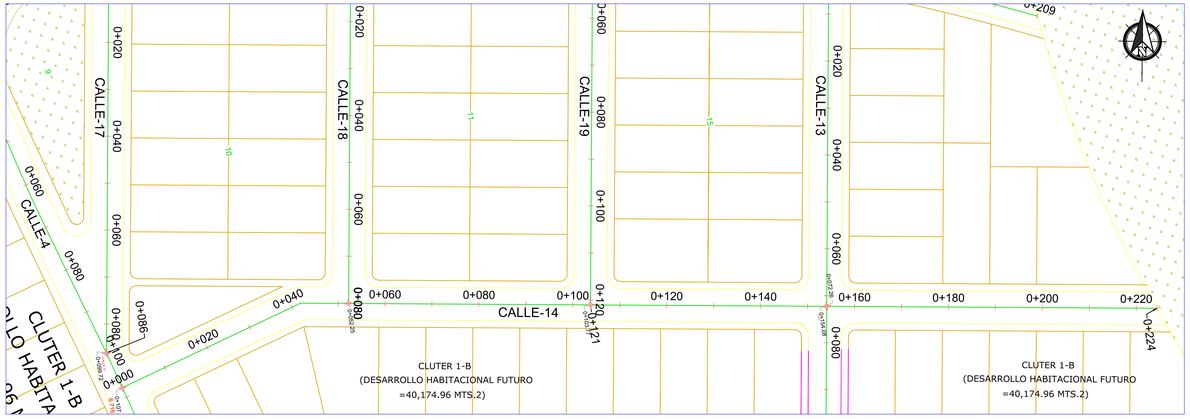
PERFIL CALLE 13



PERFIL CALLE 14





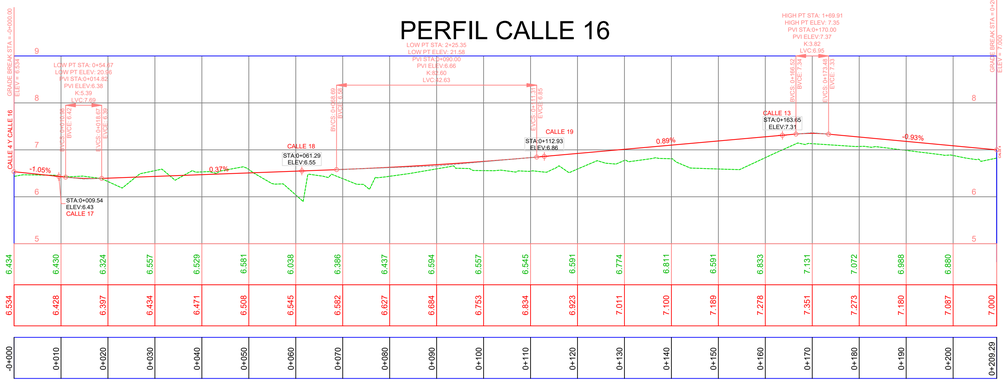


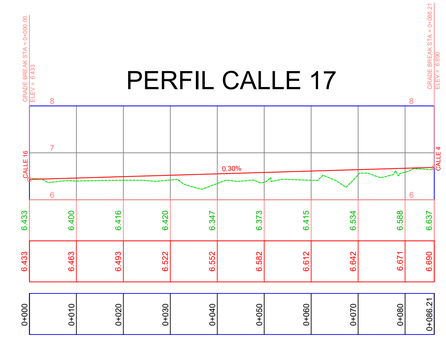
Agrim. Yonatahan Martinez
yonathangps@gmail.com tel.: 809-350-0293

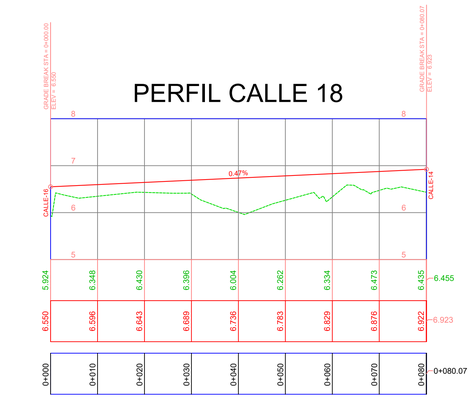
BRISAS DEL CORAL

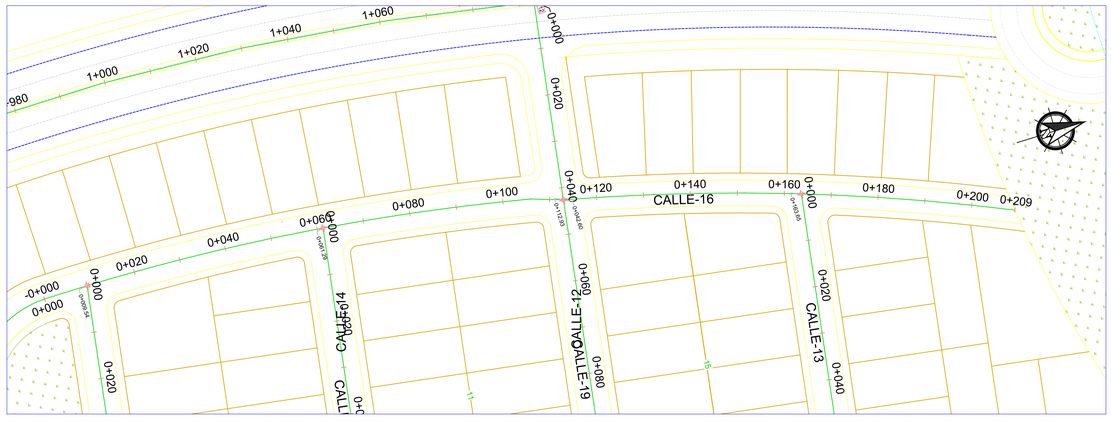
PERFILES LONGITUDINALES

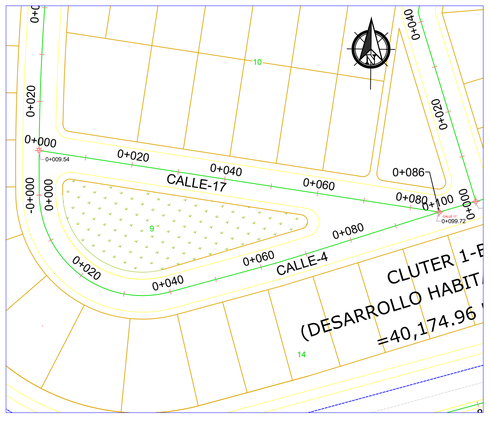
ARCHIVO: PERFILES.dwg	ESC H.= 1:600
FECHA: 17-MAYO-2021	ESC V.= 1:60

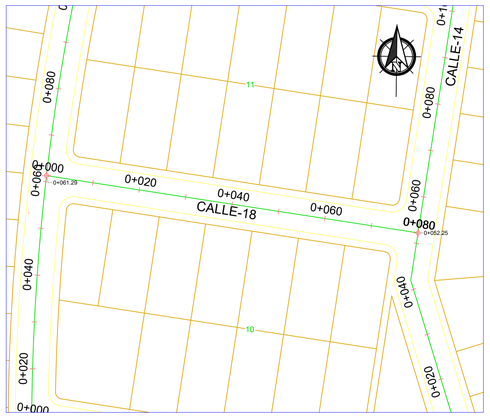












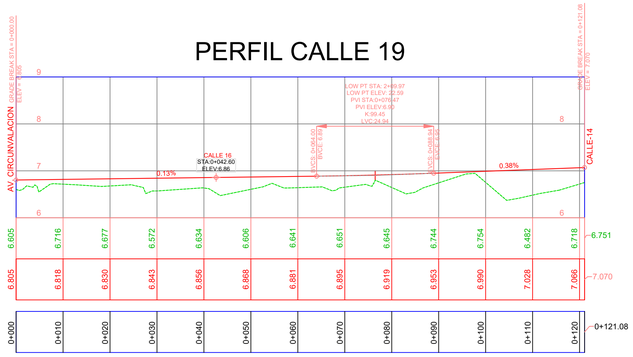
Agrim. Yonatahan Martinez
yonathangps@gmail.com tel.: 809-350-0293

BRISAS DEL CORAL

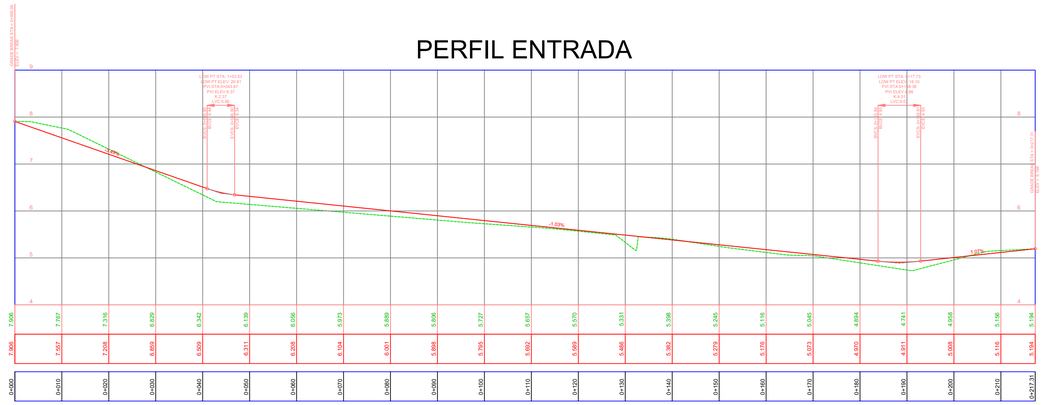
PERFILES LONGITUDINALES

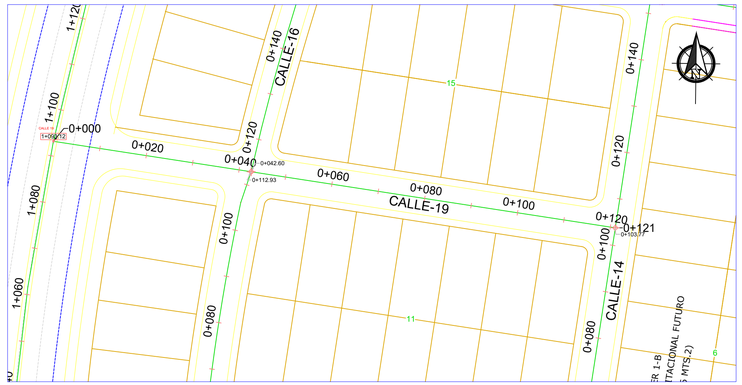
ARCHIVO: PERFILES.dwg	ESC H.= 1:600
FECHA: 17-MAYO-2021	ESC V.= 1:60

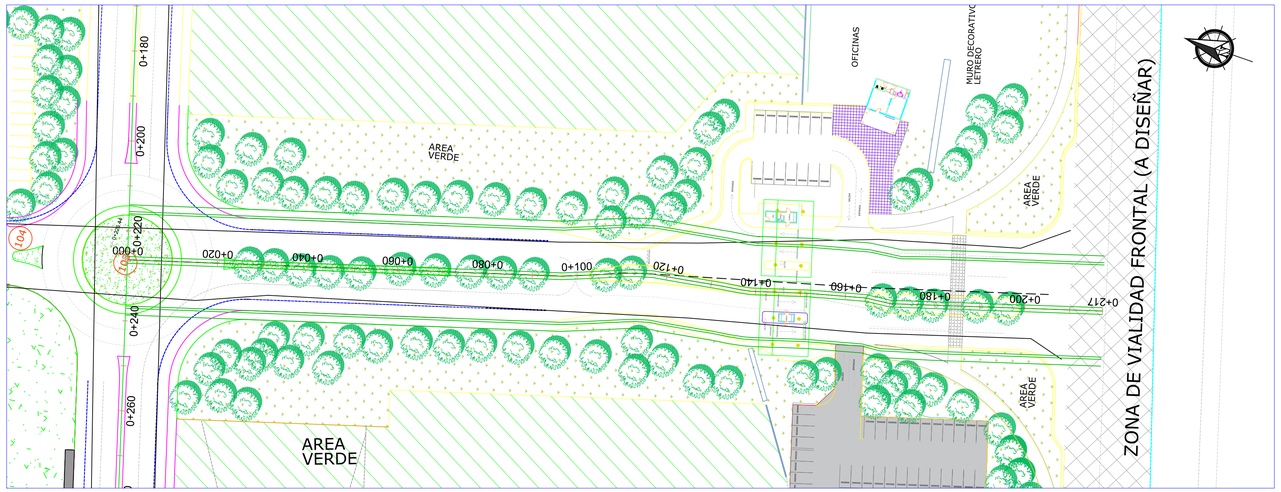
PERFIL CALLE 19



PERFIL ENTRADA







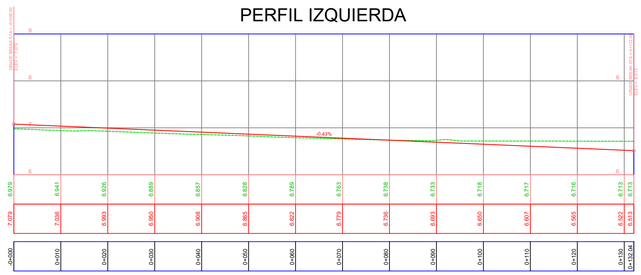
Agrim. Yonatahan Martinez
yonathangps@gmail.com tel.: 809-350-0293

BRISAS DEL CORAL

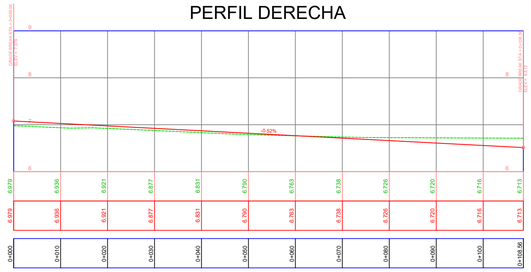
PERFILES LONGITUDINALES

ARCHIVO: PERFILES.dwg	ESC H.= 1:600
FECHA: 17-MAYO-2021	ESC V.= 1:60

PERFIL IZQUIERDA



PERFIL DERECHA



AUTOVIA DEL ESTE

PROYECTO CABA MAR

FUTURO DESARROLLO

DERECHO DE VIA

COMERCIAL

FUTURO DESARROLLO

COMERCIAL

DERECHO DE VIA

CURVAS DE NIVEL

PROYECTO BRISAS DEL CORAL

ARCHIVO: CURVAS DE NIVEL.dwg

FECHA: 09-JUNIO-2021

ESC.: 2000



CURVAS DE NIVEL

PROYECTO BRISAS DEL CORAL

ARCHIVO: CURVAS DE NIVEL.dwg

FECHA: 09-JUNIO-2021

ESC.: 2000

INSTITUTO DOMINICANO DE METEOROLOGIA

DEPARTAMENTO DE CLIMATOLOGIA -- DIV. BANCO NACIONAL DE DATOS METEOROLOGICOS

DATOS MENSUALES PRECIPITACION mm (1994 - 2023

ESTACION: LAS AMERICAS (PROV.DIST. NACIONAL)

LAT: 1826.0N LON: 6940.0W ALT: 17.0M

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
1994	30.0	28.2	105.9	26.5	11.3	20.3	55.2	78.5	130.4	5.8	2.8	61.6	556.5
1995	7.1	37.1	8.8	26.6	56.3	46.7	123.2	195.9	116.4	215.1	104.2	80.1	1017.5
1996	42.6	21.5	64.8	13.9	28.7	115.6	69.1	95.7	307.0	160.4	50.5	49.8	1019.6
1997	23.6	35.2	3.2	18.2	41.5	52.7	48.6	36.9	67.7	168.2	136.4	19.0	651.2
1998	24.5	47.5	305.2	133.1	49.3	63.5	51.6	135.6	124.6	79.6	145.7	58.4	1218.6
1999	37.6	110.5	43.1	49.8	26.9	57.7	39.4	52.9	191.1	149.7	339.8	27.4	1125.9
2000	37.8	69.9	11.7	5.4	89.5	24.0	11.9	165.0	222.2	58.5	89.7	24.1	809.7
2001	91.8	19.5	10.9	188.9	40.5	4.5	115.3	33.0	49.1	84.4	14.2	95.5	747.6
2002	17.7	3.9	3.4	92.6	97.5	206.7	78.9	101.5	169.7	73.8	49.0	38.7	933.4
2003	42.1	17.3	6.8	72.7	57.4	91.8	146.9	156.8	80.9	135.0	118.0	157.9	1083.6
2004	43.5	18.6	70.0	85.0	369.9	29.1	88.1	27.8	399.6	75.6	98.8	32.9	1338.9
2005	47.8	1.5	0.0	72.8	297.7	173.8	294.3	68.8	85.9	519.0	136.5	46.5	1744.6
2006	20.0	79.3	106.4	102.3	16.0	93.6	67.2	324.8	92.4	47.8	169.1	22.8	1141.7
2007	23.7	48.4	89.7	10.5	95.8	83.2	86.8	134.0	92.2	494.3	67.1	235.8	1461.5
2008	193.0	26.8	9.4	175.6	66.2	51.8	117.1	197.9	554.9	183.9	104.7	37.1	1718.4
2009	13.1	21.2	35.6	47.1	231.8	98.6	112.8	412.3	53.1	149.3	96.5	104.4	1375.8
2010	76.3	35.7	27.9	128.7	565.6	916.0	738.3	221.4	569.6	311.3	296.2	19.8	3906.8
2011	35.2	54.1	20.6	108.1	304.3	167.0	384.4	311.4	232.4	144.9	77.4	44.8	1884.6
2012	30.7	28.9	104.4	211.7	193.1	74.4	151.1	265.3	132.1	387.1	65.1	14.8	1658.7
2013	32.7	23.5	16.5	34.9	176.9	141.5	168.5	110.3	132.6	130.7	131.7	60.6	1160.4
2014	18.1	57.9	8.7	61.8	104.8	8.7	57.3	253.7	122.0	63.4	115.3	35.9	907.6
2015	37.0	145.0	13.0	51.0	66.0	49.0	14.0	77.7	92.2	191.9	169.4	8.8	915.0
2016	25.6	75.9	20.8	135.3	424.0	86.8	264.5	160.9	116.1	396.3	207.8	42.2	1956.2
2017	9.7	49.4	34.2	234.8	60.5	33.1	106.7	35.2	258.1	170.5	101.1	18.3	1111.6
2018	86.7	60.1	23.9	19.3	65.5	14.8	133.7	114.4	255.7	182.6	54.2	8.0	1018.9
2019	18.2	17.8	52.5	26.7	100.3	1.9	77.6	45.3	135.7	48.3	58.7	154.2	737.2
2020	24.5	34.4	71.3	6.7	24.3	48.1	228.5	270.7	29.8	106.3	380.9	32.9	1258.4
2021	7.4	31.3	44.8	38.7	12.0	117.9	56.0	193.7	154.3	135.3	31.8	37.4	860.6
2022	28.2	37.8	139.8	243.3	52.7	51.2	99.3	53.8	166.8	80.3	107.3	7.2	434.6
2023	64.2	13.1	29.0	53.0	60.1	31.1	86.4	-	-	-	-	-	336.9
PROM.	**42.6**	**46.2**	**34.3**	**87.4**	**161.8**	**122.9**	**176.2**	**180.2**	**191.4**	**175.6**	**126.5**	**48.4**	**1393.7**

DA47:N82ATOS MENSUALES TEMPERATURA MAXIMA (°C) 1994 - 2023

ESTACION: LAS AMERICAS (PROV.DIST. NACIONAL)

LAT: 1826.0N LON: 6940.0W ALT: 17.0M

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM.
1994	30.0	30.4	29.8	30.8	32.0	32.8	32.7	32.2	31.7	-	31.1	29.9	31.2
1995	30.0	30.4	30.0	31.4	32.6	32.2	32.5	31.8	32.1	31.7	31.0	30.3	31.3
1996	29.7	30.2	30.0	31.1	31.8	31.7	32.2	32.2	31.5	31.4	29.8	29.1	30.9
1997	29.3	30.0	30.8	31.1	32.1	32.4	32.5	32.9	33.7	31.7	31.3	31.2	31.6
1998	30.6	30.3	31.3	30.9	31.8	32.9	33.0	33.3	31.8	-	30.5	29.9	31.5
1999	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2000	28.8	29.1	29.2	30.7	30.7	32.1	32.5	32.2	31.6	32.1	30.9	29.6	30.8
2001	28.9	29.7	30	29.8	30.5	32	32.3	32.7	32.5	30	30.8	29.9	30.7
2002	30.1	29.9	30.2	29.7	30.7	30.7	32	31.8	31.8	31.3	30.9	30.8	30.8
2003	29.5	30.3	30.9	30.4	31.6	31.1	31.9	32.1	31.8	30.1	30.4	29.2	30.8
2004	28.8	30.1	30.3	29.9	29.9	31.9	31.6	32.9	30.5	31.3	29.7	30.3	30.6
2005	28.9	29.4	30.6	31.2	31	31.3	31.6	32	33	30.4	30.4	29.6	30.8
2006	29.8	29.6	30.4	30	32	31.9	31.9	31.9	32.1	32.2	31.1	30.9	31.2
2007	30.1	30.0	30.4	30.9	31.5	31.8	32.5	31.9	32.4	30.7	31.0	29.9	31.1
2008	29.2	29.9	30.2	30.0	31.4	32.5	34.2	34.1	32.6	32.0	31.5	30.1	31.5
2009	30.3	29.8	29.8	30.2	29.8	31.6	32.7	32.5	33.2	32.5	31.8	31.0	31.3
2010	29.4	30.8	30.9	31.8	31.4	31.4	31.9	33.0	32.5	31.5	30.2	29.2	31.2
2011	30.2	30.7	31.1	31.5	31.0	31.3	31.1	31.2	32.1	31.2	30.7	30.2	31.0
2012	29.9	30.3	30.1	30.3	30.8	32.4	33.1	32.1	33.0	31.7	31.3	30.7	31.3
2013	30.7	30.6	30.8	31.7	31.3	31.5	31.9	32.6	32.8	31.7	31.7	31.2	31.5
2014	31.3	30.0	30.6	31.1	31.1	32.4	32.7	32.2	31.9	32.6	31.0	30.3	31.4
2015	30.8	29.9	30.5	31.2	31.9	32.6	33.1	33.0	32.7	32.4	30.2	30.7	31.5
2016	30.5	30.3	30.9	31.1	30.7	31.3	32.5	31.9	32.2	32.0	30.5	31.0	31.2
2017	30.4	30.6	17.7	31.3	32.0	33.0	32.9	31.9	32.5	32.1	30.6	31.5	30.5
2018	30.2	29.6	30.4	31.1	31.4	32.5	32.8	32.6	31.9	30.8	31.1	30.9	31.2
2019	30.5	30.9	30.5	31.4	31.6	32.8	33.3	33.5	33.9	32.2	32.0	30.3	31.9
2020	30.5	31.0	30.7	32.4	33.2	33.9	33.2	32.7	33.0	32.2	30.7	30.8	32.0
2021	30.8	31.2	31.0	31.3	32.6	32.0	32.6	32.5	33.2	32.0	32.4	31.4	31.9
2022	31.1	31.0	30.7	30.3	31.7	33.5	33.1	32.9	32.9	32.8	31.6	30.9	31.9
2023	30.5	31.5	32.0	30.8	32.2	33.5	34.2	-	-	-	-	-	32.1
PROM.	**30.4**	**30.4**	**29.7**	**31.1**	**31.5**	**32.3**	**32.7**	**32.6**	**32.7**	**32.0**	**31.2**	**30.7**	**31.4**

DATOS MENSUALES TEMPERATURA MINIMA (°C) 1994 - 2023

ESTACION: LAS AMERICAS (PROV.DIST. NACIONAL)

LAT: 1826.0N LON: 6940.0W ALT: 17.0M

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM.
1994	20.1	19.8	20.5	20.6	23.0	23.3	22.9	23.1	22.8	-	22.9	21.0	21.8
1995	20.1	20.2	19.8	20.9	23.2	23.6	23.7	23.6	23.4	22.7	22.0	21.3	22.0
1996	19.9	20.5	20.9	21.3	22.6	23.0	23.2	23.1	23.6	23.0	22.0	19.4	21.9

1997	19.6	19.8	20.1	21.8	22.7	24.3	24.1	23.9	24.2	23.4	23.1	21.8	22.4
1998	21.1	20.9	21.7	22.1	23.0	24.1	23.8	24.3	23.7	-	21.5	21.4	22.5
1999	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2000	19	19.2	19	21.5	22.2	23.3	23.8	23.4	23.4	22.9	21.4	21.3	21.7
2001	20.2	19.3	20.2	21	22.9	23.3	23.5	23.8	23.6	23.5	22	21.7	22.0
2002	20.9	19.9	20.6	21.3	22.6	23.6	23.5	23.6	23.6	22.9	22.2	21.3	22.2
2003	19.6	19.8	20.4	21.5	22.3	23.6	23.2	23.5	23.6	23.1	21.1	20.9	21.9
2004	19.6	19.9	20.4	21.5	22.3	23.6	23.2	23.5	23.6	23.1	21.1	20.9	21.9
2005	19.7	18.6	21.5	22.5	23.2	23.7	23.9	23.3	24.0	23.8	22.4	20.8	22.3
2006	19.7	20.1	20.3	21.4	21	22.7	22.8	23.2	23.8	23.9	-	21.7	21.8
2007	20.0	20.8	21.2	22.2	23.2	23.8	23.8	24.1	23.5	23.3	22.1	20.2	22.3
2008	18.7	19.2	18.9	20.8	21.5	22.4	22.9	23.0	28.0	22.4	21.4	19.7	21.6
2009	19.6	18.7	18.5	20.2	21.6	22.7	23.3	23.1	22.8	22.7	21.7	21.0	21.3
2010	20.1	20.1	21.0	21.9	22.9	23.2	23.3	23.3	22.7	22.3	20.8	18.9	21.7
2011	19.5	18.9	18.6	20.0	21.6	22.8	22.1	22.7	22.5	22.3	21.4	19.6	21.0
2012	19.0	19.0	19.1	20.7	21.8	22.7	22.9	23.0	22.5	22.8	22.2	20.7	21.4
2013	19.9	19.6	20.3	20.6	21.6	22.6	22.8	23.2	23.5	22.9	22.2	20.9	21.6
2014	19.9	20.2	20.3	21.7	22.2	23.4	23.4	23.8	23.3	23.2	22.1	21.0	22.0
2015	20.5	21.0	20.3	21.3	22.6	23.3	23.5	23.8	23.7	23.8	22.0	21.6	22.2
2016	20.4	20.2	20.6	21.5	22.7	23.0	23.3	23.2	23.2	23.2	22.9	21.9	22.1
2017	19.6	20.8	14.3	21.7	23.0	23.4	24.0	25.8	24.3	23.8	23.0	21.7	22.1
2018	21.5	19.7	20.0	21.4	22.2	23.2	23.5	23.3	23.2	22.5	21.9	20.9	21.9
2019	20.0	24.0	20.5	21.6	22.5	23.5	23.3	23.9	25.9	23.2	20.0	19.9	22.3
2020	20.9	20.9	21.0	22.2	23.4	23.8	23.8	24.3	23.9	23.1	22.4	21.4	22.5
2021	20.6	20.8	20.3	21.1	22.1	22.6	23.0	23.3	23.5	22.5	22.0	20.8	21.9
2022	19.6	19.6	20.2	20.5	22.0	22.9	22.8	23.2	23.2	22.8	22.4	19.7	22.1
2023	19.7	19.5	19.8	20.9	22.4	24.5	24.0	-	-	-	-	-	21.5
PROM.	**19.9**	**20.0**	**19.9**	**21.3**	**22.3**	**23.2**	**23.3**	**23.5**	**23.7**	**23.0**	**21.8**	**20.8**	**21.9**

DATOS MENSUALES VELOCIDAD DE VIENTO (km/h) 1994 - 2023

ESTACION: LAS AMERICAS (PROV.SANTO DOMINGO)

LAT: 1826.0N LON: 6940.0W ALT: 17.0M

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM.
1994	-	11.6	11.3	11.6	12.3	12.0	12.7	11.5	11.1	-	-	10.9	11.7
1995	11.2	10.8	12.3	-	13.2	13.2	11.9	11.2	12.2	11.7	10.4	10.8	11.7
1996	12.4	12.2	13.2	13.0	13.3	12.3	12.8	11.3	12.7	12.2	11.8	12.5	12.5
1997	12.2	13.4	13.3	13.2	13.3	12.5	12.3	12.3	12.1	12.2	19.2	-	13.3
1998	11.8	12.1	12.9	12.8	11.4	11.8	11.8	12.1	14.0	-	11.0	11.6	12.1
1999	12.0	12.7	10.9	11.0	11.9	11.4	12.7	12.4	12.0	10.9	11.5	14.9	12.0
2000	13.6	11.6	13	11.7	11.2	13	13.2	13.6	11.3	11.1	13.1	12.9	12.4
2001	13	12.9	13.4	11.5	11.9	13	13.5	13.4	12.6	13	14.9	13	13.0
2002	13.3	14.5	14.1	12.8	18.3	19.4	12.6	12	12.1	10.7	11.5	11.4	13.6
2003	25.6	21	13.3	18.2	19	17.6	33.4	22.4	32.2	26.6	20.3	27.2	23.1

2004	18.2	31.6	14.3	28.3	21.8	18.6	19.7	13.8	27.8	27.4	13.9	12.9	20.7
2005	13.9	15.7	13.6	13.3	13.4	11.8	12.1	9.8	11.3	12.9	12.6	12.2	12.7
2006	14.1	13.2	13.8	12.5	13.9	14.5	14	13.3	13.1	12.9	12.5	13.3	13.4
2007	12.5	13.2	13.8	13.5	12.3	13.1	13.2	13.2	12.8	12.8	13.4	13.4	13.1
2008	13.2	13.6	13.6	12.7	11.0	10.8	12.0	10.8	12.4	9.7	9.9	10.5	11.7
2009	10.3	12.5	12.8	10.3	10.5	9.9	12.6	11.5	10.3	10.0	9.0	11.0	10.9
2010	11.7	11.1	12.4	12.2	10.7	10.1	10.1	9.9	11.2	9.8	14.3	13.3	11.4
2011	12.3	14.0	14.0	13.3	10.4	10.7	11.2	12.7	10.1	10.0	10.9	11.7	11.8
2012	12.7	12.2	12.7	11.5	11.5	11.6	11.7	13.4	9.0	10.0	9.4	10.5	11.4
2013	11.3	10.9	11.3	12.0	10.5	11.4	10.1	10.3	9.7	8.5	9.8	11.5	10.6
2014	12.5	11.3	10.7	12.4	11.7	12.1	12.6	12.2	10.0	9.0	9.6	10.6	11.2
2015	11.2	11.4	11.2	11.1	11.3	11.6	12.1	12.1	9.1	10.0	7.4	9.5	10.7
2016	9.6	2.2	10.4	9.1	9.3	7.9	8.2	10.2	8.0	7.7	9.7	9.1	8.5
2017	10.3	9.0	10.8	10.4	9.8	11.2	9.5	16.0	10.7	8.9	8.2	9.4	10.3
2018	9.9	10.5	10.3	10.4	11.8	10.0	10.0	9.6	9.5	7.8	8.4	10.0	9.8
2019	9.6	9.9	9.3	10.4	9.3	9.8	9.5	9.6	8.9	7.8	8.3	8.6	9.2
2020	11.5	8.8	9.6	9.0	11.1	9.0	9.4	12.8	10.2	7.8	7.4	7.8	9.5
2021	10.9	13.2	12.5	8.7	8.9	11.6	8.8	7.9	7.1	5.7	7.3	8.5	9.3
2022	9.0	8.8	9.2	9.4	9.6	10.5	12.8	9.4	10.2	7.4	8.7	11.4	9.7
2023	9.0	11.2	10.9	9.8	8.8	11.4	10.9	10.6	8.9	8.6	10.7	11.1	10.1
PROM.	**10.0**	**10.2**	**10.4**	**9.7**	**9.9**	**10.5**	**10.1**	**10.8**	**9.4**	**7.7**	**8.4**	**9.5**	**9.7**

DATOS MENSUALES HUMEDAD RELATIVA (%) 1994- 2023

ESTACION: LAS AMERICAS (PROV.SANTO DOMINGO)

LAT: 1826.0N LON: 6940.0W ALT: 17.0M

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM.
1994	84.8	82.9	84.7	83.5	82.8	82.4	82.8	84.6	85.4	-	-	87.7	84.2
1995	85.6	85.1	82.5	82.8	82.9	83.5	84.6	85.7	84.4	84.3	83.1	83.1	84.0
1996	80.4	82.0	80.6	78.9	80.6	83.1	81.4	83.3	88.5	88.6	89.2	87.2	83.7
1997	87.1	85.7	83.4	81.0	82.9	84.9	83.8	86.9	85.0	86.6	86.4	84.9	84.9
1998	85.2	79.3	77.6	80.9	86.4	84.6	83.8	84.3	87.7	-	-	83.6	83.3
1999	84.1	83.3	84.7	82.3	83.0	84.3	83.3	81.6	84.5	87.4	87.4	83.4	84.1
2000	83.4	83	75.5	75.4	79.8	79.1	80.4	84.3	86.9	83.2	81.2	84.1	81.4
2001	83.4	80.9	79.9	79.1	82.2	79.3	80.1	82.8	83.1	52.5	80.1	84.1	79.0
2002	81.1	76.2	77.3	83.9	82.8	85.4	83.5	-	85.1	87.1	85.7	85	83.0
2003	87.9	84.6	81.2	84.2	81.6	82.6	83.4	85.2	85.1	86.7	86.7	86.5	84.6
2004	84.6	82.6	81.3	85.2	84.4	83.2	85.1	83.1	87.6	87.2	87.3	88.1	85.0
2005	86.5	73.6	80.7	81.3	83.8	85.2	83.5	85.8	83.6	88.1	85.6	84.2	83.5
2006	83	84.9	83.4	86.9	82.1	86.1	87	86.5	85.5	85.3	87.2	85.5	85.3
2007	84.4	83.9	82.9	82.2	83.7	84.0	85.7	86.2	84.1	89.3	85.7	89.3	85.1
2008	88.5	85.3	84.3	88.5	85.7	85.5	80.7	86.5	88.8	87.7	88.3	86.4	86.4
2009	86.9	84.0	79.8	82.5	84.9	80.7	77.2	79.7	78.2	79.4	78.4	78.2	80.8

2010	79.4	75.3	73.5	71.3	79.2	83.0	82.5	80.0	80.6	82.0	78.1	75.1	78.3
2011	75.9	73.1	67.9	71.1	77.5	81.6	82.4	82.4	81.5	81.8	80.9	77.8	77.8
2012	76.4	77.7	84.1	82.0	83.1	78.2	78.2	82.9	79.7	83.9	83.4	82.3	81.0
2013	81.9	80.0	20.7	79.4	82.8	82.7	82.4	83.3	82.3	85.2	83.9	83.8	77.4
2014	83.7	83.8	81.5	79.7	81.8	78.5	78.3	82.4	83.7	80.9	83.9	83.2	81.8
2015	81.9	83.3	81.6	79.6	78.0	79.4	76.9	78.2	81.0	80.4	86.6	83.2	80.8
2016	81.7	78.8	77.2	77.5	82.5	82.0	79.6	82.2	80.6	81.9	86.7	84.6	81.3
2017	81.0	-	79.4	81.9	82.8	80.2	82.2	80.0	84.5	85.1	86.8	83.6	82.5
2018	86.0	79.2	80.5	80.1	81.3	79.9	80.1	83.4	86.6	87.2	86.3	82.0	82.7
2019	81.5	78.8	80.7	78.8	80.8	78.5	80.0	79.5	83.3	84.9	-	-	80.6
2020	83.8	81.9	80.6	78.1	78.6	76.6	81.4	79.0	81.1	86.5	89.2	86.5	81.9
2021	84.6	80.6	81.5	81.6	79.6	84.6	83.1	84.6	83.0	86.3	80.7	84.0	82.9
2022	81.6	82.8	82.5	85.0	84.9	79.8	84.2	84.6	84.1	83.8	85.7	81.9	83.4
2023	82.8	70.6	75.3	76.3	81.2	79.6	82.8	86.3	82.9	84.5	84.3	87.3	81.1
PROM.	**83.3**	**80.8**	**78.2**	**80.7**	**82.1**	**82.0**	**82.0**	**83.3**	**83.9**	**83.8**	**84.8**	**84.0**	**82.4**

Ayuntamiento Municipal De Guayacanes

San Pedro de Macorís, Republica Dominicana
RNC: 430046027
SALA CAPITULAR

RESOLUCION MUNICIPAL NUMERO O17-2023

Considerando: Que según el artículo 201 de la Constitución de la Republica Dominicana, Puntualiza que el gobierno del Distrito Nacional y el de los municipios estarán cada uno a cargo del Ayuntamiento, constituido por dos órganos complementarios entre sí, el concejo de Regidores y la Alcaldía. El concejo de Regidores es un órgano exclusivamente normativo, reglamentario y de fiscalización integrado por regidores y regidoras.

Considerando: En cada Ayuntamiento habrá una oficina de planeamiento urbano, cuyo objetivo central es asistir técnicamente al Ayuntamiento y a las comunidades en el diseño, elaboración ejecución de los planes de desarrollo del municipio y regular y gestionar el planeamiento urbanístico, uso de suelo y edificación en las áreas urbanas y rurales del territorio municipal, desde criterios de inclusión y equidad social y de género, participación y eficiencia.

Considerando: Que es facultad del Concejo de Regidores la Aprobación de los planes de desarrollo operativos anuales y demás instrumentos de ordenamiento del territorio, uso de suelo y edificación, que presentara la sindicatura.

Considerando: Que es facultad del Concejo Municipal, la aprobación de Reglamentos y ordenanzas Municipales a iniciativa propia de la Sindicatura y de las instancias sociales que la ley 176-07 u otra le otorgue derecho a presentar iniciativas. Que el Municipio de guayacanes, constituye una entidad política, administrativa, asentada en un territorio determinado, que le es propio.

Considerando: Que es una obligación de este Concejo Municipal cumplir y hacer cumplir las Resoluciones, Ordenanzas reglamentos que dé el emanen tal y como lo estipula la ley 176—07 del Distrito Nacional y los Municipios.

Vista: El informe presentado al Concejo de Regidores por el Departamento de planeamiento Urbano.

Vista: Constitución de la Republica Dominicana.

Vista: La ley 176-07 del Distrito Nacional y los Municipios.

En uso de las facultades legales que nos otorga la Constitución de la Republica Dominicana y la ley 176-07 de Distrito Nacional y los Municipios, este Concejo Municipal de la Alcaldía del Municipio de Guayacanes.

RESUELVE

Primero: Aprobar La no objeción y uso de Suelo para **El Proyecto Brisas Del Coral,** Localizado en la Av. Boulevard, Municipio Guayacanes, Provincia San Pedro de Macorís, Propiedad de Guayacanes, S.A, proyecto con terrenos dispuestos para área verdes, y también para área institucional, en la Parcela No. 178-A, Ref. de D.C. No. 6/1, identificado como 4053272245810, con una extensión superficial de 880,758.75 M12, Libro No. 0374, Folio No. 087, planificado para ser realizado en 7 etapas de desarrollo, durante un periodo de 4 años.

Segundo: Se faculta al alcalde para notificación y publicación de las presente Resolución en los medios y organismo correspondientes.

Dada En el Salón de sesiones del Honorable ayuntamiento del Municipio de Guayacanes a los siete **(15)** días del mes de **Marzo** de 2023.

PRESIDENCIA DEL CONCEJO MUNICIPAL • GUAYACANES •

Sr. Adri Gabriel Fonfrias
Presidente del Concejo Municipal

Licda. Mari Victoria Hernández
Secretaria Del Concejo Municipal

AYUNTAMIENTO MUNICIPAL DE GUAYACANES • SECRETARIA SALA CAPITULAR • San Pedro de Macoris, R.D.

AÑO 0374

CERTIFICADO DE TÍTULO

LIBRO 067

VERIFICAR LA PRESENCIA DE LA MARCA DE AGUA EN FORMA DE LOGO SOSTENIENDO EL DOCUMENTO A CONTRALUZ

REGISTRO DE TÍTULOS

JURISDICCIÓN INMOBILIARIA
PODER JUDICIAL REPUBLICA DOMINICANA

MATRÍCULA
3000233952

FECHA Y HORA DE INSCRIPCIÓN
20/04/2016 08:25 a.m.

FOLIO
L.307, F.98, Vol.10

MUNICIPIO
GUAYACANES

PROVINCIA
SAN PEDRO DE MACORIS

OFICINA
Registro de Títulos de San Pedro de Macoris

SUPERFICIE EN METROS CUADRADOS
630,758.73 m²

DESIGNACIÓN CATASTRAL
405327245810

PROPIETARIO
GUAYACANES, S. A.

En virtud de la Ley y en nombre de la República se declara TITULAR DEL DERECHO DE PROPIEDAD a GUAYACANES, S. A., sobre el inmueble identificado como 405327245810, que tiene una superficie de 630,758.73 metros cuadrados, matrícula No.3000233952, ubicado en GUAYACANES, SAN PEDRO DE MACORIS. El derecho tiene su origen en ACTUALIZACIÓN PARCELARIA Y REGISTRAL, según consta en el documento No.663201302251 de fecha 27/ene/2016, Oficio de aprobación emitido por DIRECCIÓN REGIONAL DE MENSURAS CATASTRALES DEL DEPARTAMENTO CENTRAL. Inscrito a las 08:28:06 a.m. el 20/abr/2016. GUAYACANES, S. A., persona debidamente representada por JENNIFER RICART . Quedando cancelada la matrícula 3000054209. Emitido el 17 de agosto del 2016.

Camilo Reyes De Leon
Registrador de Títulos
Registro de Títulos de San Pedro de Macoris

338160157O

Original

104

2133816015700037408711

01819133

LEER AL DORSO

ESTE DOCUMENTO NO ES VÁLIDO SI TIENE ALTERACIONES, BORRADURAS O TACHADURAS

DOCUMENTO OFICIAL, SU ALTERACIÓN ESTÁ PENALIZADA POR LEY

"ESTE DOCUMENTO NO CONSIGNA LAS CARGAS Y GRAVÁMENES QUE AFECTAN EL INMUEBLE. LA VIGENCIA DE ESTE CERTIFICADO DE TÍTULO Y LAS AFECTACIONES, SE CONSIGNAN EN LAS CERTIFICACIONES EMITIDAS POR EL REGISTRO DE TÍTULOS"

CERTIFICADO DE TÍTULO
LEY No. 108-05 DE REGISTRO INMOBILIARIO

El Certificado de Título es el documento oficial emitido y garantizado por el Estado Dominicano, que acredita la existencia de un derecho de propiedad y la titularidad sobre el mismo. Sobre el original del Certificado de Título no se registra ninguna inscripción ni anotación, salvo las previstas expresamente en la ley y la vía reglamentaria; todos los derechos accesorios, cargas y gravámenes, deben ser incorporados en un registro complementario al Certificado de Título. Dicho registro acredita el estado jurídico del inmueble (artículo 91, Ley de Registro Inmobiliario).

El estado jurídico del inmueble y la vigencia del Duplicado del Certificado de Título, se acredita mediante una certificación oficial emitida por el Registro de Títulos correspondiente; el Duplicado del Certificado de Título es una copia fiel del Certificado de Título (artículo 92, Ley de Registro Inmobiliario).

Está prohibida la expedición de Constancias, Constancias Anotadas y/o Cartas Anotadas de los inmuebles registrados. Quedan exceptuadas de esta disposición las Constancias emitidas sobre inmuebles sometidos al régimen de condominio (artículo 129, Ley de Registro Inmobiliario).

Cuando se pretende transferir la propiedad de una parte de una parcela sustentada en un Certificado de Título, se debe previamente subdividir el inmueble o afectarlo al régimen de condominio, según el propósito del propietario (artículo 12, párrafo I, Reglamento para el Control y Reducción de Constancias Anotadas).

AÑO 0374

CERTIFICADO DE TÍTULO

LIBRO 067

VERIFICAR LA PRESENCIA DE LA MARCA DE AGUA EN FORMA DE LOGO SOSTENIENDO EL DOCUMENTO A CONTRALUZ

REGISTRO DE TÍTULOS

JURISDICCIÓN INMOBILIARIA
PODER JUDICIAL REPUBLICA DOMINICANA

MATRÍCULA
3000233952

FECHA Y HORA DE INSCRIPCIÓN
20/04/2016 08:25 a.m.

FOLIO
L.307, F.98, Vol.10

MUNICIPIO
GUAYACANES

PROVINCIA
SAN PEDRO DE MACORIS

OFICINA
Registro de Títulos de San Pedro de Macoris

SUPERFICIE EN METROS CUADRADOS
630,758.73 m²

DESIGNACIÓN CATASTRAL
405327245810

PROPIETARIO
GUAYACANES, S. A.

En virtud de la Ley y en nombre de la República se declara TITULAR DEL DERECHO DE PROPIEDAD a GUAYACANES, S. A., sobre el inmueble identificado como 405327245810, que tiene una superficie de 630,758.73 metros cuadrados, matrícula No.3000233952, ubicado en GUAYACANES, SAN PEDRO DE MACORIS. El derecho tiene su origen en ACTUALIZACIÓN PARCELARIA Y REGISTRAL, según consta en el documento No.663201302251 de fecha 27/ene/2016, Oficio de aprobación emitido por DIRECCIÓN REGIONAL DE MENSURAS CATASTRALES DEL DEPARTAMENTO CENTRAL. Inscrito a las 08:28:06 a.m. el 20/abr/2016. GUAYACANES, S. A., persona debidamente representada por JENNIFER RICART . Quedando cancelada la matrícula 3000054209. Emitido el 17 de agosto del 2016.

Camilo Reyes De Leon
Registrador de Títulos
Registro de Títulos de San Pedro de Macoris

338160157O

Original

104

2133816015700037408711

01819133

LEER AL DORSO

ESTE DOCUMENTO NO ES VÁLIDO SI TIENE ALTERACIONES, BORRADURAS O TACHADURAS

DOCUMENTO OFICIAL, SU ALTERACIÓN ESTÁ PENALIZADA POR LEY

"ESTE DOCUMENTO NO CONSIGNA LAS CARGAS Y GRAVÁMENES QUE AFECTAN EL INMUEBLE. LA VIGENCIA DE ESTE CERTIFICADO DE TÍTULO Y LAS AFECTACIONES, SE CONSIGNAN EN LAS CERTIFICACIONES EMITIDAS POR EL REGISTRO DE TÍTULOS"

CERTIFICADO DE TÍTULO
LEY No. 108-05 DE REGISTRO INMOBILIARIO

El Certificado de Título es el documento oficial emitido y garantizado por el Estado Dominicano, que acredita la existencia de un derecho de propiedad y la titularidad sobre el mismo. Sobre el original del Certificado de Título no se registra ninguna inscripción ni anotación, salvo las previstas expresamente en la ley y la vía reglamentaria; todos los derechos accesorios, cargas y gravámenes, deben ser incorporados en un registro complementario al Certificado de Título. Dicho registro acredita el estado jurídico del inmueble (artículo 91, Ley de Registro Inmobiliario).

El estado jurídico del inmueble y la vigencia del Duplicado del Certificado de Título, se acredita mediante una certificación oficial emitida por el Registro de Títulos correspondiente; el Duplicado del Certificado de Título es una copia fiel del Certificado de Título (artículo 92, Ley de Registro Inmobiliario).

Está prohibida la expedición de Constancias, Constancias Anotadas y/o Cartas Anotadas de los inmuebles registrados. Quedan exceptuadas de esta disposición las Constancias emitidas sobre inmuebles sometidos al régimen de condominio (artículo 129, Ley de Registro Inmobiliario).

Cuando se pretende transferir la propiedad de una parte de una parcela sustentada en un Certificado de Título, se debe previamente subdividir el inmueble o afectarlo al régimen de condominio, según el propósito del propietario (artículo 12, párrafo I, Reglamento para el Control y Reducción de Constancias Anotadas).

ACUERDO MARCO DE COMPRAVENTA DE INMUEBLES

El presente Acuerdo Marco de Compraventa de Inmuebles (en lo adelante el "Acuerdo") ha sido suscrito en la fecha y forma indicados más adelante, por y entre:

BRISAS DE GUAYACANES, S.A.S., sociedad comercial constituida bajo las leyes de la República Dominicana, con domicilio social en la calle Rafael Augusto Sánchez núm. 86, Roble Corporate Center, Piantini, Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional, República Dominicana, inscrita en el Registro Nacional de Contribuyentes (RNC) bajo el núm. 1-01-14224-3 y en el Registro Mercantil bajo el código 124846SD; debidamente representada por su Vicepresidente, la señora Tania Ramírez Díaz, dominicana, mayor de edad, casada, arquitecta, portadora de la cédula de identidad y electoral núm. 001-0070905-4, del mismo domicilio; sociedad que en lo adelante se denominará "BDG" o por su razón social completa; y

CORAL GARDEN, S.R.L., sociedad comercial incorporada y existente bajo las leyes de la República Dominicana, inscrita en el Registro Nacional del Contribuyentes (RNC) bajo el núm. 1-31-599948-6 y en el Registro Mercantil bajo el código 2165SPM, con domicilio social ubicado en la calle Gabriel del Castillo, Residencial Don Luis, Apto 1 A Primer Piso, Sector Villa Providencia, San Pedro de Macorís, República Dominicana, y accidentalmente, para los fines del presente Acuerdo, en la ciudad de Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional, República Dominicana ; debidamente representada por sus Gerentes Generales, los señores Confesor Astacio Valdez, dominicano, mayor de edad, casado, empresario, portador de la cédula de identidad y electoral núm. 023-0095033-0, domiciliado y residente en la calle Gabriel del Castillo, Edificio Don Luis Apto. 1 A, , sector villa Providencia, San Pedro de Macorís, República Dominicana; y Onasis Astacio Valdez, dominicano, mayor de edad, casado, empresario, portador de la cédula de identidad y electoral núm. 023-0106039-4, domiciliado y residente en la calle la calle 1ra No.38, sector Restauración, San Pedro de Macorís, República Dominicana; sociedad que en lo adelante se denominará "CG" o por su razón social completa.

BDG y CG cuando sean referidas conjuntamente en este Acuerdo, serán denominadas como las "Partes".

PREÁMBULO

A. BDG es propietaria del inmueble identificado como 405327245810, con una extensión superficial de 830,758.73 metros cuadrados, matrícula 3000233952, ubicado en el municipio de Guayacanes, provincia San Pedro de Macorís, República Dominicana.

B. CG ha expresado a BDG su interés en adquirir porciones de terreno en el referido inmueble, en etapas y de manera no simultánea, con el objetivo de desarrollar un proyecto inmobiliario - residencial en el municipio de Guayacanes, provincia

DR. RAMÓN E. LIBERATO TORRES Abogado Notario Público del Distrito Nacional Exeq. 342-92 Colegio 4118 Sto. Dgo., R.D.

Coral Garden SRL RNC: 1-31-59948-6 GERENCIA GENERAL SANTO DE MACORIS, R.D.

San Pedro de Macorís, República Dominicana, que será denominado "Brisas del Coral", de conformidad con el Plan Maestro que se define más adelante (en lo adelante el "Proyecto").

C. BDG ha expresado a CG su interés en venderle dichas porciones de terreno en el referido inmueble para el desarrollo del Proyecto, sujeto al cumplimiento de las condiciones establecidas en el presente Acuerdo.

POR TANTO, y en el entendido de que el anterior preámbulo forma parte integral del presente Acuerdo, las Partes:

HAN CONVENIDO Y PACTADO LO SIGUIENTE:

1. Reglas de Interpretación. En este Acuerdo, a menos que del contexto se infiera o se requiera de otra forma:

1.1. Términos como "en el presente" y "en este" y otros compuestos similares de la palabra "presente", significarán y se referirán a este Acuerdo en su totalidad y no a cualquier parte específica; y las referencias a artículos, párrafos y anexos se refieren a artículos, párrafos y anexos del presente Acuerdo.

1.2. Toda referencia a días se refiere a días calendario, a menos que el texto indique lo contrario.

1.3. Los encabezamientos serán utilizados únicamente como referencia, en el entendido de que los mismos no pretenden limitar o restringir la interpretación del texto que anteceden.

1.4. Cualquier singular utilizado será interpretado como incluyendo el plural y viceversa.

1.5. Las palabras que impliquen cualquier género incluyen el género opuesto.

1.6. Los términos establecidos en este Acuerdo, vencidos en días no laborables o sábados, deberán considerarse extendidos hasta el siguiente día laborable en la República Dominicana.

1.7. El término "Dólar" y el signo "USD", se refieren a Dólares de los Estados Unidos de América.

2. Definiciones. Los términos incluidos en mayúscula en este Acuerdo, a menos que se indique lo contrario, tendrán el significado que a continuación se expresa:

2.1. *Acuerdo*: significa el presente Acuerdo Marco de Compraventa de Inmuebles.

2.2. *Área Institucional:* significa la porción o porciones de terreno ubicadas dentro del Proyecto que serán entregadas al Ayuntamiento de Guayacanes para que sean destinadas a edificios públicos, culturales y de servicios sociales, en cumplimiento de las disposiciones de la Ley 675 de 1944, sobre urbanización, ornato público y construcciones, la cual se encuentra descrita en el Plan Maestro que se define más adelante.

2.3. *Área Verde:* significa la porción o porciones de terreno ubicadas dentro del Proyecto que serán de dominio público y donadas al Ayuntamiento de Guayacanes, destinadas para el disfrute de los residentes del Proyecto, la cual se encuentra descrita en el Plan Maestro que se define más adelante.

2.4. *Contratos de Compraventa Definitivo (s)*: significan los contratos a ser suscritos y ejecutados entre BDG y CG para la formalización y transferencia a CG de los derechos de propiedad sobre las porciones de terreno que adquiera dentro del Inmueble, conforme se define más adelante, en la medida en que CG ejerza su derecho de Opción de Compra sobre ellas, y sujeto a las condiciones establecidas en este Acuerdo.

2.5. *Evento de Fuerza Mayor*: significa cualquier evento, condición o circunstancia, más allá del control razonable y previsible de la Parte que la invoca, el cual, a pesar de los esfuerzos razonables de la Parte que invoca dicho evento, para prevenirlo o mitigar sus efectos, causa un retraso o suspensión material de cualquier obligación impuesta bajo este Acuerdo, incluyendo, pero no limitándose a lo siguiente: (i) cualquier acto de guerra (declarada o no declarada), invasión, pandemia, conflicto armado, bloqueo, embargo, revolución, motín, insurrección, estado de emergencia, conmoción civil o actos de terrorismo; (ii) cualquier terremoto, inundación, tormenta, ciclón, huracán, tornado, tormenta eléctrica o eventos naturales similares; e (iii) incendio, explosión o eventos similares, siempre que afecten de manera directa, total o parcialmente, la realización del objeto del presente Acuerdo.

2.6. *Inmueble*: significa una porción de terreno con una extensión superficial de hasta 805,878.83 metros cuadrados, dentro del Inmueble identificado como 405327245810, matrícula 3000233952, con una extensión superficial de 830,758.73 metros cuadrados, ubicado en el municipio de Guayacanes, provincia San Pedro de Macorís, propiedad de BDG, en virtud del certificado de título expedido a su favor por el Registro de Títulos del San Pedro de Macorís en fecha 17 de agosto de 2016; sobre el cual CG podrá ejercer su derecho de opción de compra para la adquisición de porciones de terreno para el desarrollo del Proyecto, conforme a las disposiciones del Plan Maestro que se define más adelante.

2.7. *Impuestos*: significa todo impuesto, tasa, honorario, gravamen, obligación o cargo de cualquier índole (ya sea impuesto de retención o deducción u otro) establecido por las autoridades gubernamentales de la República Dominicana.

RAMON E. LIBERATO TORRES Abogado Notario Público del Exeq. 342-02 Colegio 4118 Distrito Nacional Sto. Dgo., R.D

Q.A.V. C.A.V.

Grupo Gandía S.R.L. RNC: 1-31-59948-6 GERENCIA GENERAL

2.8. *Mejores Esfuerzos*: significan las actuaciones que una persona prudente y diligente realizaría para obtener un resultado de forma expedita, bajo circunstancias similares, sin que esto signifique que la persona que realice las actuaciones en cuestión se afecte a sí misma mientras realiza esas actuaciones, en el entendido de que en todo caso, se trata de una obligación de medios y no de resultados.

2.9. *Plan Maestro*: significa el plan que contiene la descripción y especificaciones del Proyecto, incluyendo, de forma enunciativa pero no limitativa, planos de ubicación y de emplazamiento, fotos actuales del entorno y el terreno, memoria descriptiva, explicativa de conceptualización y diseño, y cualquier información gráfica o descriptiva de la propuesta arquitectónica o urbanística; cronograma de implementación, presupuesto, hitos de cumplimiento, las previsiones y proyecciones financieras, incluyendo los términos de inversión, fuentes de financiamiento, previsiones comerciales sobre la comercialización, entro otros; el cual se incluye como Anexo I del presente Acuerdo, y forma parte esencial del mismo.

2.10. *Permisos*: significa, respecto al desarrollo del Proyecto por parte de CG, el permiso de Uso de Suelo emitido por el Ayuntamiento de Guayacanes, así como cualesquiera tasas y tarifas relacionadas al mantenimiento y vigencia de este, la Certificación de No Objeción emitida por el Ayuntamiento de Guayacanes, la Certificación de No Objeción emitida por el Ministerio de Turismo, conforme aplique, la Licencia de Construcción emitida por el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones; la Certificación de INAPA, la No Objeción de la Liga Municipal, si fuere requerida, la Licencia, Permiso o Certificación Ambiental para el Proyecto, conforme aplique, así como cualquier otra licencia, permiso, autorización o no objeción que fuere requerida por cualquier organismo gubernamental, municipal o gremial, necesario para la construcción y operación del Proyecto en la República Dominicana.

2.11. *Porción o Porciones*: significan las porciones individualizadas de terreno, resultantes de los Trabajos de Subdivisión del Inmueble, conforme CG vaya ejerciendo su derecho de Opción de Compra sobre el Inmueble durante la vigencia de este Acuerdo, y sujeto a las condiciones establecidas en el mismo; las cuales serán adquiridas por CG para el desarrollo del Proyecto, conforme a las especificaciones del Plan Maestro.

2.12. *Primera Porción – Lote 1A:* significa la primera porción individualizada de terreno dentro de la etapa uno del Proyecto, resultante de los Trabajos de Subdivisión del Inmueble, la cual tiene una extensión superficial de 91,068.54 metros cuadrados, conforme al siguiente desglose:

Área Urbana	79,347.12
Área Verde	8,810.55
Área Institucional	2,910.87
Área Total:	**91,068.54**

2.13. *Proyecto*: significa lo indicado en el preámbulo de este Acuerdo.

2.14. *Tercero*: significa cualquier persona física o jurídica distinta de las Partes y sus representantes.

2.15. *Trabajos de Subdivisión*: significan los trabajos técnicos catastrales de subdivisión del Inmueble que deberá de completar BDG sobre el Inmueble a fin de obtener los certificados de títulos individualizados de las Porciones, conforme a la extensión superficial, ubicación y parámetros establecidos en el Plan Maestro y cuando sea solicitado por CG, durante la vigencia del Acuerdo.

3. Objeto. BDG, por medio de este Acuerdo, otorga a favor de CG, quien así lo acepta, con todas las garantías de derecho y libre de toda carga, deuda, gravamen o restricción a transferencia, sujeto a las condiciones que aquí se establecen y durante la vigencia del presente Acuerdo, una opción de compra exclusiva para la adquisición no simultánea de Porciones dentro del Inmueble, para el desarrollo del Proyecto.

3.1. Justificación del Derecho de Propiedad. BDG justifica su derecho de propiedad sobre el Inmueble, de cuya subdivisión resultarán las Porciones, mediante el certificado de título matrícula núm. 3000233952, expedido a favor de BDG por el Registrador de Títulos de San Pedro de Macorís en fecha 17 de agosto de 2016.

3.2. CG reconoce y acepta que la Opción de Compra otorgada a su favor está limitada hasta la cantidad de 805,878.83 metros cuadrados, ya que se excluyen 24,879.90 metros cuadrados que serán destinados para su desarrollo Comercial (en lo adelante el "Área Comercial") por parte de BDG.

3.2.1. No obstante lo anterior, las Partes acuerdan que podrán negociar y llegar a un posible acuerdo para el desarrollo conjunto del Área Comercial con una participación de una setenta por ciento (70%) para BDG y un treinta por ciento (30%) para CG.

4. Ejercicio de la Opción de Compra sobre la Primera Porción. Con la firma del presente Acuerdo, CG declara y reconoce, y así lo acepta BDG, que ejerce su derecho de Opción de Compra sobre la Primera Porción dentro del Inmueble, cuya ubicación, polígonos y coordenadas han sido señaladas en el plano integrado a este documento como Anexo I, el cual ha sido firmado por las Partes y forma parte integral de este Acuerdo.

4.1. CG se compromete a entregar a BDG con la firma del presente Acuerdo, los siguientes documentos que demuestran que CG se encuentra en buen estado de funcionamiento:

a) Copia de los Estatutos Sociales y sus modificaciones, con evidencia de que han sido registrados en la Cámara de Comercio y Producción correspondiente.

DR. RAMON E. LIBERATO TORRES Abogado Notario Público del Exeq. 342-92 Colegio 4118 Distrito Nacional Sto. Dgo., R.D.

RNC: 1-31-59948-6 GERENCIA GENERAL

b) Copia de la Nómina y Acta de la Asamblea General que designa a los Gerentes en funciones, con evidencia de que han sido registrados en la Cámara de Comercio y Producción correspondiente.
c) Copia de la Lista de Socios, con evidencia de que han sido registrados en la Cámara de Comercio y Producción correspondiente.
d) Original del acta del órgano corporativo correspondiente que autorice la venta y la designación de un representante en la operación, debidamente registrada en la Cámara de Comercio y Producción correspondiente.
e) Copias de los documentos de identidad de los Gerentes y del representante de CG en esta operación.
f) Copia certificada de los documentos que permitan identificar la estructura accionaria hasta llegar a la persona física beneficiaria final de CG, en el caso de los accionistas que tengan una participación accionaria igual o superior al 20% de las acciones de CG.
g) Copia del certificado de registro mercantil vigente.
h) Certificación digital expedida por la DGII en la que se haga consta que CG está al día en el pago de sus impuestos.
i) Certificación digital expedida por la DGII en la que se haga constar que CG está registrada en el Registro Nacional de Contribuyentes.
j) Original del formulario "Conoce a tu Cliente (KYC)" que será entregado a CG por BDG, debidamente completado y firmado

4.2. Trabajos de Subdivisión. A partir del primero (1ro.) de junio de dos mil veinticuatro (2024) y durante un plazo de doce (12) meses, prorrogables de mutuo acuerdo, contados a partir de esa fecha, las Partes acuerdan que BDG gestionará los trabajos, gestiones y diligencias que resulten pertinentes para la subdivisión de la Primera Porción, los cuales son necesarios para la emisión del Certificado de Título individualizado a nombre de BDG.

4.2.2. CG declara y reconoce que el metraje de la Primera Porción pudiera variar como resultado de los Trabajos de Subdivisión. En caso de que resulte dicha variación, no será considerada como un incumplimiento por parte de BDG ni una causa justificada de terminación para CG.

4.3. Firma del Contrato de Compraventa. Completados los Trabajos de Subdivisión de la Primera Porción y notificado por escrito a CG, las Partes procederán con la suscripción del Contrato de Compraventa Definitivo, concomitantemente con el saldo del segundo pago del precio de compraventa indicado en la letra b del artículo 4.4. de este Acuerdo. Lo anterior deberá ocurrir en un plazo no mayor de quince (15) días a partir de la referida notificación, plazo que podrá ser extendido de mutuo acuerdo entre las Partes.

4.3.1. De no cumplir BDG con los Trabajos de Subdivisión de la Primera Porción dentro del término pautado, el plazo para la suscripción del Contrato de Compraventa

Definitivo quedará automáticamente extendido por un plazo de treinta (30) días adicionales.

4.3.2. En caso de que CG no suscriba el Contrato de Compraventa Definitivo ni realice el segundo pago del precio de compraventa indicado en la letra b del artículo 4.5, BDG retendrá de manera definitiva e irrevocable el monto indicado en la letra a) del artículo 4.4 de este Acuerdo a título de penalidad, y podrá decidir terminar el Acuerdo u otorgar una prórroga a CG, a su entera discreción.

4.3.3. BDG, con la firma del Contrato de Compraventa, deberá entregar a CG el original del certificado de título resultante de los Trabajos de Subdivisión de la Primera Porción, junto con los siguientes documentos:

a) Certificación de estatus jurídico expedida por el Registro de Títulos de San Pedro de Macorís, en la que se haga constar que dicha Porción está libre de toda carga y gravamen.
b) Certificación de propiedad inmobiliaria expedida por la Dirección General de Impuestos Internos (DGII) en la que se haga constar que BDG se encuentra al día en el pago de los impuestos aplicables a dicha Porción.
c) Original del acta del consejo de administración de BDG autorizando la venta y designando un representante para la operación.
d) Copia de las cédulas de identidad y electoral de su representante en esta operación.
e) Planos catastrales resultantes de la Subdivisión de dicha Porción.
f) Certificación digital expedida por la DGII en la que se haga consta que BDG está registrada en el Registro Nacional de Contribuyentes.

4.4. Entrega de la Porción. BDG se compromete a entregar la Porción en un plazo no mayor de quince (15) días siguientes a la firma del Contrato de Compraventa Definitivo, siempre y cuando no ocurran casos fortuitos o Eventos de Fuerza Mayor que alteren el plazo de entrega y CG esté al día en el cumplimiento de todas las obligaciones asumidas en este Acuerdo.

4.4.1. Las Partes aceptan y reconocen que el traspaso del derecho de propiedad de la Porción a favor de CG será autorizado con la firma del Contrato de Compraventa Definitivo, sujeto a la inscripción del Privilegio del Vendedor No Pagado indicado en el artículo 4.5.4.

4.4.2. Queda expresamente convenido que CG será responsable de pagar única y exclusivamente los Impuestos que resulten necesarios para realizar la transferencia de la titularidad de la Primera Porción a su nombre. BDG acepta, reconoce y declara que todo Impuesto y gastos por concepto de seguridad, empleados y servicios vinculados a la Primera Porción correrán por su cuenta y responsabilidad exclusiva, hasta que se firme el Contrato de Compraventa Definitivo.

4.5. Precio y Forma de Pago. Las Partes han acordado que el precio de compraventa de la Primera Porción será calculado a razón de Ocho Dólares con Veinte Centavos (USD8.20) por metro cuadrado, cuyo monto total será revisado y ajustado, de ser necesario, con el metraje final resultante de los Trabajos de Subdivisión (en lo adelante el "Precio de Compraventa de la Primera Porción"), monto que será pagado por CG a BDG de la siguiente forma:

a. Un primer pago equivalente al VEINTE POR CIENTO (20%) del Precio de Compraventa de la Primera Porción, no reembolsable, suma que será pagada a más tardar el día primero (1ro.) de junio de dos mil veinticuatro (2024), mediante transferencia o depósito en la cuenta bancaria de BDG indicada en el Anexo II (en lo adelante la "Cuenta Bancaria");

b. Un segundo pago equivalente al TREINTA POR CIENTO (30%) del Precio de Compraventa de la Primera Porción, mediante transferencia o depósito en la Cuenta Bancaria de BDG, pagadero concomitantemente con la firma del Contrato de Compraventa Definitivo de la Primera Porción y con la entrega del Certificado de Título y demás documentos requeridos para el traspaso a favor de CG, dentro de los doce (12) meses contados a partir del primero (1ro.) de junio del dos mil veinticuatro (2024).

c. Un tercer pago equivalente al CINCUENTA POR CIENTO (50%) del Precio de Compraventa de la Primera Porción, mediante transferencia o depósito en la Cuenta Bancaria de BDG, pagadero dentro de los dieciocho (18) meses siguientes contados a partir del primero (1ro.) de junio del dos mil veinticuatro (2024).

4.5.1. Formalidades de Pago. CG efectuará los pagos en sus respectivos vencimientos mediante transferencia o depósito en la Cuenta Bancaria, sin que sea necesario hacerle ningún requerimiento previo. De igual forma, las Partes reconocen que la confirmación de recepción de la transferencia por el banco receptor de los fondos, o el recibo de depósito, constituirá válido recibo de descargo a favor de CG, por lo que no existirá la necesidad de emitir documentos adicionales de descargos.

4.5.2. Queda expresamente acordado que todo pago deberá efectuarse siempre en Dólares. Sin embargo, en caso de que por un Evento de Fuerza Mayor no imputable a CG, el pago debiera realizarse en Pesos de la República Dominicana, éste último deberá entregar tantos pesos como sean necesarios para adquirir en el mercado cambiario dominicano la cantidad de dólares necesarias a la fecha en que se formalice dicho pago. La tasa de cambio a utilizarse será la tasa de cambio indicada por el Banco Central de la República Dominicana.

4.5.3. Pagaré. Al momento de la firma del Contrato de Compraventa Definitivo de la Primera Porción, CG suscribirá a favor de BDG un pagaré notarial por el monto pendiente de pago del Precio de Compraventa de la Primera Porción. Queda

expresamente convenido entre las Partes que, si CG decide realizar un prepago parcial antes de las fechas de vencimiento antes indicadas, BDG cancelará ese pagaré, siempre y cuando CG, de ser necesario, se obligue a suscribir uno nuevo por el balance pendiente de pago.

4.5.4. Privilegio del Vendedor No Pagado. Como garantía adicional para el cumplimiento de las obligaciones de pago asumidas en el presente Acuerdo, CG otorgará en el Contrato de Compraventa Definitivo a favor de BDG sobre la Primera Porción, el privilegio del vendedor no pagado previsto en el Artículo 2103 del Código Civil Dominicano, por el balance pendiente del Precio de Compraventa. Este privilegio será inscrito conjuntamente con el depósito de la transferencia del Inmueble a favor de CG en el Registro de Títulos de San Pedro de Macorís, y será cancelado cuando se verifique la entrada de los fondos correspondientes la tercer y último pago establecido en la letra c) del artículo 4.5.

4.5.5. Aplicación de Penalidades. BDG podrá reservarse el derecho o no de recibir o aceptar pagos luego de su fecha de vencimiento sin que estos sean considerados como novación, quedando a opción de BDG la decisión de rescisión o vigencia del presente Acuerdo. En ese caso, CG estará obligado a pagar a BDG, quien acepta, una penalidad equivalente al dos por ciento (2%) mensual por cada mes o fracción de mes de retraso, calculado sobre cualquiera de las sumas pagadas después de su vencimiento. Esta penalidad se generará dentro de los cinco (5) días siguientes a la fecha del vencimiento del pago y hasta el día en que se efectúe el pago total de las sumas vencidas.

4.5.5.1. Es entendido y aceptado por CG que cualquier pago que reciba o acepte BDG luego de su vencimiento se imputará de la siguiente manera: primero, a cubrir las penalidades a que se refiere el Artículo 4.5.5., y segundo, al saldo de los montos pendiente del Precio de Compraventa de la Primera Porción.

4.5.6. En caso de que CG no cumpla con cualquiera de los pagos aquí acordados, BDG otorgará a CG un plazo de quince (15) días calendario para subsanar ese incumplimiento, previa solicitud por escrito por CG. Ese período de cura podrá ser ampliado por acuerdo entre las Partes. Vencido dicho plazo, se reputará que CG ha renunciado a sus derechos adquiridos, teniendo BDG el derecho, a su entera discreción, de rescindir el presente Contrato de manera unilateral sin necesidad de intervención judicial previa, quedando en ese escenario en plena libertad de disponer del Inmueble, las mejoras construidas y los Permisos, y venderlo a Terceros sin comprometer su responsabilidad; además tendrá el derecho de retener la totalidad de la sumas avanzadas por CG hasta el momento en que se haya producido la rescisión del Acuerdo.

5. Términos y Condiciones Generales para el Ejercicio de la Opción de Compra sobre el Resto de las Porciones.

DR. RAMON E. LIBERATO TORRES Abogado Notario Público del Distrito Nacional Exeq. 342-92 Colegio 4118 Sto. Dgo., R.D.

RNC: 1-31-59948-6 GERENCIA GENERAL

5.1. Vigencia de la Opción de Compra. Las Partes acuerdan que la Opción de Compra que ha sido concedida mediante el presente Acuerdo a favor de CG sobre todas las Porciones tendrá una vigencia de cinco (5) años contados a partir de la firma del presente Acuerdo (en lo adelante el "Plazo de la Opción"). Este plazo no será renovado automáticamente, pero podrá ser extendido de mutuo acuerdo entre las Partes mediante documento escrito.

5.2. CG deberá ejercer su derecho de Opción de Compra cada vez que opte por la compra definitiva de una Porción dentro del Inmueble, siempre y cuando sea ejercida dentro del Plazo de la Opción y sujeto a las condiciones que aquí se establecen.

5.3. Las Partes acuerdan que BDG tiene la opción de participar de forma conjunta con CG en el desarrollo de la segunda y siguientes porciones de terreno o etapas del Proyecto, con una participación de un treinta por ciento (30%) para BDG.

5.4. Condiciones Precedentes para el Ejercicio de la Opción de Compra sobre las Porciones y para la Suscripción de los Contratos de Compraventa Definitivos. Las Partes reconocen y aceptan que es condición indispensable para que CG pueda ejercer su Opción de Compra dentro del plazo acordado y, en consecuencia, para que BDG acceda a la venta de las Porciones a su favor, el cumplimiento de las siguientes condiciones (en lo adelante las "Condiciones Precedentes"):

5.4.1. CG se compromete a entregar a BDG los siguientes documentos que demuestran que CG se encuentra en buen estado de funcionamiento:

k) Copia de los Estatutos Sociales y sus modificaciones, con evidencia de que han sido registrados en la Cámara de Comercio y Producción correspondiente.
l) Copia de la Nómina y Acta de la Asamblea General que designa a los Gerentes en funciones, con evidencia de que han sido registrados en la Cámara de Comercio y Producción correspondiente.
m) Copia de la Lista de Socios, con evidencia de que han sido registrados en la Cámara de Comercio y Producción correspondiente.
n) Original del acta del órgano corporativo correspondiente que autorice la venta y la designación de un representante en la operación, debidamente registrada en la Cámara de Comercio y Producción correspondiente.
o) Copias de los documentos de identidad de los Gerentes y del representante de CG en esta operación.
p) Copia certificada de los documentos que permitan identificar la estructura accionaria hasta llegar a la persona física beneficiaria final de CG, en el caso de los accionistas que tengan una participación accionaria igual o superior al 20% de las acciones de CG.
q) Copia del certificado de registro mercantil vigente.
r) Certificación digital expedida por la DGII en la que se haga consta que

CG está al día en el pago de sus impuestos.

s) Certificación digital expedida por la DGII en la que se haga constar que CG está registrada en el Registro Nacional de Contribuyentes.

t) Original del formulario "Conoce a tu Cliente (KYC)" que será entregado a CG por BDG, debidamente completado y firmado

5.4.2. Garantía de Solvencia. En adición, CG se compromete a entregar los siguientes documentos a BDG, los cuales garantizarán su solvencia y capacidad financiera para cumplir con las obligaciones asumidas en este Acuerdo y para el desarrollo del Proyecto, a saber:

a) Original de las cartas bancarias o copias certificadas de los estados de cuenta de CG expedidas por las instituciones bancarias correspondientes, que evidencien el capital disponible de la compañía.
b) Estados financieros auditados correspondiente al último ejercicio fiscal de la compañía, incluyendo estado de resultados, balance general y estado de flujo de efectivo.
c) Copia del contrato de préstamo firmado con la entidad bancaria que financiará el Proyecto o confirmación de dicha entidad bancaria de que ha sido aprobado el referido préstamo.
d) Presupuesto de construcción del Proyecto certificado por una firma de ingeniería aceptable para BDG.
e) Evidencia de que se ha alcanzado el treinta por ciento (30%) de las preventas a Terceros correspondiente a la Porción anterior que ha sido transferida a CG.

5.4.2.1. A los fines de verificar la solvencia de CG y la viabilidad del Proyecto, CG se compromete a dar acceso a BGD, durante la vigencia de este Acuerdo, por lo menos cuatro (4) veces al año, a los Estados Financieros, estudios de factibilidad y proyecciones financieras del Proyecto, condición indispensable para que CG pueda ejercer su derecho de Opción de Compra sobre las Porciones.

5.4.3. En caso de que CG no cumpla con las Condiciones Precedentes conforme a los términos indicados anteriormente, BDG otorgará a CG un plazo de quince (15) días calendario para subsanar ese incumplimiento, previa solicitud por escrito por CG. Ese período de cura podrá ser ampliado por acuerdo entre las Partes. Vencido dicho plazo, se reputará que CG ha renunciado a sus derechos adquiridos, teniendo BDG el derecho, a su entera discreción, de rescindir el presente Contrato de manera unilateral sin necesidad de intervención judicial previa. Por lo tanto, BDG podrá disponer del Inmueble, de las mejoras construidas y los Permisos, y además venderlo a terceros sin comprometer su responsabilidad.

5.5. Ejercicio de la Opción de Compra y Suscripción del Contrato de Compraventa. Luego de la verificación por BDG del cumplimiento a su plena satisfacción de las Condiciones Precedentes, CG deberá notificar a BDG su voluntad de ejercer la Opción

de Compra dentro del Plazo de la Opción. En dicha notificación CG deberá de informar a BDG los detalles de la Porción del Inmueble que sería adquirida, tales como extensión superficial y ubicación, conforme a lo indicado en el Plan Maestro, para lo cual BDG tendrá un plazo de treinta (30) días para revisar y validar. Las Partes reconocen que el precio quedará fijado en base a los términos previstos en este Acuerdo, una vez CG complete la notificación antes indicada.

5.5.1. Una vez BDG revise y valide los detalles de la Porción del Inmueble cuya Opción de Compra ha sido ejercida por CG, dentro del plazo antes indicado, le comunicará a CG el precio de compra de dicha Porción, de conformidad a lo establecido en el artículo 5.6. del presente Acuerdo (en lo adelante el "Precio de la Porción"). Al recibir la comunicación, CG tendrá un plazo de quince (15) días para proceder a completar a favor de BDG el pago del veinte por ciento (20%) del Precio de la Porción (en lo adelante el "Avance del Precio de la Porción"). Luego de realizado el Avance del Precio de la Porción, BDG tendrá un plazo de treinta (30) días para depositar la solicitud de subdivisión ante la Dirección Regional de Mensuras Catastrales, debiendo BDG completar los correspondientes trabajos y levantamientos para la subdivisión (en lo adelante los "Trabajos de Subdivisión") en un plazo no mayor de seis (6) meses contados a partir del depósito de la referida solicitud (en lo adelante el "Plazo para la Subdivisión"), el cual podrá ser extendido por acuerdo entre las Partes. Las Partes reconocen que el Avance del Precio de la Porción será abonado al Precio de la Porción una vez sea suscrito el Contrato de Compraventa.

5.5.1.1 En caso de que BDG no esté conforme con los detalles de la Porción de Inmueble entregados por CG, a fin de identificar claramente su correspondiente ubicación y metraje, las Partes se reunirán para aclarar y llegar a un acuerdo al respecto, predominando siempre lo indicado en el Plan Maestro.

5.5.2. Completada la Subdivisión de la Porción y notificado por escrito a CG (en lo adelante la "Notificación de la Subdivisión de la Porción"), las Partes procederán con la formalización del ejercicio de la Opción de Compra mediante la suscripción del Contrato de Compraventa, concomitantemente con el pago del treinta por ciento (30%) del Precio de la Porción, lo cual no podrá ocurrir en un plazo mayor a treinta (30) días a partir de la Notificación de la Subdivisión de la Porción (en lo adelante el "Plazo del Contrato de Compraventa Definitivo"), el cual podrá ser extendido de mutuo acuerdo entre las Partes.

5.5.2.1. De no cumplir BDG con los Trabajos de Subdivisión de la Porción dentro del Plazo para la Subdivisión, el plazo para la suscripción del Contrato de Compraventa quedará automáticamente extendido por un plazo adicional de treinta (30) días.

5.5.2.2. En caso de que CG no suscriba el Contrato de Compraventa ni realice el pago del monto pendiente del Precio de la Porción dentro del Plazo del Contrato de Compraventa, BDG retendrá de manera definitiva e irrevocable el Avance del Precio

de la Porción, y decidirá a su sola opción, terminar el contrato u otorgar una prórroga a CG.

5.6. Precio y Forma de Pago. Las Partes han acordado que el precio de compraventa del resto de las Porciones será calculado a razón de Diez Dólares con Cero Centavos (USD10.00) por metro cuadrado, cuyo monto total será revisado y ajustado, de ser necesario, con el metraje final resultante de los Trabajos de Subdivisión (en lo adelante el "Precio de la Porción"), más el ajuste del precio por metro cuadrado en base al acumulado anual del *Consumer Price Índex* (CPI) de los Estados Unidos de América.

RAMON E. LIBERATO TORRES Abogado Notario Público del Exeq. 142-92 Colegio 4119 Distrito Nacional Sto. Dgo., R.D.

5.6.1. El Precio de estas Porciones será pagado por CG a BDG de la siguiente forma:

a. Un primer pago equivalente al VEINTE POR CIENTO (20%) del Precio de la Porción, no reembolsable, con la notificación del ejercicio de la Opción de Compra, conforme se indica en el artículo 5.5.2, mediante transferencia o depósito en la Cuenta Bancaria; y por la cual BDG otorgará a CG el correspondiente recibo de descargo y finiquito legal por ese monto y concepto.

b. Un segundo pago equivalente al TREINTA POR CIENTO (30%) del Precio de la Porción, mediante transferencia o depósito en la Cuenta Bancaria de BDG, pagadero concomitantemente con la firma del Contrato de Compraventa de la Porción que corresponda y la entrega del Certificado de Título y demás documentos requeridos para el traspaso a favor de CG, dentro de los seis (6) meses siguientes a la firma del presente Acuerdo.

c. Un tercer pago equivalente al CINCUENTA POR CIENTO (50%) del Precio de Compraventa, mediante transferencia o depósito en la Cuenta Bancaria de BDG, pagadero dentro de los doce (12) meses siguientes a la fecha del ejercicio de la Opción de Compra.

5.6.2. BDG declara y reconoce que otorgará a CG un treinta por ciento (30%) de descuento que puede ser aplicado al Precio de Compraventa del resto de las Porciones, exceptuando la Primera Porción, como retribución por los costos en que incurrirá CG en la construcción de las vías de acceso al Proyecto indicadas en el Plan Maestro, las cuales realizará a su solo costo.

5.6.3. Formalidades de Pago. CG efectuará los pagos en sus respectivos vencimientos mediante depósito en la Cuenta Bancaria, sin que sea necesario hacerle ningún requerimiento previo.

5.6.4. Queda expresamente acordado que todo pago deberá efectuarse siempre en Dólares Estadounidenses. Sin embargo, en caso de un Evento de Fuerza Mayor no imputable a CG, el pago debiera realizarse en Pesos de la República Dominicana, éste último deberá entregar tantos pesos como sean necesarios para adquirir en el mercado cambiario dominicano la cantidad de dólares necesarias a la fecha en que se formalice

RNC: 1-31-59948-6 GERENCIA GENERAL

dicho pago. La tasa de cambio a utilizarse sería la tasa de cambio indicada por el Banco Central de la República Dominicana.

5.6.5. Pagaré. Al momento de la firma del Contrato de Compraventa, CG suscribirá a favor de BDG un pagaré notarial – acto auténtico por el monto pendiente de pago del Precio de cada Porción. Queda expresamente convenido entre las Partes que si CG decide realizar un prepago parcial antes de las fechas de vencimiento antes indicadas, BDG cancelará ese pagaré, siempre y cuando CG, de ser necesario, se obligue a suscribir uno nuevo por el balance pendiente de pago.

5.6.6. Privilegio del Vendedor No Pagado. Como garantía adicional para el cumplimiento de las obligaciones de pago asumidas en el presente Acuerdo, CG otorgará en el Contrato de Compraventa a favor de BDG, el privilegio del vendedor no pagado previsto en el Artículo 2103 del Código Civil Dominicano, por la suma equivalente al balance pendiente del precio de venta. Este privilegio será inscrito conjuntamente con el depósito de la transferencia de la Porción a favor de CG en el Registro de Títulos de San Pedro de Macorís, y será cancelado cuando se verifique la entrada de los fondos correspondientes la tercer y último pago establecido en la letra c) del artículo 5.5.1.

5.6.7. Aplicación de Penalidades. BDG podrá reservarse el derecho o no de recibir o aceptar pagos luego de su fecha de vencimiento sin que estos sean considerados como novación, quedando a opción de BDG la decisión de rescisión o vigencia del presente Acuerdo. En ese caso, CG estará obligado a pagar a BDG, quien acepta, una penalidad equivalente al dos por ciento (2%) mensual por cada mes o fracción de mes de retraso, calculado sobre cualquiera de las sumas pagadas después de su vencimiento. Esta penalidad se generará dentro de los cinco (5) días siguientes a la fecha del vencimiento del pago y hasta el día en que se efectúe el pago total de las sumas vencidas.

5.6.8. Es entendido y aceptado por CG que cualquier pago que reciba o acepte BDG luego de su vencimiento se imputará de la siguiente manera: primero: a cubrir las penalidades a que se refiere el artículo 5.6.7 y segundo: al saldo de los montos pendiente del Precio de la Porción.

5.6.9. En caso de que CG no cumpla con cualquiera de los pagos aquí acordados conforme BDG otorgará a CG un plazo de quince (15) días calendario para subsanar ese incumplimiento, previa solicitud por escrito por CG. Ese período de cura podrá ser ampliado por acuerdo entre las Partes. Vencido dicho plazo, se reputará que CG ha renunciado a sus derechos adquiridos, teniendo BDG el derecho, a su entera discreción, de rescindir el presente Contrato de manera unilateral sin necesidad de intervención judicial previa. Por lo tanto, BDG podrá disponer del Inmueble, de las mejoras construidas y de los Permisos, y además venderlo a terceros sin comprometer su responsabilidad; y retendrá la totalidad de las sumas avanzadas por CG al momento en que se produzca la rescisión.

5.6.10. Entrega de la Porción. BDG se compromete a entregar la Porción en un plazo no mayor de quince (15) días siguientes a la firma del Contrato de Compraventa Definitivo, siempre y cuando no ocurran casos fortuitos o Eventos de Fuerza Mayor que alteren el plazo de entrega y CG esté al día en el cumplimiento de todas las obligaciones asumidas en este Acuerdo.

5.6.10.1. Las Partes aceptan y reconocen que el traspaso del derecho de propiedad de la Porción a favor de CG será autorizado con la firma del Contrato de Compraventa Definitivo, sujeto a la inscripción del Privilegio del Vendedor No Pagado indicado en el artículo 5.5.6.

5.6.10.2. Queda expresamente convenido que CG será responsable de pagar única y exclusivamente los Impuestos que resulten necesarios para realizar la transferencia de la titularidad de la Porción a su nombre. BDG acepta, reconoce y declara que todo Impuesto y gastos por concepto de seguridad, empleados y servicios vinculados a la Porción, correrán por su cuenta y responsabilidad exclusiva hasta que se formalice la suscripción del Contrato de Compraventa Definitivo.

6. Área Institucional y Área Verde del Proyecto.

6.1. CG, con la firma del presente documento, reconoce y autoriza de manera expresa a BDG, a entregar de manera anticipada al Ayuntamiento Municipal de Guayacanes, una porción de terreno de mil quinientos metros cuadrados (1500 m2) pertenecientes al Área Institucional del Proyecto, la cual será destinada por dicho Ayuntamiento para la construcción de un edificio de oficinas, de acuerdo con el plano adjunto como Anexo III.

7. Declaraciones y Garantías de las Partes. En adición a otras declaraciones y garantías plasmadas en este Acuerdo, las Partes declaran y se garantizan recíprocamente lo siguiente:

7.1. Prevención Ley de Lavado de Activos. Que sus operaciones o actos de comercio son realizados de manera lícita, totalmente desvinculados de actos fraudulentos o criminales que pudiesen estar tipificados en la Ley 155-17 sobre Lavado de Activos y el Financiamiento del Terrorismo o en otra ley aplicable.

7.2. Constitución, Existencia y Autorización. Que (i) están debidamente constituidas y válidamente existentes bajo las leyes de la República Dominicana; (ii) están debidamente autorizadas y calificadas para hacer negocios; (iii) poseen la autoridad requerida para ser propietarias, alquilar u operar sus propiedades, llevar a cabo sus negocios, otorgar garantías y conducir las actividades en que se involucran.

7.3. Poder y Autorización. Las Partes tienen el poder y capacidad de otorgar y cumplir con los términos de este Acuerdo. Del mismo modo, las personas firmantes de este Acuerdo en nombre de cada una de ellas, están debidamente autorizadas por su

órgano corporativo competente para asumir los derechos y obligaciones derivados de este Acuerdo.

7.4. Litigios. Las Partes garantizan y declaran que no hay pendiente ante ningún tribunal, departamento de gobierno, agencia gubernamental o embajada, procedimiento de arbitraje, controversia, reclamación ni procedimiento alguno en su contra que pueda afectar o causar un cambio adverso sustancial en las condiciones generales del presente Acuerdo. En adición, las Partes declaran que han cumplido con todas las leyes y regulaciones de las autoridades gubernamentales en sus respectivas jurisdicciones y que no se han negado a cumplir con cualquier ordenanza, resolución, norma u orden emitida por dichas autoridades gubernamentales.

7.5. Las Partes garantizan y reconocen que la suscripción y ejecución de este Acuerdo no constituirá incumplimientos, violaciones, infracciones o causará conflictos con cualquier ley aplicable, contrato, préstamo, acuerdo, hipoteca o cualquier otro documento que hayan suscrito, incluyendo cualquier autorización gubernamental.

7.6. BDG declara y reconoce que no podrá transferir, ceder, hipotecar o enajenar el Inmueble durante la vigencia de este Acuerdo, en el entendido de que el derecho de adquisición preferencial aquí consentido tiene un carácter exclusivo a favor de CG durante la vigencia del mismo, salvo las excepciones establecidas en este Acuerdo.

7.7. Respecto al Inmueble, BDG garantiza y declara lo siguiente:

a) Que se encuentra al día en el cumplimiento de todas sus obligaciones tributarias.
b) Que es el único propietario del Inmueble y que se encuentra al día en el pago de todos los impuestos, tasas y arbitrios que podrían aplicarles.
c) Que la suscripción y ejecución de este Acuerdo no constituirá incumplimientos, violaciones, infracciones o causará conflictos con cualquier ley aplicable, contrato, préstamo, acuerdo, hipoteca o cualquier otro documento que haya suscrito, incluyendo cualquier autorización gubernamental.
d) Que a la fecha de este Contrato no existe ningún tipo de carga o gravamen, arrendamiento, ni se encuentra afectado por ocupación física de ningún tipo (ni de personas ni de bienes), sean estas consentidas o no, ni existe supe posicionamiento de planos catastrales, ni existe servidumbre que pueda conferir a Terceros derechos o privilegios de ningún tipo sobre el Inmueble.
e) Que no tiene ninguna deuda pendiente de pago por concepto de impuestos, tasa o arbitrio de ninguna naturaleza, o por cualquier otro concepto, respecto del Inmueble.
f) Que no tiene conocimiento de que exista al momento de la firma del presente Acuerdo, ningún documento depositado o inscrito por ante el Registro de Títulos de San Pedro de Macorís, ni los tribunales civiles ordinarios y/o de tierras que afecte los derechos de BDG respecto del Inmueble.

7.8. Carácter Esencial de las Declaraciones Ofrecidas. Las Partes reconocen que el presente Contrato ha sido implementado en base a las declaraciones y garantías aquí proporcionadas por éstas y, en consecuencia, si alguna o varias de estas declaraciones y/o garantías fuere falsa o inexacta, deberá indemnizar a la otra parte afectada por sus pérdidas, daños, reclamos y gastos, incluyendo honorarios legales razonables incurridos por ésta, directa o indirectamente, como resultado de dicha declaración o garantía falsa o inexacta.

8. Derechos y Obligaciones de las Partes. Independientemente de otras obligaciones puestas a su cargo, las Partes se comprometen, durante toda la vigencia del presente Contrato, a lo siguiente:

8.1. CG construirá a su solo costo las vías de acceso al Proyecto, conforme a lo detallado en el Plan Maestro. En este sentido, CG reconoce que BGD tendrá el derecho a uso de esas vías.

8.2. CG reconoce que debe adherirse a los términos establecidos en el Plan Maestro, así como a las normas de convivencia que lo regulen. En este sentido, todos los inversionistas, desarrolladores y compradores del mismo deberán cumplir con dichas disposiciones. En este sentido, CG acepta que es una condición indispensable, sin la cual no se hubiese suscrito este Acuerdo, su adhesión al Plan Maestro y a las modificaciones que puedan aplicar en el futuro.

8.3. CG acepta y reconoce, y se compromete a causar, que todos los inversionistas, desarrolladores y compradores en el Proyecto acepten y reconozcan que en el Proyecto sólo se podrán construir viviendas unifamiliares, no mayores de 2 niveles; viviendas multifamiliares, no mayores de 4 niveles. De igual forma, queda prohibida la instalación de negocios, bares, colmados, asociaciones políticas, religiosas o culturales, así como ni cualquier otro tipo de uso o destino con fines comerciales.

8.4 Permisos: CG será el responsable de gestionar y pagar, a su solo costo, el permiso de uso de suelo, así como todos los permisos que se requieran para el desarrollo del Proyecto.

8.5. Acceso al Inmueble. A partir de la suscripción del presente Contrato, BDG permitirá a CG, y a Terceros relacionados con éste debidamente identificados, el acceso al Inmueble para estudios y solicitud de permisos que sean necesarios para el desarrollo del Proyecto (en lo adelante los "Permisos del Proyecto"), para lo cual CG deberá de notificar a BGD sobre dicha visita en un plazo no menor de cuarenta y ocho (48) horas de anticipación, o dentro de las cuarenta y ocho (48) horas de la visita en caso que haya sido fijada de urgencia o con poca anticipación. BGD se compromete frente a CG a colaborar en el suministro o suscripción de cualquier documentación que sea requerida por las entidades gubernamentales correspondientes para la obtención de los Permisos del Proyecto.

8.6. Costos Trabajos de Subdivisión. BGD reconoce que cubrirá por su propia cuenta la totalidad de los gastos y costos que generen los Trabajos de Subdivisión del Inmueble a fin de obtener los certificados de títulos individualizados de las Porciones.

8.7. Durante la vigencia del presente Acuerdo, BDG podrá hacer uso de las Porciones del Inmueble sobre las cuales CG no haya ejercido la Opción. Sin embargo, el uso que de BDG a dichas áreas no podrá entrar en competencia, ni afectar de ninguna manera el desarrollo del Proyecto. En caso de CG ejerza la Opción, BDG entregará las indicadas Porciones sin ninguna construcción ni mejora sobre las mismas.

8.8. Las Partes acuerdan que CG no podrá ser promotora de ningún proyecto con objeto similar dentro de un radio de tres kilómetros (3 KM) de la ubicación del Proyecto, durante la vigencia del Acuerdo.

8.9. Confidencialidad. Las informaciones y/o documentos que sean intercambiados a los fines de la implementación del presente Acuerdo, deberán mantenerse en estricta confidencialidad por la Parte receptora de dicha información. En consecuencia, el presente Acuerdo, así como las informaciones y los eventuales acuerdos, contratos y actos que pudiesen ser suscritos entre las Partes, tienen un carácter estrictamente confidencial, por lo que las Partes garantizan que tomarán las medidas razonables para que sus asociados, afiliados, empleados, agentes y consultores, mantengan en absoluta confidencialidad todos los términos y condiciones establecidos en los mismos, así como toda información de naturaleza confidencial que haya sido intercambiada durante las negociaciones, durante toda la vigencia de este Acuerdo y con posterioridad a su terminación.

8.9.1. Las informaciones que intercambien las Partes contratantes, salvo aquellas respecto de las cuales se establezca por escrito lo contrario, deberán recibir el siguiente tratamiento: I) serán tratadas de forma confidencial por la Parte receptora de la información y sólo serán usadas para el fin destinado conforme lo descrito en este Acuerdo; II) no serán reproducidas o copiadas total o parcialmente, excepto cuando fuere necesario para el uso autorizado y sólo se hará de conocimiento de aquellos empleados o asesores de alguna de las Partes que tuvieran necesidad de estar familiarizados con dichas informaciones; y III) serán devueltas o destruidas, junto con las copias que de ellas se hubieren hecho, cuando se tornaren innecesarias, o serán borradas cuando hayan sido grabadas en aplicaciones de software.

8.9.2. Las Partes contratantes deberán asegurarse de que el personal que tenga acceso a las informaciones antes referidas esté consciente de que las mismas son confidenciales.

8.9.3. El deber de tratar las informaciones de manera confidencial no aplicará a la información de dominio público que haya sido revelada al margen de este Acuerdo.

8.9.4. Las obligaciones de confidencialidad derivadas del presente Acuerdo prevalecerán tres (3) años luego de la terminación de este Acuerdo.

8.9.5. La violación a la obligación de confidencialidad establecida en el artículo 7.9 por cualesquiera de las Partes, sea intencional o no intencional, o por cualesquiera de sus empleados o relacionados, generará el derecho a la otra parte de poder reclamar los daños y perjuicios que esta situación le haya podido ocasionar.

9. Duración y Terminación. Este Acuerdo entrará en vigencia en la fecha de suscripción y terminará al cumplimiento del plazo de cinco (5) años, o en la fecha en la que todas las actuaciones y obligaciones de las Partes se hayan completado, o hasta tanto una de las Partes tenga derecho a terminarlo de conformidad con lo establecido en el presente Acuerdo.

9.1. Terminación. El presente Acuerdo terminará:

a) Por el mutuo consentimiento expreso de las Partes, el cual deberá constar por escrito.
b) En caso de Evento de Fuerza Mayor, sujeto a las disposiciones contenidas en el presente Acuerdo.
c) En caso de ser terminado por cualquiera de las Partes:

I. Debido al incumplimiento de la otra Parte de sus obligaciones, los convenios, términos o condiciones de este Acuerdo o de cualquiera de sus documentos relacionados, o la inejecución de alguna de las demás obligaciones puestas a cargo de ésta en virtud de los mismos.
II. Por cualquier evento o serie de eventos que afecte negativamente la capacidad de la otra Parte para cumplir con sus obligaciones bajo este Acuerdo.
III. Si resulta falsa o inexacta una o más de las declaraciones hechas por la otra Parte, o cualquiera de los documentos proporcionados u obtenidos por dicha Parte en relación con este Acuerdo resulta inválido, falso, nulo o es cancelado.
IV. Si la otra Parte fuese declarada en quiebra, demandada o sus bienes secuestrados, embargados o en cualquier forma perseguidos de modo que la Parte declarando la terminación razonablemente entienda que se pone en peligro la operación aquí pactada, o el cumplimiento de las obligaciones de la otra Parte.

9.2. La Parte a quien se le haya notificado una de las causas de terminación antes indicadas tendrá un plazo de quince (15) días para subsanar la misma, a satisfacción de la otra parte. En caso de que dicha causa de terminación no sea subsanada en el período antes indicado, la Parte que haya notificado la misma podrá dar por terminado este Acuerdo de manera unilateral, sin ninguna responsabilidad y sin necesidad de intervención judicial alguna.

DR. RAMON E. LIBERATO TORRES
Abogado Notario Público del Distrito Nacional
Exeq. 342-0
Colegio 4113
Sto. Dgo., R.D.

RNC: 1-31-59948-6
GERENCIA GENERAL

10. Limitación De Responsabilidad. Las Partes acuerdan que el incumplimiento del presente Acuerdo no dará lugar a ninguna otra penalidad o indemnización por ningún concepto que aquellas que constan expresamente recogidas este Acuerdo.

11. Ley Aplicable y Solución de Conflictos. El presente Acuerdo se regirá bajo las leyes de la República Dominicana y las Partes se remitirán al derecho común para todo aquello que no haya sido pactado de manera expresa por las Partes en el presente Acuerdo.

11.1. Solución de Conflictos. En caso de que surjan diferencias entre las Partes por razón o con ocasión del presente Acuerdo, serán resueltas por ellas mediante procedimientos tales como negociación directa, mediación o conciliación. Para tal efecto, las Partes dispondrán de treinta días (30) hábiles contados a partir de la fecha en que cualquiera de ellas requiera a la otra, por escrito en tal sentido, término éste que podrá ser prorrogado de común acuerdo y de manera definida, únicamente para una posible solución.

11.1.1. Vencido el plazo anterior para negociación, mediación o conciliación, y sin que se haya verificado un resultado satisfactorio para Las Partes, sin perjuicio de lo anterior, las Partes acuerdan que todo litigio, controversia o reclamación resultante del presente Acuerdo o relativo al mismo, a su cumplimiento, su resolución o nulidad se referirá a y finalmente se resolverá por un procedimiento de arbitraje. Este arbitraje tendrá lugar de acuerdo a las disposiciones establecidas en la Ley 489-08 sobre Arbitraje Comercial de la República Dominicana y bajo los Reglamentos de Arbitraje Comercial de la Cámara de Comercio y Producción de Santo Domingo vigentes al momento de la firma de este acuerdo, cuyas reglas se estiman incorporadas por referencia dentro de este artículo. El panel arbitral estará compuesto por tres (3) árbitros, designados mediante acuerdo entre las Partes, correspondiéndole a BDG designar un árbitro, a CG designar el otro árbitro y siendo el tercer árbitro designado de común acuerdo entre los árbitros designados por las Partes. Este tercer árbitro será quien presida el tribunal arbitral. De no haber un acuerdo respecto a la designación de este tercer árbitro, el mismo será designado de acuerdo con los Reglamentos de Arbitraje de la Cámara de Comercio y Producción de Santo Domingo vigentes a la fecha de firma del presente acuerdo.

11.1.2. Cualquier decisión que pueda ser rendida respecto a cualquier arbitraje según las disposiciones de este artículo será inapelable ante cualquier jurisdicción o tribunal de la República Dominicana o del extranjero, y será considerada definitiva, obligatoria y de ejecución inmediata para las Partes, y no estará sujeta, para su ejecutoriedad, a los requisitos de los artículos 39, 40 y 41 de la Ley No. 489-08 sobre Arbitraje Comercial, según lo establecido por el reglamento de arbitraje vigente de la Cámara de Comercio y Producción de Santo Domingo.

12. Notificaciones. Cuando bajo este Contrato se requiera comunicar o notificar a alguna de las Partes, cualquier información o decisión, la misma se hará por escrito,

vía electrónica o entregadas personalmente (con acuse de recibo) o despachadas por mensajería (con acuse de recibo), o por acto de alguacil por cualquier medio escrito, dirigidas a las direcciones indicadas a continuación:

BDG	**CG**
Atención: Tania Ramírez tania.ramirez@terrardpartners.com Dirección: Rafael Augusto Sánchez No. 86, Roble Corporate Center, Piso 11, Ensanche Piantini, Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional, República Dominicana Teléfonos: 809-541-5400; 809-480-8011	Atención: Confesor Astacio Valdez, Onasis AstacioValdezconfe0722@gmail.com,onasisav@hotmail.com Dirección: calle Héctor Inchaustegui, edificio delta 8 bloqueD,apt.307 Ensanche piantini, Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional Republica dominicana Teléfono: [809-779-7254, 809-777-1519, 809-529-4703

13. Elección de Domicilio. Para todos los fines y consecuencias del presente Acuerdo las Partes hacen elección de domicilio en sus respectivas direcciones indicadas en la parte inicial de este Acuerdo. Cualesquiera de las Partes podrán seleccionar una nueva dirección en la cual deberán realizarse las notificaciones, demandas o comunicaciones, notificando a la otra Parte por escrito.

14. Disposiciones Generales.

14.1. Fuerza Mayor. Si por motivo de un Evento de Fuerza Mayor, una de las Partes se encuentra imposibilitada de cumplir total o parcialmente con sus obligaciones bajo este Contrato, dentro de las cuarenta y ocho (48) horas siguientes de la ocurrencia del Evento de Fuerza Mayor, la parte afectada deberá dar aviso a la otra parte del Evento de Fuerza Mayor y le comunicará a dicha parte una estimación del período de tiempo en que la parte afectada no podrá cumplir con sus obligaciones. Si el Evento de Fuerza Mayor no se ha resuelto o mitigado en un plazo de treinta (30) días contados a partir de la ocurrencia del Evento de Fuerza Mayor, el presente Acuerdo se dará por terminado sin ningún tipo de responsabilidad para las Partes.

14.2. Relación entre las Partes. Queda entendido que el presente Contrato no será considerado como la creación de una empresa conjunta, sociedad de participación o hecho, conjunto económico o como ninguna otra modalidad de relación legal diferente a la establecida de manera expresa en el objeto del mismo. Por la firma de este Contrato no se inferirá que ninguna de las Partes es representante de la otra más allá de lo expresamente autorizado por este Contrato, ni otorga el derecho a una de las Partes de comprometer a la otra ni de incurrir en deudas u obligaciones en nombre de la otra.

14.3. Divisibilidad. La ilegalidad, invalidez o imposibilidad de poner en ejecución cualquier artículo de este Contrato, según sea está determinada por un tribunal u otra autoridad de jurisdicción competente, no se considerará que afecta la legalidad, validez y capacidad de poner en ejecución las estipulaciones restantes, y las Partes negociarán de buena fe para acordar los términos de una estipulación mutuamente satisfactoria para ser sometida por cada estipulación considerada nula.

14.4. Renuncia. El retraso o no ejercicio por las Partes de cualquier opción, derecho o privilegio que le otorgue el presente Contrato, no debe reputarse como una renuncia a ejercer dicha acción en el futuro.

14.5. Acuerdo Completo. Este documento constituye el acuerdo completo de las Partes y deroga cualquier negociación, declaración o acuerdos previos entre ellas, ya sean verbales o por escrito.

14.6. Cambios y Modificaciones. Este Contrato no será variado en sus términos por ningún acuerdo oral o representación o de otra manera que no sea un instrumento escrito suscrito por las Partes de acuerdo mutuo o por sus representantes debidamente autorizados.

14.7. Revocación de Acuerdos Previos. El presente Acuerdo deja sin ningún efecto cualquier entendimiento, convenio o contrato previo, verbal o escrito, relacionado con su objeto, que no hay sido incorporado al presente Acuerdo.

14.8. Todos los Actos Necesarios. Cada una de las Partes aquí implicadas dará rápidamente todos los pasos y hará todos los actos necesarios que estén bajo su cargo, como además hará y ejercitará todos los documentos, actos y diligencias que puedan ser requeridos para dar efecto a este Contrato.

14.9. Cesión de Derechos. Las Partes convienen que CG no podrá ceder o transferir los derechos y obligaciones que se derivan del presente Contrato sin el consentimiento previo y por escrito de BDG.

HECHO Y FIRMADO de buena fe, en dos (2) originales, uno para cada una de las Partes, en la ciudad de Santo Domingo, Distrito Nacional, capital de la República Dominicana, a los siete (7) días del mes de mayo del año dos mil veinticuatro (2024).

Por Brisas de Guayacanes, S.A.S.

Tania Ramírez Díaz

BRISAS DE GUAYACANES, S.A.S. Santo Domingo, Distrito Nacional • República Dominicana •

Por Coral Garden, S.R.L.:

RNC: 1-31-59948-6
GERENCIA GENERAL
SAN PEDRO DE MACORÍS, R.D.

Confesor Astacio Valdez

Onasis Astacio Valdez

Yo, DR. Ramón E. Liberato Torres., Abogado Notario Público de los del número para el Distrito Nacional, Matrícula del Colegio Dominicano de Notarios No. _____, CERTIFICO Y DOY FE que las firmas que anteceden fueron puestas en mi presencia, libre y voluntariamente por los señores Tania Ramírez Díaz, Confesor Astacio Valdez y Onasis Astacio Valdez, de generales que constan, quienes me han declarado que ésta es la firma que utilizan en todos los documentos que suscriben, por lo que se les puede dar entera fe y crédito. En la ciudad de Santo Domingo de Guzmán, capital de la República Dominicana, a los siete (7) días del mes de mayo del año dos mil veinticuatro (2024).

Notario Público

DR. RAMÓN E. LIBERATO TORRES
Abogado Notario Público del Distrito Nacional
Exeq. 142-22
Colegio 411
Sto. Dgo., R.D.

Sumario de Anexos
Anexo I. Plan Maestro
Anexo II. Cuenta Bancaria
Anexo III: Plano Área Institucional Donación Ayuntamiento

Proyecto: Replanteo Nueva Alcaldía Guayacanes

P N° 405327245810, Municipio de Guayacanes

WGS_1984_UTM_Zone_19N

Enero 2024

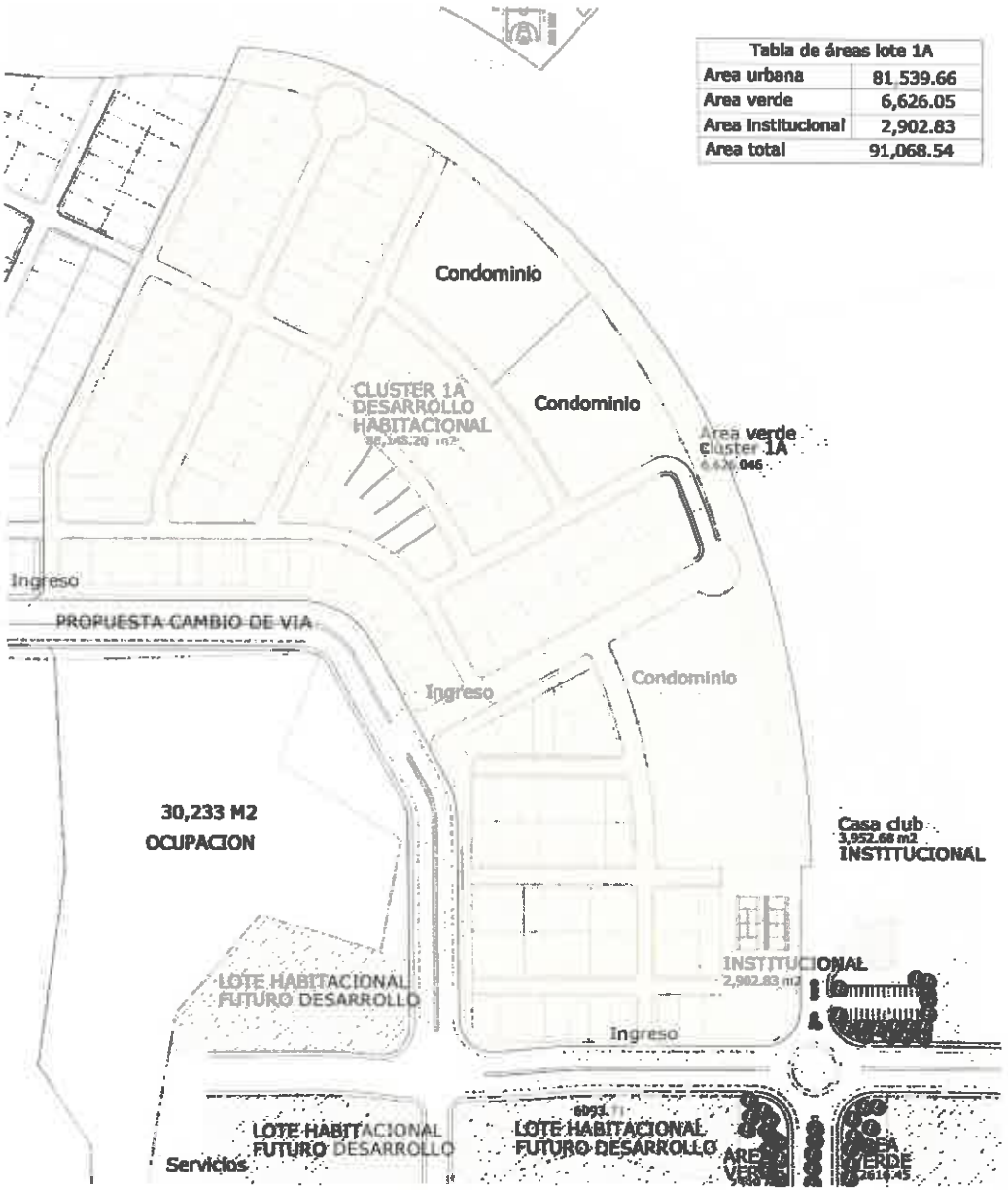


Est	COORDENADAS	
	Este	Norte
1	452302.24	2036957.48
2	452286.68	2037009.09
3	452313.49	2037016.80
4	452328.99	2036965.57
Superficie proyectada: 1,500.00 m²		

OBSERVACIONES:	ESCALA:
POLÍGONO DE REPLANTEO	1:1,000
LEYENDA: Puntos de Interés; Coordenadas; Borne de concreto; Vías; Concesión; Parcelas	HOJA: 1 / 1

Agrim. Dioselo Bellard
Cedula No. 28175

Tabla de áreas lote 1A	
Area urbana	81 539.66
Area verde	6,626.05
Area Institucional	2,902.83
Area total	91,068.54



BRISAS DE GUAYACANES
MASTER PLAN ARQ. CLUSTER 1
ESCALA 1 : 1,000

DR. RAMON E. LIBERATO TORRES
Abogado Notario Público del
Exeq. 142-
Colegio
Distrito Nacional
Sto. Dgo. R.D.

ESTUDIO EG CXA
Ingenieros & Arquitectos

ECo

PROYECTO:
BRISAS DE GUAYACANES

PROPIETARIO:
Corporación S.A.

DISEÑO ARQUITECTONICO
ESTUDIO EG CXA / ECO

COORDINACION Y DISEÑO DE PLANOS
ESTUDIO EG CXA
ARQ. DOMINIC ESPAÑOL
CODIA 34802

DISEÑO ESTRUCTURAL
ING. XXXX
CODIA

DISEÑO ELECTRICO
ING. XXXX
CODIA

DISEÑO SANITARIO
ING. XXXX
CODIA

DISEÑO VIAL
ING. XXXX
CODIA

BRISAS DE GUAYACANES

FECHA
FEBRERO 10 - 2020

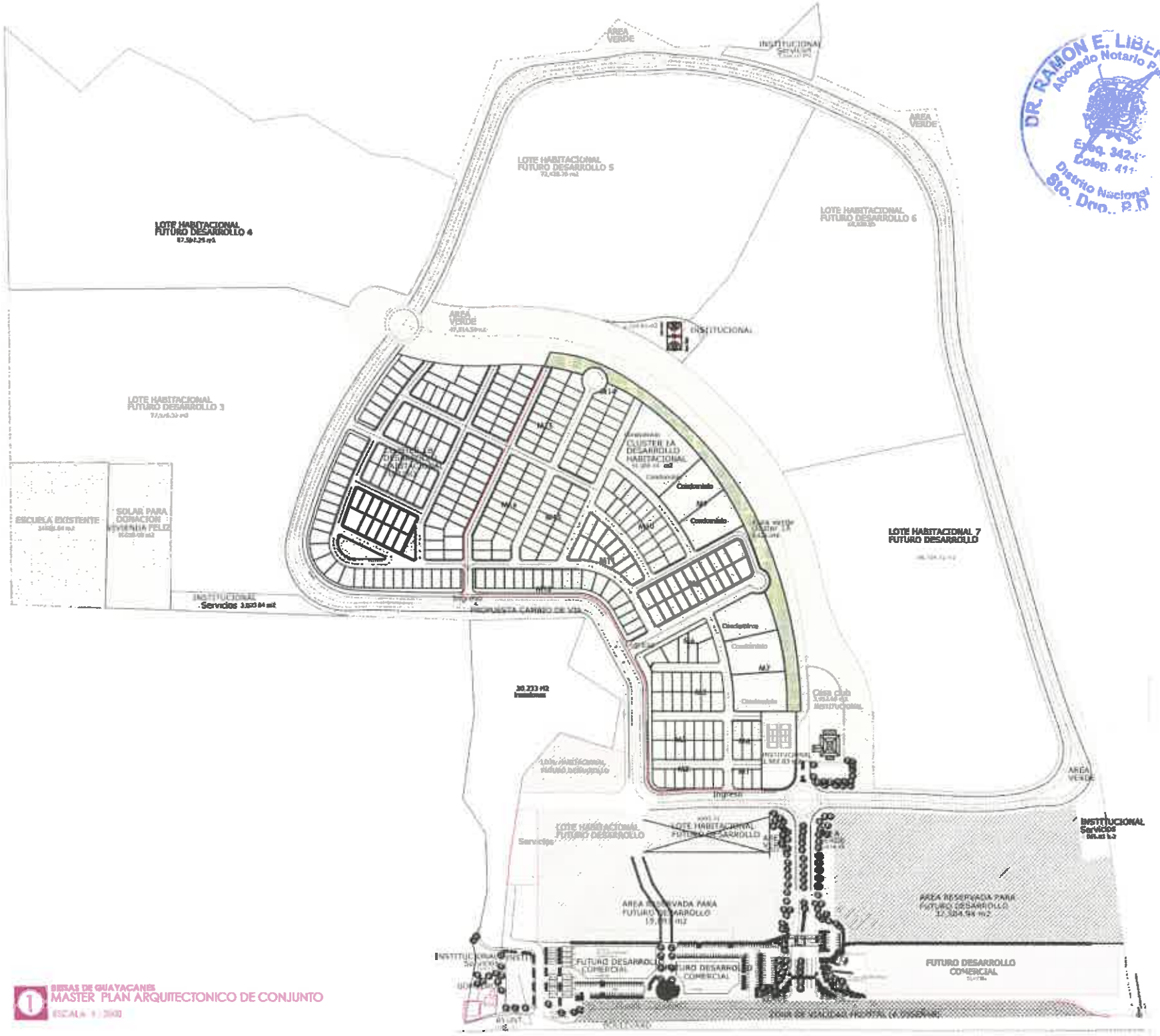
NOMBRE DE PLANOS
PLANTA LOTE 1 ARQUITECTONICO

GRUPO DE PLANOS
ARQUITECTONICOS

ESCALA
1:000

No. PLANOS
BG-07

HOJA
07 / 0020



1 BRISAS DE GUAYACANES
MASTER PLAN ARQUITECTONICO DE CONJUNTO
ESCALA: 1 : 2000

DR. RAMON E. LIBERATO TORRES
Abogado Notario Público Mul
Ests. 342-
Colegio 411-
Distrito Nacional
Sto. Dgo., R.D.

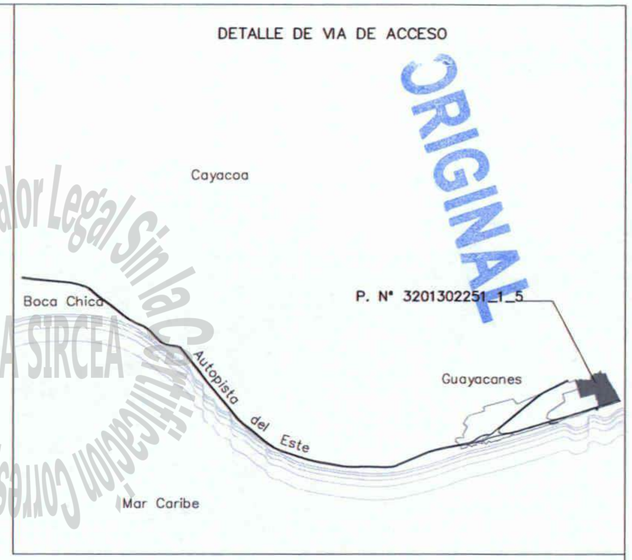
LINEA	RUMBOS	DIST(M)	EST.	COORDENADAS	
				NORTE (Y)	ESTE (X)
E-1-2	N 32°32'43" E	68.35	E-1	2037419.12	452794.93
2-3	N 24°40'18" E	133.20	2	2037361.50	452831.70
3-4	N 24°7'46" E	16.42	3	2037240.47	452887.29
4-5	N 20°20'41" E	16.98	4	2037225.48	452894.01
5-6	N 26°41'42" E	23.22	5	2037209.56	452899.91
6-7	N 17°53'22" E	9.43	6	2037188.81	452910.34
7-8	N 25°11'46" E	25.04	7	2037179.84	452913.24
8-9	N 25°23'1" E	27.56	8	2037157.18	452923.90
9-10	N 77°33'48" W	11.00	9	2037132.28	452935.72
E-10-11	N 72°32'34" W	51.08	E-10	2037129.91	452924.97
11-12	N 72°32'34" W	95.81	11	2037114.59	452876.25
12-13	N 72°32'34" W	198.83	12	2037085.85	452784.85
13-14	N 72°32'34" W	240.03	13	2037026.20	452595.18
14-15	S 88°1'41" W	18.62	14	2036954.19	452366.20
15-16	N 82°41'47" W	17.59	15	2036954.83	452347.59
16-17	N 76°28'56" W	21.74	16	2036952.59	452330.14
17-18	N 68°25'43" W	10.25	17	2036947.51	452309.00
18-19	N 57°59'41" W	10.46	18	2036943.74	452299.46
19-20	N 56°17'53" W	23.22	19	2036938.20	452290.59
E-20-21	S 6°31'30" W	69.27	E-20	2036925.31	452271.27
21-22	S 29°39'11" W	18.22	21	2036994.14	452263.40
22-23	S 14°11'10" E	16.73	22	2037009.97	452254.39
23-24	S 5°14'28" W	39.02	23	2037026.19	452258.49
24-25	S 18°5'31" W	58.51	24	2037065.05	452254.92
25-26	S 49°40'25" W	43.32	25	2037120.66	452236.75
26-27	S 8°32'10" W	89.13	26	2037148.70	452203.73
27-28	S 19°17'24" W	28.03	27	2037236.84	452190.50
28-29	S 19°7'42" W	68.26	28	2037263.30	452181.24
29-30	N 75°9'17" W	473.84	29	2037327.79	452158.87
E-30-1	S 16°52'2" W	285.88	E-30	2037206.38	451700.85
31-32	N 73°7'58" W	0.02	31	2037479.97	451617.90
32-33	S 17°18'3" W	315.02	32	2037479.96	451617.88
33-34	N 65°5'5" E	104.33	33	2037780.73	451524.20
34-35	S 29°57'22" E	67.70	34	2037736.78	451618.81
35-36	N 80°6'57" E	82.27	35	2037795.43	451652.62
36-37	N 71°33'37" E	68.37	36	2037781.31	451733.67
37-38	S 65°27'18" E	54.28	37	2037759.69	451798.53
38-39	N 75°43'45" E	80.44	38	2037782.23	451847.90
39-40	S 78°55'56" E	37.48	39	2037762.40	451925.86
E-40-41	N 82°56'49" E	51.44	E-40	2037769.60	451962.65
41-42	S 4°56'31" E	64.22	41	2037763.28	452013.69
42-43	S 3°40'41" E	65.93	42	2037827.26	452019.23
43-44	S 66°11'7" E	97.53	43	2037893.06	452023.46
44-45	S 25°30'32" E	44.11	44	2037932.44	452112.68
45-46	N 81°1'13" E	66.74	45	2037972.25	452131.68
46-47	S 71°24'11" E	53.82	46	2037961.84	452197.60
47-48	S 79°29'52" E	42.86	47	2037979.00	452248.61
48-49	S 29°18'11" E	71.40	48	2037986.81	452290.75
49-50	N 22°38'35" E	34.84	49	2038049.08	452325.70
50-51	N 4°58'37" E	41.38	E-50	2038016.92	452339.11
51-52	N 82°12'5" E	93.43	51	2037975.70	452342.70
52-53	S 69°10'12" E	42.04	52	2037963.02	452435.26
53-53	N 24°22'48" E	6.21	53	2037977.97	452474.55
53-53	N 33°14'32" E	70.17	54	2037972.32	452477.12
53-56	N 26°46'18" E	30.36	55	2037913.63	452515.59
56-56	N 19°38'46" E	135.21	56	2037886.53	452529.26
56-58	N 30°31'43" E	32.12	57	2037759.18	452574.72
58-59	N 34°58'39" E	81.80	58	2037731.51	452591.04
59-60	N 32°33'26" E	75.27	59	2037664.49	452637.93
60-61	N 29°3'6" E	43.22	E-60	2037601.05	452678.43
61-62	N 27°47'37" E	53.76	61	2037563.26	452699.42
62-63	N 34°33'37" E	72.98	62	2037515.71	452724.49
63-1	N 38°30'51" E	46.64	63	2037455.61	452765.89

SUPERFICIE PROYECTADA = 830,758.73 M2

LEYENDA	
MP	MURO DE PIEDRA



DETALLE DE VIA DE ACCESO



ORIGINAL

REPUBLICA DOMINICANA
PODER JUDICIAL
JURISDICCION INMOBILIARIA
DIRECCION REGIONAL DE MENSURAS CATASTRALES
DEPARTAMENTO CENTRAL

PLANO INDIVIDUAL

OPERACIÓN: ACTUALIZACION PARCELARIA Y REGISTRAL

DESIGNACION CATASTRAL POSICIONAL

405327245810

DESIGNACION TEMPORAL
321302251_1_5

DESIGNACIÓN CATASTRAL DE ORIGEN: P. N° 178-A-REF D.C. 6.1

DESIGNACIÓN TEMPORAL: P. N° 3201302251_1_5

PROVINCIA: SAN PEDRO DE MACORIS

MUNICIPIO: GUAYACANES

SECCIÓN: GUAYACANES

LUGAR: GUAYACANES

2974089

REFERENCIAS DE UBICACIÓN:
AUTOPISTA DEL ESTE Y BOULEVARD DE JUAN DOLIO

SUPERFICIE PROYECTADA: 830,758.73 M2

ESCALA: 1:8,500

HOJA 6 / 16

OBSERVACIONES: CULTIVO CAÑA DE AZUCAR

VER DETALLES DE COLINDANCIAS UBICADAS AL SUR DE LA PARCELA EN HOJA ANEXA. LAS MENSURAS DE LAS PARCELAS No. 405306325814 y 405306943602 , ESTÁN SUPERPUESTAS A LA MENSURA DE LA PARCELA TEMPORAL No. 3201302251_1_8 Y 3201302251_1_10 PRESENTADAS EN ESTE EXPEDIENTE

PODER JUDICIAL JURISDICCION INMOBILIARIA
1 1 MAR 2016
DEPARTAMENTO CENTRAL DIRECCION REGIONAL DE MENSURAS CATASTRALES

Certifico haber realizado el trabajo en el terreno conforme a lo dispuesto en el Reglamento General de Mensuras Catastrales

AGRIM. KARLA RAMIREZ
CODIA N°25399

De conformidad con lo dispuesto en el Reglamento General de Mensuras Catastrales

FECHA Y FIRMA DEL DIRECTOR
DIRECCION REGIONAL DE MENSURAS CATASTRALES
DEPARTAMENTO CENTRAL

Carece de Valor Legal Sin la Certificación Correspondiente
COPIA SIRCEA

PERMISO DEL USO DE SUELO PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO BRISAS DEL CORAL

Ayuntamiento Municipal de Guayacanes

TESORERIA MUNICIPAL
RECIBO DE INGRESO

RECIBO #: 2024-00202
FECHA: 2024-02-06

HEMOS RECIBIDO DE: CORAL GARDEN SRL

LA SUMA DE: CINCO MILLONES DE PESOS CON 00/100 **RD$:** 5,000,000.00

POR CONCEPTO DE:
PAGO DE FACTURA DE ATM: 2024-00596 - PAGO DE PERMISO DE USO DE SUELO PARA DESARROLLAR EL PROYECTO BRISAS DEL CORAL, EN TERRENO UBICADO EN LA PARCELA NO. 178-A, EL CUAL CONSTARA DE AREA VERDE, COMO TAMBIEN AREA INSTITUCIONAL, PLANIFICADO PARA SER DESARROLADO EN 7 ESTAPA, EN ESTE MUNICIPIO DE GUAYACANES

Fuente de Financiamiento: FONDOS PROPIOS Forma de PagoCHEQUE # 5405019 BANCO: BANCO POPULAR

Clasificador de Ingresos	Denominacion	Valor en RD$
114333	Licencias de construcciÃ³n	5,000,000.00

Original

AYUNTAMIENTO MUNICIPAL DE GUAYACANES
TESORERIA
San Pedro de Macoris, R.D.

Tesorero Municipal

Ayuntamiento Municipal De Guayacanes

San Pedro de Macorís, Republica Dominicana
RNC: 430046027
Planeamiento Urbano

1 de agosto de 2023

Brisas de Coral

Coral Garden SRL.

RNC.: 1-31-59948-6

Solicitud de permiso de uso de suelo para desarrollar el proyecto de urbanización Brisas del Coral, Parcela No. 178-A Ref. del DC. No. 6.1 identificado como 405327245810, Matricula No. 300023395, con una extensión superficial de 830,758.75 m2, Libro No. 0374, Folio No. 087, propiedad de Guayacanes, S.A. representada a los fines de solicitud por su gerentes: Lic. Confesor Astacio Valdez cedula de identidad y electoral No.023-0095033-0 y Lic. Onasis Astacio Valdez cedula de identidad y electoral No. 023-0106039-4, proyecto con terrenos dispuesto para área verde, como también para el área institucional, planificado para ser realizado en 7 etapas de desarrollo, durante el periodo de 4 años.

Tasas por lotificación de urbanizaciones	
244 unidades a 1,500.00	RD$ 373,500.00
26 unidades a 2,900.00	RD$ 65,000.00
5 unidades a 15,000.00	RD$75,000.00
Total, de taza por lotificación	**RD$ 513,500.00**
Tasa por vialidad para proyecto urbano (ley 575) 7 KM X 500.	RD$ 3,500.00
Tasa garitas	RD$ 6,760.00
Tasa por oficina	RD$ 36,000.00
Tasa por verja perimetral	RD$ 162,500.00
Permiso de uso de suelo 5% del valor del terreno	RD$ 4, 277,740.00
TOTAL:	**RD$ 5,000,000.00**

REPUBLICA DOMINICANA
Ayuntamiento Municipal
de Guayacanes
Oficina de Planeamiento Urbano

Arq. Pedro Berroa Cueto
Director de la Oficina Municipal
de Planeamiento Urbano del Municipio de Guayacanes.

Ave. Boulevard KM 20, Guayacanes, San Pedro de Macoris, Republica Dominicana Email: Alcaldía@municipioguayacanes.gob.do

Escaneado con CamScanner

Ayuntamiento Municipal De Guayacanes

San Pedro de Macoris, Republica Dominicana
RNC: 430046027
Planeamiento Urbano

08 de febrero del 2024.

CERTIFICADO DE USO DE SUELO

Brisas de Coral

Coral Garden SRL
RNC.: 1-31-59948-6

Cortésmente, le informamos que esta Dirección de Planeamiento Urbano, luego de estudiar las documentaciones relativas al proyecto, **Brisas de Coral** que se desarrolla en el inmueble identificado como parcela No. 178-A, Ref. de D.C. No. 6/1, identificado como 405327245810, Matricula No. 300023395, como una extensión superficial de 830,758.75 Mt2, Libro No.0374, Folio No. 087, propiedad de Guayacanes, S.A. Localizado en la Av. Boulevard, Municipio Guayacanes, Provincia San Pedro de Macorís. Aprueba su solicitud de **Uso de Suelo** con las siguientes especificaciones:

A) parcela No. 178-A
B) D.C. No. 6/1
C) identificado como 405327245810
D) Matricula No. 300023395
E) extensión superficial de 830,758.75 Mt2
F) Libro No.0374
G) Folio No. 087

Y localizado en: Localizado en la Av. Boulevard, Municipio Guayacanes, Provincia San Pedro de Macorís.

Urbanización/Reparto: Guayacanes.

Municipio/Sección: Guayacanes

Linderos: Frontal/les: 5.00M, Posterior/es: 2.00 M, Lateral/es 2.00M.

USO:	URBANIZACIÓN BRISAS DEL CORAL

Aprobaciones Requeridas: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Ministerio de la Vivienda y edificaciones, Ministerio de Turismo.

OBSERVACIONES:

El presente certificado de Uso de Suelo se refiere única exclusivamente al uso propuesto y retiro a los linderos establecidos por esta oficina.

Arq. Pedro Berroa Cuelo.
Director de la oficina Municipal
De Planeamiento Urbano del Ayuntamiento de Guayacanes.

Ave. Boulevard KM20, Guayacanes, San Pedro de Macorís, Republica Dominicana Email:
Alcaldia@municipioguayacanes.gob.do.

Escaneado con CamScanner

Ayuntamiento Municipal De Guayacanes

San Pedro de Macoris, Republica Dominicana
RNC: 430046027
Planeamiento Urbano

08 de febrero del 2024.

CERTIFICADO DE NO OBJECIÓN.

Brisas de Coral

Coral Garden SRL.
RNC.: 1-31-59948-6

Cortésmente, le informamos que esta Dirección de Planeamiento Urbano, después de estudiar los planos y documentos anexos, relativos al proyecto de urbanización Brisas Del Coral, parcela No. 178-A, Ref. de D.C. No. 6/1, identificado como 405327245810, Matricula No. 300023395, como una extensión superficial de 830,758.75 Mt2, Libro No.0374, Folio No. 087, propiedad de Guayacanes, S.A., representada a los fines de solicitud por sus gerentes: Lic. Confesor Astacio Valdez, cedula de identidad y lectoral No.023-0095033-0 y Lic. Onasis Astacio Valdez, cedula de identidad y electoral No. 023-0106039-4, Proyecto con terrenos dispuesto para área verde, como para el área institucional, planificado para ser realizado en 7 etapas de desarrollo, durante un periodo de 4 años. Localizado en la Av. Boulevard, Municipio Guayacanes, Provincia San Pedro de Macorís. **No tiene objeción que hacer al desarrollo del mismo**, siempre que cumpla con los siguientes requisitos:

A) parcela No. 178-A
B) D.C. No. 6/1
C) identificado como 405327245810
D) Matricula No. 300023395
E) extensión superficial de 830,758.75 Mt2
F) Libro No.0374
G) Folio No. 087

Y localizado en: Localizado en la Av. Boulevard, Municipio Guayacanes, Provincia San Pedro de Macorís.
Urbanización/Reparto: Guayacanes.
Municipio/Sección: Guayacanes
USO APROBADO: **CERTIFICADO DE NO OBJECION**
El presente se refiere única y exclusivamente al permiso de No Objeción.

REPUBLICA DOMINICANA
Ayuntamiento Municipal
de Guayacanes
Oficina de Planeamiento Urbano

Arq. Pedro Berroa Cueto
Director de la Oficina Municipal
de Planeamiento Urbano del Municipio de Guayacanes.

Ave. Boulevard KM 20, Guayacanes, San Pedro de Macoris, Republica Dominicana
Email: alcaldia@municipioguayacanes.gob.do

Escaneado con CamScanner

C/ Colón #13, Centro, San Pedro Macorís, República Dominicana
T 809-529-1061 / Fax: 809-529-1104 • E-mail: camara.c@claro.net.do • RNC: 411000611
www.camarasanpedro.org

11573

CAMARA
COMERCIO Y PRODUCCION
DE S.P.M., INC.

Certificado de Registro Mercantil
Sociedad de Responsabilidad Limitada

				Registro No.	2165SPM
RENOVACIÓN					
Denominación Social:	CORAL GARDEN, S.R.L.				
Fecha Asamblea Constitutiva/Acto	30/04/2017			RNC:	1-31-59948-6
Fecha Emisión:	29/05/2017	Fecha última Modificación:	07/05/2021	Fecha Vencimiento:	29/05/2025

Dirección de la Empresa

				Apartado Postal:	
Calle:	C/ GABRIEL DEL CASTILLO, NO. 1A, PRIMER PISO, RES. DON LUIS				
Sector:	VILLA PROVIDENCIA	Municipio:	SAN PEDRO DE MACORIS		
Teléfono 1:	(809) 529-1390	Teléfono 2:		Fax:	
Actividades:	SERVICIO				

Actividad Descripción del Negocio	Principales Productos / Servicios	Sistema Armonizado (SA)
ADMINISTRACIÓN DE PROPIEDADES, DESARROLLO DE PROYECTOS INMOBILIARIOS DE SOLARES, CASAS, VILLAS, EDIFICIOS DE APARTAMENTOS, REPRESENTACIÓN DE COMPAÑÍAS NACIONALES E INTERNACIONALES.		

Nombre de Socios

Nombre	Dirección (Calle, Número, Sector)	Registro Mercantil	Cédula / Pasaporte	Nacionalidad	Estado Civil
CONFESOR ASTACIO VALDEZ	C/ GABRIEL DEL CASTILLO, APTO. NO. 1, PRIMER PISO, RESIDENCIAL DON LUIS, VILLA PROVIDENCIA SAN PEDRO DE MACORIS		023-0095033-0	REPUBLICA DOMINICANA	Soltero(a)
ONASIS ASTACIO VALDEZ	APTO. NO. 102, RESIDENCIAL DEL ESTE, AV. DR. LUIS AMIAMA TIO, SARMIENTO SAN PEDRO DE MACORIS		023-0106039-4	REPUBLICA DOMINICANA	Casado(a)

Órgano de Administración

Cargo	Nombre y Apellido	Dirección (Calle, Número, Sector)	Cédula / Pasaporte	Nacionalidad	Estado Civil
Gerente	ONASIS ASTACIO VALDEZ	AAV. DR. LUIS AMIAMA TIO, APTO. NO. 102, RESIDENCIAL DEL ESTE, SARMIENTO SAN PEDRO DE MACORIS	023-0106039-4	REPUBLICA DOMINICANA	Casado(a)
Gerente	CONFESOR ASTACIO VALDEZ	C/ GABRIEL DEL CASTILLO, APTO. NO. 1, PRIMER PISO, RESIDENCIAL DON LUIS, VILLA PROVIDENCIA SAN PEDRO DE MACORIS	023-0095033-0	REPUBLICA DOMINICANA	Soltero(a)

Administradores y/o Personas Autorizadas a Firmar

Nombre	Dirección (Calle, Número, Sector)	Cédula / Pasaporte	Nacionalidad	Estado Civil
ONASIS ASTACIO VALDEZ	AV. DR. LUIS AMIAMA TIO, APTO. NO. 102, RESIDENCIAL DEL ESTE, SARMIENTO SAN PEDRO DE MACORIS	023-0106039-4	REPUBLICA DOMINICANA	Casado(a)
CONFESOR ASTACIO VALDEZ	C/ GABRIEL DEL CASTILLO, APTO. NO. 1, PRIMER PISO, RESIDENCIAL DON LUIS, VILLA PROVIDENCIA SAN PEDRO DE MACORIS	023-0095033-0	REPUBLICA DOMINICANA	Soltero(a)

Comisario (s) de Cuenta (s)

Capital Social RD$	Bienes Raices RD$	Activos RD$	Duración Sociedad
100,000.00			INDEFINIDA

Ente Regulado:		No. Resolución:		Duración Órgano Administrativo	6 Año(s)
Cantidad Cuotas Sociales		Fecha Ultima Asamblea/Acto	23/05/2019		
Referencias Comerciales				Referencias Bancarias	
Número de Empleados	Masculinos		Femeninos		Total Empleados
Sucursales y Agencias que Posee la Sociedad					No. Registro 280527
Nombre Comercial 1	CORAL GARDEN				

Arelis García
Registradora Mercantil

CAMARA DE COMERCIO Y PRODUCCION DE SAN PEDRO DE MACORIS, INC.

REPUBLICA DOMINICANA
3782385
IMPUESTOS INTERNOS

Número de verificación
AF096764-8554-4512-A76E-67682EA5451A

RM NO. 2165SPM

Scanned with CamScanner

Impuestos Internos

República Dominicana
Ministerio de Hacienda

CERTIFICACIÓN DE REGISTRO

Núm.: C0424003840502

La Dirección General de Impuestos Internos **CERTIFICA** que **CORAL GARDEN SRL**, Registro Nacional de Contribuyente (RNC) No. **131599486** está inscrito con las siguientes informaciones:

DIRECCIÓN:	**CALLE GABRIEL CASTILLO, NO. 1A, DEL SECTOR VILLA PROVIDENCIA DE LA CIUDAD DE SAN PEDRO DE MACORIS.**
CONDICIÓN:	**CONTRIBUYENTE**
ESTADO:	**ACTIVO**
ACTIVIDAD(ES) ECONOMICA(S):	**SERVICIOS INMOBILIARIOS REALIZADOS POR CUENTA PROPIA, CON BIENES PROPIOS O ARRENDADOS N.C.P.**
RÉGIMEN DE PAGO:	**ORDINARIO**
CATEGORÍA(S):	**NO DISPONIBLE**

La presente certificación tiene una vigencia de treinta (**30**) días a partir de la fecha. La misma no constituye un juicio de valor sobre la veracidad de las informaciones declaradas, ni excluye cualquier proceso de verificación posterior.

Dada en la OFICINA VIRTUAL, a los **once (11) días del mes de abril del año dos mil veinticuatro (2024)**.

Código de firma: D1C6-PES0-THW1-7128-5785-6869
sha1: idLhBIBdtG/vbubTHP6npa67D34=
DGII - OFICINA VIRTUAL
DIRECCION GENERAL DE IMPUESTOS INTERNOS
DIRECCION GENERAL DE IMPUESTOS INTERNOS

D1C6-PES0-THW1-7128-5785-6869

La Certificación de Registro es un documento que presenta las principales informaciones de registro de contribuyentes y registrados, tal cual se encuentran en nuestros sistemas de información tributaria.
Condiciones de inscrito: (a) registrados y (b) contribuyentes.
(a) Realizan algún trámite, ciertas operaciones o efectúan declaración o pago de un impuesto o tasa ocasional.
(b) Desarrollan actividad(es) económica(s) que conlleva la presentación periódica de obligaciones tributarias.
Verifique la legitimidad de la presente certificación en http://www.dgii.gov.do/verifica o llamando a los teléfonos 809-689-3444 y 1-809-200-6060.

Tu contribución es nuestro principio

Dirección General de Impuestos
Av. México #48, Gascue, Santo Domingo República Dominicana,
C.P. 10204 RNC: 401-50625-4

T. 809-689-2181
dgii.gov.do

Santo Domingo, D.N.
24 de marzo de 2025

Licenciado:
Neftalí Brito
Director de Evaluaciones
Ministerio de Medioambiente y Recursos Naturales
Ciudad

Distinguido Director:

Luego de un cordial saludo, por este medio queremos informarle y a la vez invitarle a participar en la Vista Pública del proyecto BRISAS DEL CORAL (código S01-24-02561) propuesto a desarrollarse en Guayacanes, provincia San Pedro de Macorís. El proyecto está localizado frente al Boulevard de esa ciudad, y muy próximo a la estación de Bomberos (ver imagen).

Esta Vista Pública responde a los requerimientos establecidos en los Términos de Referencia (TdR) del referido proyecto, que ordenan la celebración de esta actividad para presentar el proyecto y los estudios ambientales realizados. En la misma pretendemos dar a conocer los resultados del referido estudio a la comunidad, para lo cual tenemos previsto invitar al público en general, así como representantes de organizaciones civiles y autoridades locales.

La fecha prevista para la celebración de la Vista Pública es el día **15 de abril de 2025 a las 11:00 a.m.**

Agradeciendo de antemano la atención a esta comunicación le saluda atentamente,

Confesor Astacio

Promotor/representante

Teléfonos
Celular 809 779-7254
Oficina: 829-539-6863

División de Correspondencia
Área destino:Dirección de Evaluación de Impacto Ar
https://correspondencia.ambiente.gob.do/consulta/
Código de Registro: **MMARN-EXT-2025-02152**
CONTRASEÑA: **119B4C41**
Fecha y Hora:
24-mar-2025 - 11:17:30
Registrado por:
Rodriguez, Sherloth
Anexos recibidos: 1
Para preguntas comunicarse al
Tel. 809.567.4300 (6202)
Ext. 6110, 6116

LEVANTAMIENTO DE INFORMACION EN CAMPO PARA EL PROYECTO BRISAS DEL CORAL, EN EL MUNICIPIO GUAYACANES, PROVINCIA SAN PEDRO DE MACORIS

Para la realización del Levantamiento de Información en Campo, se utilizo un formulario de preguntas claves que permitieron tener una idea más clara y detallada de las condiciones de vida de los habitantes de Guayacanes. Además de las informaciones obtenidas mediante las entrevistas y el formulario, se realizó un recorrido por el área de influencia cercana al proyecto, con la finalidad de constatar las informaciones socioeconómicas y ambientales obtenidas en la Fase Exploratoria y Recopilación de Información.

Para esta fase exploratoria, se conformó un equipo de entrevistadores, con experiencia en levantamiento de datos a través de entrevistas y observación de aspectos relevantes. Las entrevistas involucran a autoridades locales, gubernamentales y de grupos sociales de las comunidades más cercanas al área de influencia del proyecto.

Al concluir la fases de levantamiento de información, se pretende tener una idea general, amplia y clara de la actualidad en relación a los aspectos socioeconómicos, ambientales y culturales de la comunidad. Así como analizar la percepción de todos los actores de la comunidad en relación a su entorno y en relación al proyecto Brisas del Coral.

ANALISIS DE INTERESADOS

Metodología

Para esta fase de levantamiento de información en campo, se procedió a conformar un equipo de encuestadores experimentados y un coordinador. No obstante, los entrevistadores recibieron capacitación por parte del coordinador, previo a la ejecución del levantamiento, con la finalidad de preparar un buen equipo, con las aptitudes y actitudes apropiadas para llevar a cabo un excelente proceso de levantamiento de información en campo. A continuación, se muestra imagen del equipo de entrevistadores que realizó el levantamiento de información en campo.



Imagen 1. Entrevistadores Responsables del Proceso de Levantamiento de Información para el Estudio Socioeconómico

Área de Estudio

El levantamiento en campo, se realizó el 29 de marzo del 2025, en Guayacanes cabecera del municipio que lleva su mismo nombre, Provincia San Pedro de Macoris. Para ello, utilizó un formulario como guía de preguntas, estructurado sistemáticamente para entrevistar a principales actores comunitarios.

Considerando el tamaño, ubicación y potencial de impacto ecológico del proyecto, se consideró tomar una muestra de 40 entrevistados, distribuidos al azar entre los sectores Nuevo Guayacanes, La Paz Victorino, El Monte, El Tamarindo y Malecón.

Actores Claves

Durante el levantamiento de información en campo, se entrevistaron residentes en los sectores citados anteriormente. Ente estos, hubo representantes de las comunidades, pequeños empresarios, profesionales independientes, estudiantes, amas de casa, pescadores y empleados privados, así como funcionarios de instituciones estatales.



Imagen 2. Proceso de Levantamiento de Información para el Estudio Socioeconómico

Descripción del Área de Influencia directa del Proyecto

Los terrenos del proyecto Brisas del Coral se ubican en la comunidad de Guayacanes, municipio Guayacanes de la provincia San Pedro de Macoris.



Imagen 3. Ubicación Actual del Proyecto Brisas del Coral, en Guayacanes, San Pedro de Macorís.

Se pudo observar que esta comunidad está en constante crecimiento y desarrollo, por los diferentes proyectos residenciales, hoteles, estaciones de combustibles y otros tipos de empresas, negocios y emprendimientos que se observan allí.

Servicios Básicos

La comunidad Guayacanes, cuenta con suministro de servicios básicos como;

- Energía eléctrica
- Estaciones de servicio de combustibles
- Suministro de Agua Potable (INAPA)
- Saneamiento urbano (Ayuntamiento de Guayacanes)
- Salud (Policlínica-Salud Publica, Servicio Nacional de Emergencia 9-1-1)

- Banca Comercial (Banco de Reservas)
- Seguridad ciudadana (Policía Nacional y POLITUR)
- Servicios de Telecomunicación (Altice, Claro, Viva, entre otros)
- Comercio (colmados, restaurantes, hoteles, entre otros)

Desarrollo Urbano

Se pudo observar diversas actividades económicas tales como: inmobiliarias, hoteles de hospedaje turístico, restaurantes, bancas de lotería, colmados, centros de servicios (papelería y materiales para oficina, internet, etc.), así como centros de diversión.

Ademas, se pudo nota en la zona urbana, un crecimiento de la población en los barrios del poblado. Donde se observan nuevas edificaciones y nuevos emprendimientos en el área comercial.

Resultados de las Entrevistas

Al concluir el proceso de levantamiento de información en campo, mediante entrevistas y observaciones, con los datos obtenidos podemos inferir lo siguiente:

Población Entrevistada

Como se puede observar en el Gráfico 1, de la población entrevistada (40 personas), con 18 hombres y 22 mujeres (45% y 55% respectivamente).

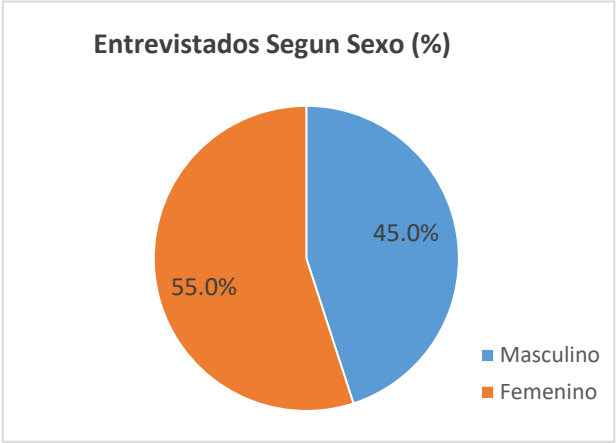


Gráfico 1. Población (%) Entrevistada Según Genero.

El levantamiento de información se realizó en las comunidades cercanas al lugar donde se pretende instalar el proyecto, la muestra estuvo compuesta por 5 personas del Malecon, 10 de El Tamarindo, 10 el Nuevo Guayacanes 10 de La Paz Victorino y 5 de El Monte

Como se puede observar en el Gráfico 2, la mayor parte de la personas entrevistadas es mayor de 55 años (30%), seguido de los grupos de 45-54 años

con 20%, de 35-44 años representan el 15%, de 25-34 años representan el 12% de los entrevistados. La menor representación de la población entrevistada fue de 18-24 años con solo el 10%.

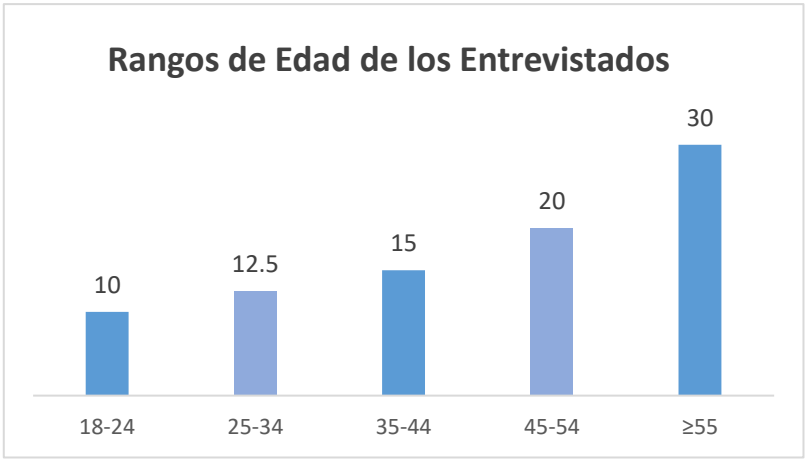


Gráfico 2. Población (%) Entrevistada Según Genero.

Por otro lado, se pudo constatar que el promedio de habitantes por hogar es de 3.5 personas.

Nivel Académico

El nivel académico o escolaridad de los entrevistados en el proceso de levantamiento de información en campo es diverso. Como se pude observar en gráfico 3, siendo predominantes los individuos con nivel básico, que fueron 18 que representan el 45% de la población entrevistada. En segundo plano estuvieron los entrevistados con nivel académico de secundaria, para un total de 12 y que representan el 30% de los entrevistados, mientras que 6 de los individuos (15%) alcanzaron el nivel primario de escolaridad y solo 3 entrevistados (7.5%) tienen nivel universitario.

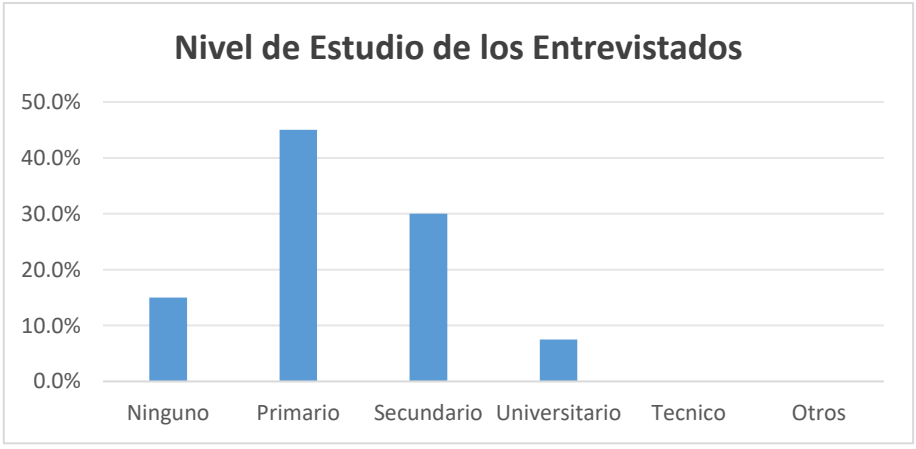


Gráfico 3. Entrevistados (%) según Nivel Académico.

Servicios Básicos

De acuerdo a las observaciones y las informaciones recavadas durante la visita a Guayacanes, se pudo constatar que la población cuenta con los diferentes

servicios básicos, así como otros servicios que brindan empresas privadas, entre los cuales se pueden citar los siguientes:

- Suministro de Energía Eléctrica (EDEESTE)
- Saneamiento Urbano (Ayuntamiento Municipal)
- Seguridad Ciudadana (Policía Nacional y Policía Turística)
- Bomberos
- Salud (policlínica y servicios médicos privados)
- Educación (escuelas públicas)
- Suministro de Agua (INAPA)
- Telefonía inalámbrica y telecable (Claro, Viva, Altice, Sky, Aster)

En la imagen 4 se muestra el Centro de Primer Nivel de atención medica de Guayacanes. Ademas, se muestra el destacamento policial ubicado en el sector Nuevo Guayacanes.



Imagen 4. Centro de Primer Nivel de Atención Medica y Destacamento de la Policía Nacional en Guayacanes.

El Gráfico 4 muestra los servicio públicos, que los entrevistados tienen disponibles en sus sectores. Como se puede observar, 97.5% de los entrevistados tienen acceso al servicio de energía eléctrica, 82% tienen acceso a telecomunicación mediante teléfono fijo o móvil, 77.5% tiene acceso al uso de GLP en su hogar.

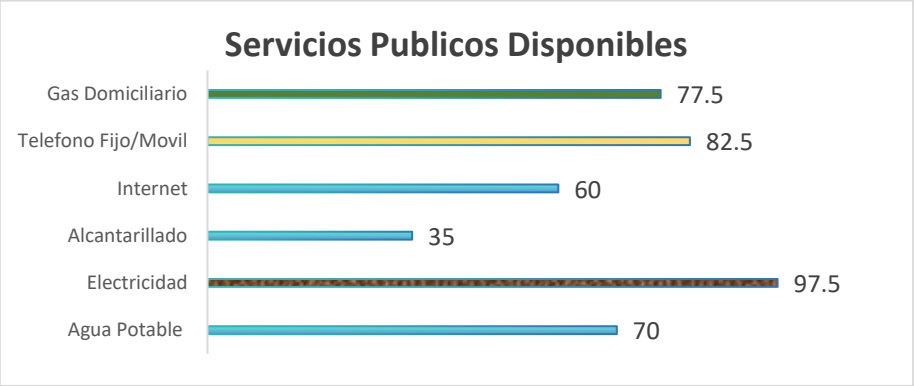


Gráfico 4. Servicios Públicos Disponibles.

Por otro lado,en cuanto solo 35% de los entrevistados cuenta con sistema de alcantarillado para la disposición de los desechos sanitarios y el 70% de los entrevistados cuenta con ministro de agua potable.

Servicio de Agua Potable

A pesar de que el 70% de los entrevistados expresaron que su principal fuente de agua potable es mediante pozos tubulares en sus hogares. En el Gráfico 5 que se muestra a continuación, se puede observar que solo el 30% de los entrevistados tiene acceso a la red publica de suministro de agua potable, estos son básicamente los residentes en los sectores Malecón y Nuevo Guayacanes.

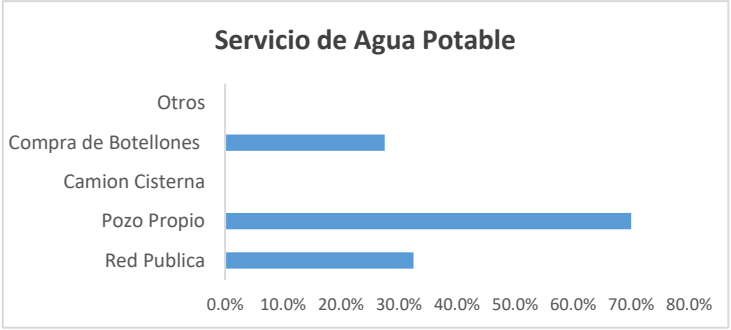


Gráfico 5. Servicio de Agua Potable.

Ademas, es usual el consumo de agua de botellones para tomar y preparación de alimentos. 30% de la muestra expresa que utiliza este tipo de agua en su hogar.

Como se ha podido observar, el servicio de suministro de agua en Guayacanes varia según el sector. En el sector nombrado El Malecón, ubicado entre el Malecón y el bulevar el suministro de agua potable lo realiza INAPA, el sector Nuevo Guayacanes posee su propio acueducto.

A continuación, en el gráfico 6, se muestra la frecuencia de suministro de agua, donde se observa que el 35% de la población recibe agua diario, específicamente en el sector Nuevo Guayacanes. Los residentes del sector El Malecón, a pesar de tener un acueducto, la frecuencia con que reciben el agua varia entre uno a varios días a la semana, representando el 2.5% y .5.0% respectivamente.

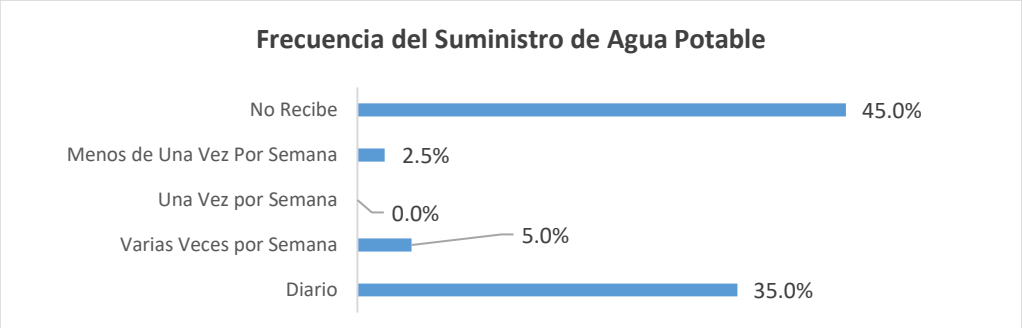


Gráfico 6. Frecuencia de Suministro de Agua Potable.

Por otro lado, los residentes en El Tamarindo, La Paz Victorino y El Monte que representan el 45% de los entrevistados, no reciben servicio de suministro de agua por acueducto.

El sector Nuevo Guayacanes, cuentan con acueducto independiente y solo abarca las viviendas del sector. El mismo esta compuesto por bombas

sumergibles que succionan el agua subterránea y la bombea hacia 2 tanques de almacenamiento que descargan el agua por gravedad hacia la comunidad. En la imagen 5, que se muestra a continuación, se observa el tanque de almacenamiento y suministro de agua en el sector Nuevo Guayacanes.



Imagen 5. Tanque de Almacenamiento y Abastecimiento de Agua en el Sector Nuevo Guayacanes.

Al investigar respecto a la calidad del servicio de agua, se pudo constatar que en el sector El Malecón el agua es de calidad aceptable, pero los pobladores se quejan de que el suministro es deficiente, ya que el agua no les llega en cantidad ni frecuencia suficiente para abastecer sus necesidades.

Por otro lado, en el sector Nuevo Guayacanes, que cuentan con acueducto independiente al anterior y solo abarca las viviendas del sector, el suministro de agua es diario, pero la calidad el agua es inferior al suministrado por el acueducto de INAPA en el sector el Malecón. Esta diferencia de calidad en el agua se debe a que las bombas en el acueducto Nuevo Guayacanes succionan del subsuelo agua salobre, que no recibe ningún tratamiento antes de llegar a los hogares del sector.

Considerando lo antes descrito y tomando en cuenta el gráfico 6, la valoración del suministro de agua potable en Guayacanes es variable, y solo el 10% de los entrevistados consideran que es bueno. Mientras que 27% entienden que es regular, 30% dicen expresan que es deficiente.

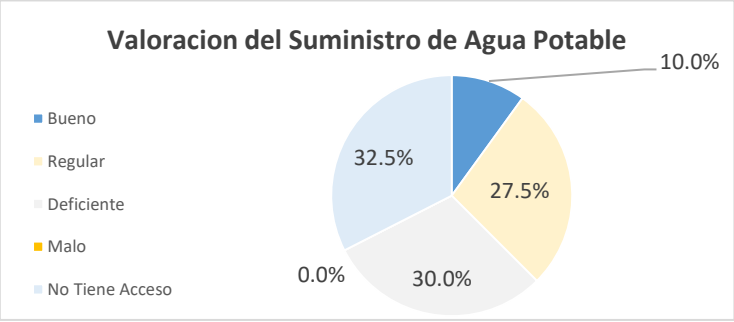


Gráfico 6. Valoracion del Suministro de Agua Potable.

En el caso de los sectores El Monte, La Paz Victorino y El Tamarindo, no cuentan con acueducto o suministro de agua potable. Por tal razón, las viviendas se suministran agua mediante pozos tubulares propios y compartidos con uno o varios vecinos.

Servicios de Saneamiento

De acuerdo a las informaciones recavadas en el levantamiento en campo, en cuanto a la disposición de residuos sólidos producidos en los diferentes sectores de Guayacanes, el 92% de los entrevistados expresan que los residuos que generan los recoge el servicio de recolección y aseo del ayuntamiento. Por otro lado, como se observa en el gráfico 7, un el 5% de la población quema los residuos que genera.



Gráfico 7. Frecuencia del Servicio de Recogida de Basura.

En relación a la frecuencia del servicio de recogida de desechos por parte del ayuntamiento, en el gráfico 8 se observa que el 67% de los entrevistados coinciden en que el servicio se les brinda una vez por semana. Ademas, 12% de los entrevistados informaron que reciben este servicio diario y varias veces por semana, y solo un 5% expresaron que no reciben el servicio.

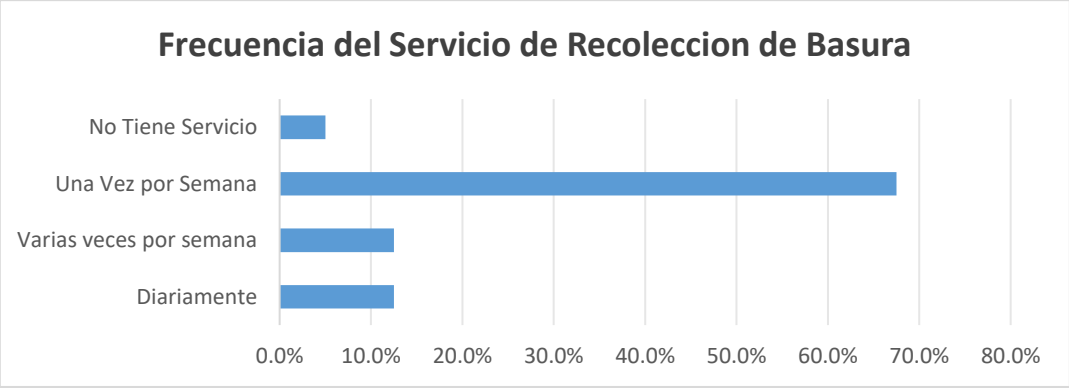


Gráfico 8. Frecuencia del Servicio de Recogida de Basura.

En cuanto al manejo de las aguas residuales, en el gráfico 9 se puede apreciar que el 57% de la muestra expresa que utiliza fosa séptica en sus hogares para descargar sus aguas residuales (grises y negras). Otro 37% de los entrevistados utiliza alcantarillado publico para descargar las aguas residuales, 2.5% utiliza letrina y 2.5% descarga al medio ambiente contiguo.

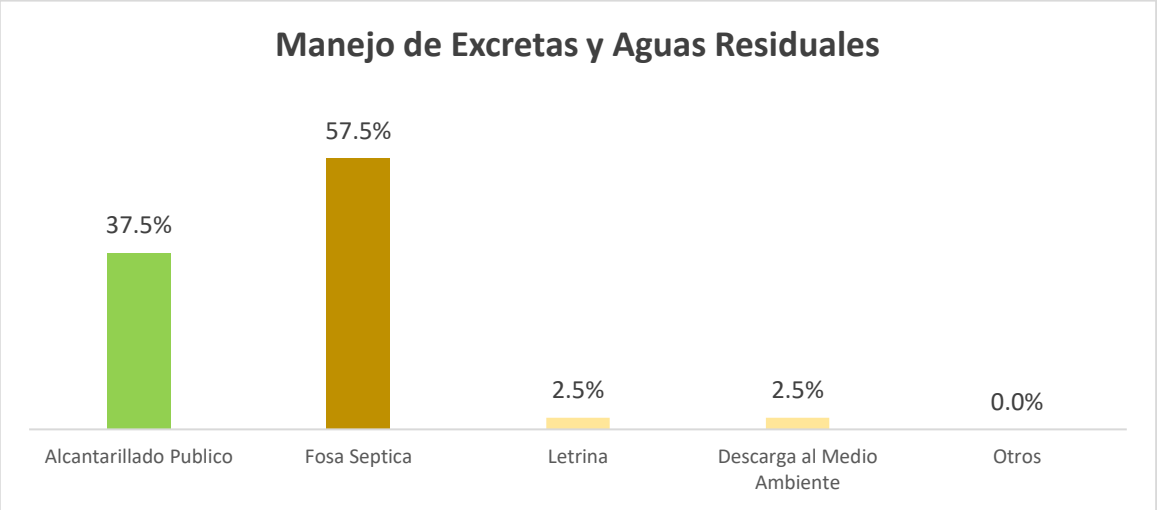


Gráfico 9. Disposición de Residuos Sanitarios

Estas informaciones revelan una realidad que debería despertar la atención de las autoridades del gobierno local y del ministerio de salud publica, ya que mas del 62% de la población esta descargando sus aguas residuales al subsuelo y al ambiente sin tratamiento previo. Ademas, a pesar de que los residentes en el sector Nuevo Guayacanes expresaron que sus aguas residuales se descargan mediante un alcantarillado publico hasta una planta de tratamiento, dicha planta tiene varios años que no esta en funcionamiento y no cuenta con personal capacitado para realizar el mantenimiento requerido.

Problemática Ambiental

En el gráfico 10 se muestra los principales problemas ambientales que identifican los residentes en la comunidad de Guayacanes.

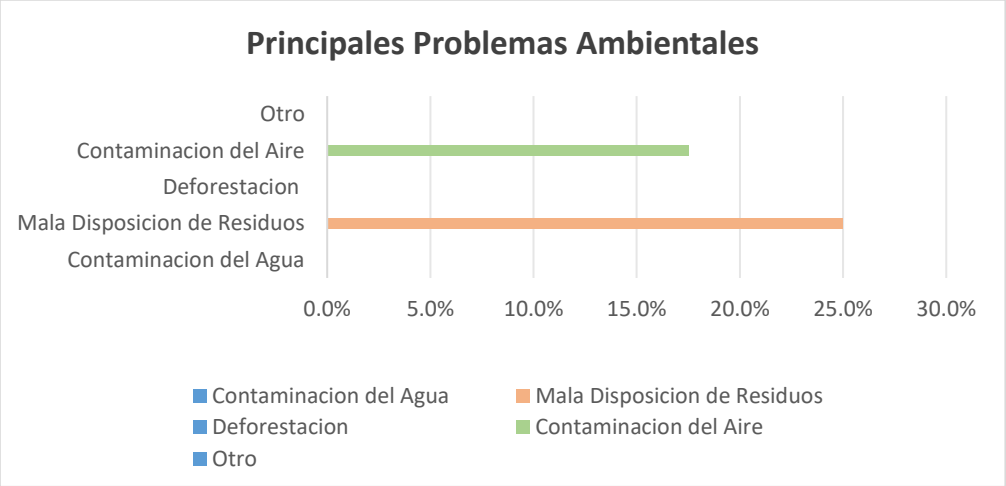


Gráfico 10. Principales Problemas Ambientales.

Como se puede observar, la mala disposición de residuos por parte de los ciudadanos es el principal problema ambiental de Guayacanes, según el 25% de los entrevistados. Otra problemática ambiental, identificada y que preocupa al 17% de la población entrevistada es la contaminación del aire, provocada especialmente por el polvo que se genera en las calles sin asfaltar con el paso de vehículos y por efecto del viento, y el mal olor que emite la planta de tratamiento de aguas residuales del sector Nuevo Guayacanes.

En la imagen 6, que se muestra a continuación, se puede constatar la preocupación que expresaron los locales en relación la problemática de la mala disposición de residuos y las malas condiciones de las calles en Guayacanes.



Imagen 6. Mala Disposición de Residuos y Calles Sin Asfaltar en Guayacanes.

Servicios de Educación

A continuación, en el gráfico 11, se muestran las informaciones obtenidas en relación al servicio de educación en Guayacanes, donde el 97% de los entrevistado expresa que cuentan con centros educativos cercanos en la comunidad.

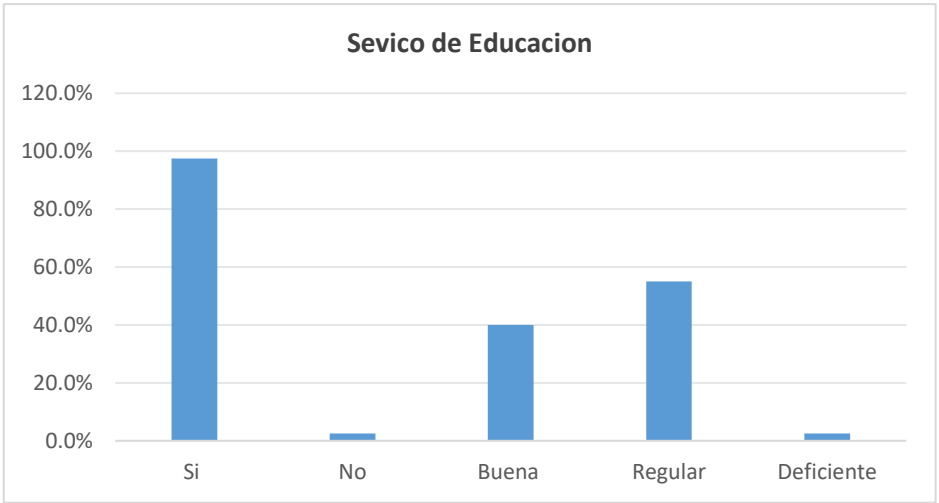


Gráfico 11. Acceso a Servicios de Educación (%).

Estas informaciones se pudieron confirmar al observar edificaciones de centros educativos cercanos a los sectores Nuevo Guayacanes y El Tamarindo. En la

imagen 7 se muestra la parte frontal del Liceo Juan Pablo Duarte de Guayacanes.



Imagen 7. Centros Educativos en Guayacanes.

Ademas, al evaluar la percepción de los pobladores en relación a la calidad servicio de educación, el 40% de la muestra expreso que el servicio es bueno, 55% considera que es regular, y solo el 2.5% entiende que la calidad de la educación deficiente.

Servicio de Salud

Al consultar los entrevistados en relación a los servicios de salud, el 92% afirmo que cuentan con servicio medico cercano. En contraposición a esto, 5% de los entrevistados respondió de manera negativa.

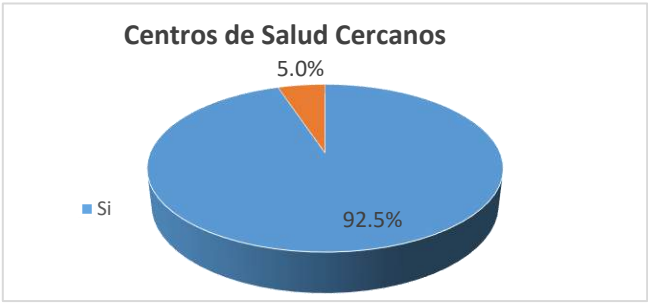


Gráfico 12. Centros de Salud Cercanos.

En relación a los servicios de salud, cuestionamos los entrevistados para identificar donde acuden en momentos de emergencia de salud. En el gráfico 13, se muestra que el 65.5% respondió que acuden al hospital regional ubicado en la cuidad de San Pedro de Macoris, el 32% acuden al centro de atención local (Policlinica), 10% acuden al servicio de Emergencia de Salud 9-1-1, 2.5% acuden a una clínica local y 2.5% dijo que no cuentan con servicios de salud en la comunidad.

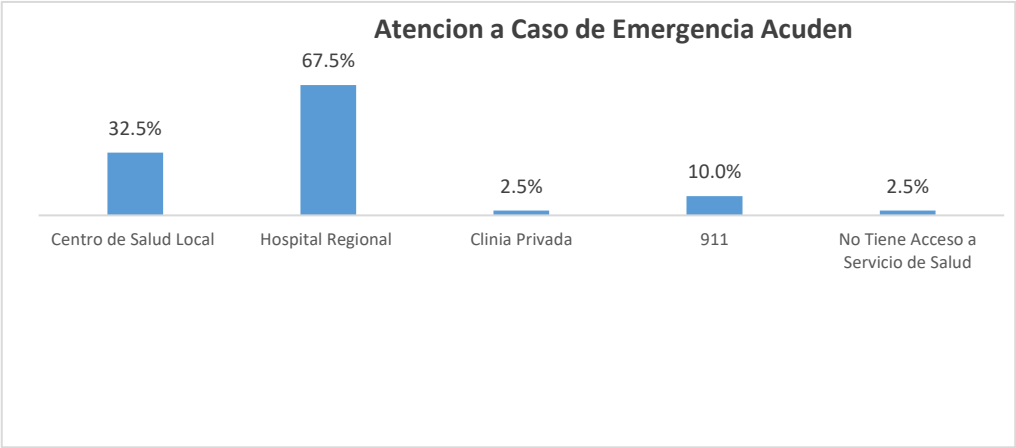


Gráfico 12. Centros de Salud Cercanos

Al evaluar la calidad del servicio salud, 57% de los entrevistados considera que el servicio de salud que se brinda en la comunidad regular, 25% entiende que el servicio es deficiente, y 17% considera que servicio es bueno.

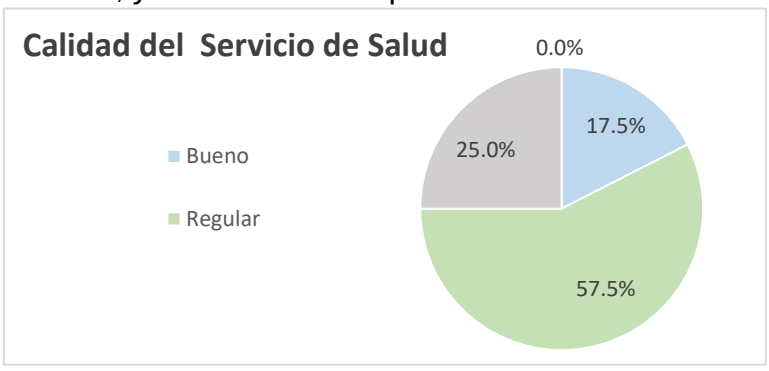


Gráfico 13. Valoración de la Calidad del Servicio de Salud.

De acuerdo a las informaciones suministradas por los entrevistados, la baja valoración a la calidad del servicio de salud se debe a que el Centro de Primer Nivel de Atención (CPNA) o policlinica local, no cuenta con el personal ni los medicamentos basicos para asistir una emegencia de salud, ademas del horario limitado del servicio. Por estas razones, los miembros de la comunidad prefieren utilizar los servicios del 911 o trasladarse a San Pedro de Macoris al Centro Regional de Salud.



Imagen 8. Centro de Atención Medica Primaria (Policlinica) de Guayacanes.

Situación Económica y Empleos

Al analizar la situación económica local en los diferentes sectores de Guayacanes, se pudo constatar que el 35% de los entrevistas tienen como principal fuente de ingresos la actividad pesquera, esto se debe a la cercanía de pueblo con el mar caribe. En el gráfico 14 se puede constatar esta información.

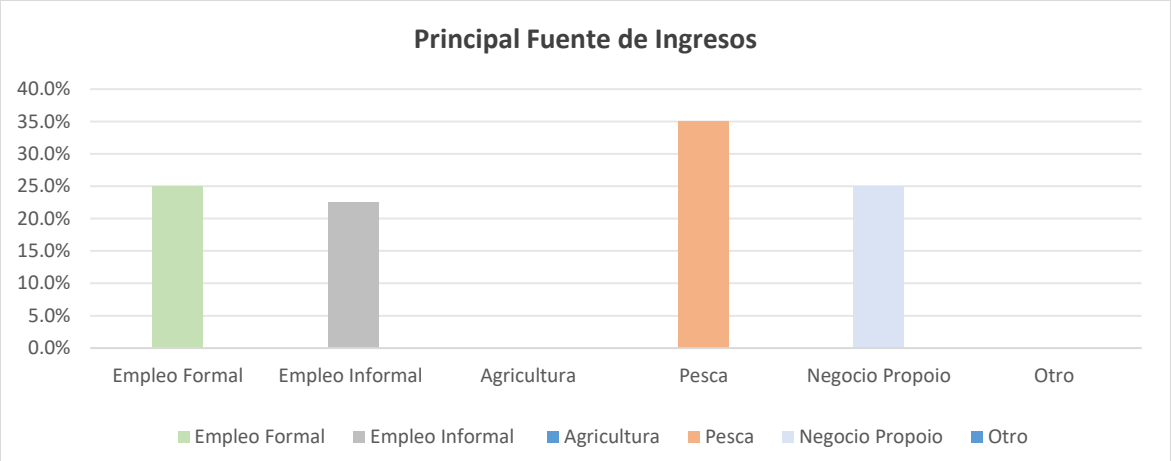


Gráfico 14. Principal Fuente de Ingresos (%)

Ademas, como se puede observar en el gráfico 14, el empleo formar y la actividad comercial son las principal fuente de ingresos para el 25% de los entrevistados, respectivamente. Mientras que el empleo informal es la principal fuente de ingresos para el 22% de los entrevistados.

Al orientar la situación económica desde otra perspectiva, se considero indagar respecto a la cantidad de personas empleadas por hogar. Como se muestra en el gráfico 15, en el 32% de los hogares hay 2 personas laborando, en el 25% de los hogares solo 1 labora, en el 22% de los hogares casos solo el entrevistado es empleado, y en el 20% de los hogares hay 3 o mas personas empleadas.

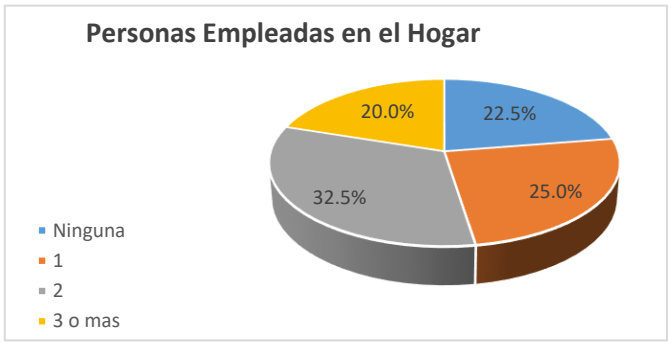


Gráfico 15. Personas Empleadas en el Hogar.

Al indagar acerca de la disponibilidad de empleos en la comunidad, el 70% de los entrevistados entienden que en Guayacanes no hay disponibilidad de empleos, como se muestra en el gráfico 16.

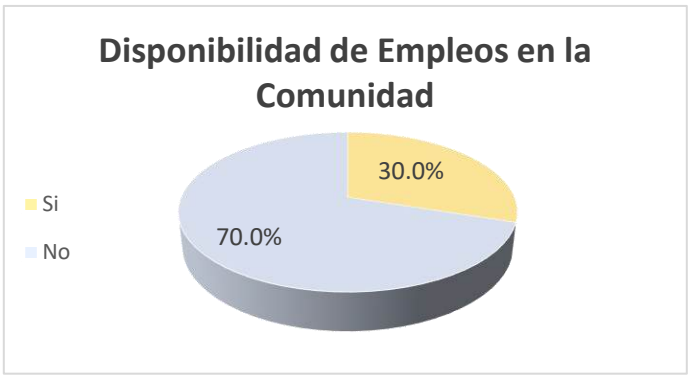


Gráfico 16. Disponibilidad de Empleos en la Comunidad.

En vista de lo anterior, peguntamos a los habitantes de comunidad acerca de los motivos por los cuales de dificulta conseguir empleo a los locales. Como se aprecia en el gráfico 17, el 75% de los entrevistados coinciden en que la falta de oportunidades laborales es lo que dificulta tener acceso a un empleo en la comunidad. Por otro lado, el 22% de los entrevistados entiende que la falta de educación y capacitación es lo que dificulta a los locales acceder a un empleo.

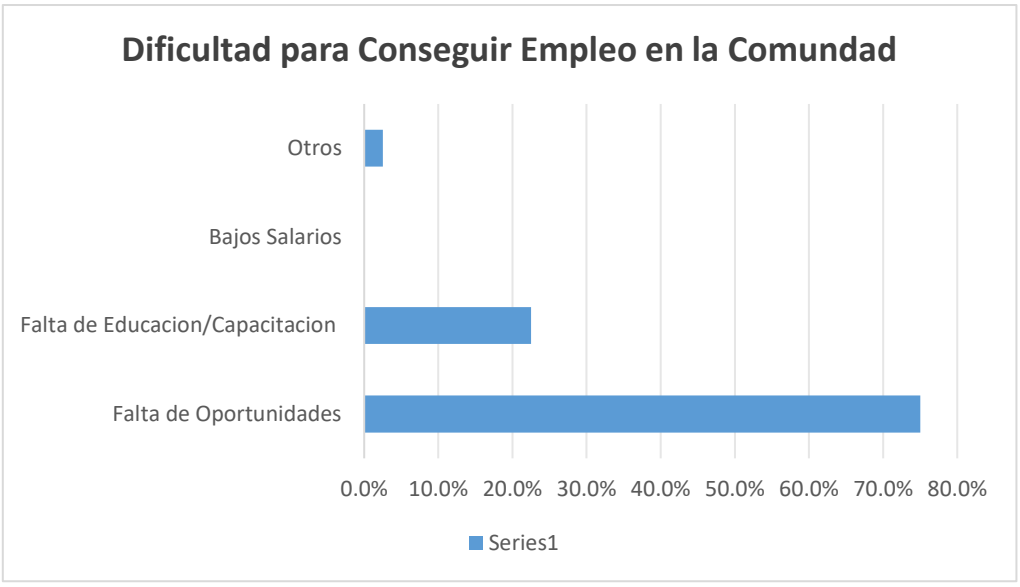


Gráfico 17. Dificultad para Conseguir Empleos

Espacios Recreativos

Al evaluar la disponibilidad de espacios recreativos disponibles en la comunidad, el 100% de los entrevistados coinciden en si cuentan con los varios espacios recreativos. Como se muestra en el gráfico 18, los principales espacios recreativos identificados son parques, canchas y centro cultural.

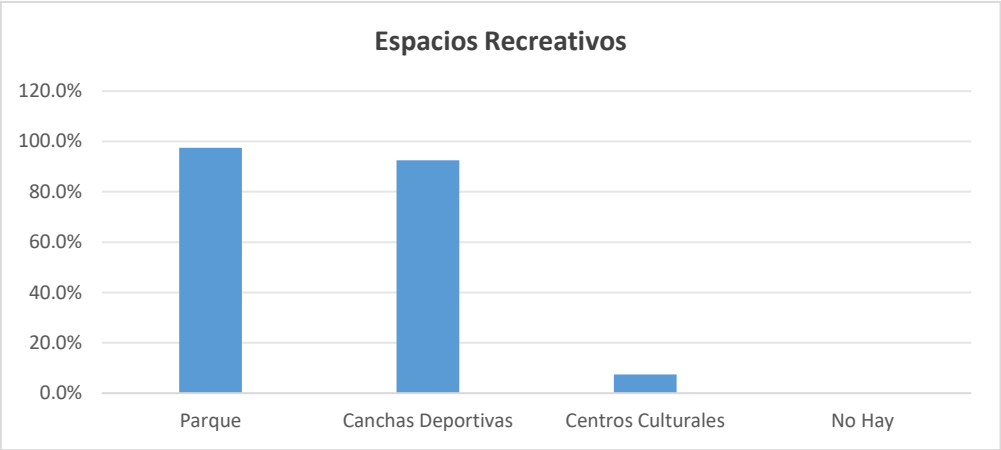


Gráfico 18. Espacios Recreativos

En la imagen 9 se presenta una de las áreas recreativas disponibles en la comunidad, corresponde la parque de Nuevo Guayacanes.



Imagen 9. Espacios Recreativos

En el gráfico 19 se muestra frecuencia de uso de los espacios recreativos por parte de los entrevistados y las actividades recreativas realizadas en tiempos libres. Se puede apreciar que la mayor parte de los entrevistados no casi nunca utilizan los espacios públicos recreativos

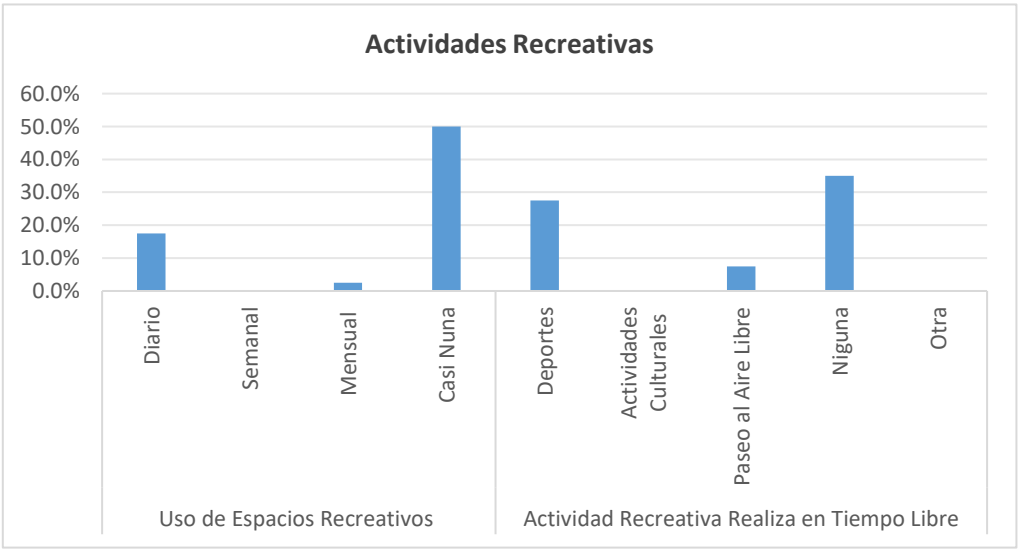


Gráfico 19. Uso de Espacios Recreativos y Actividades Recreativas.

Seguridad Ciudadana

En cuanto al tema de la seguridad ciudadana, los residentes en los diferentes sectores de Guayacanes, el 60% de los entrevistados sienten que la seguridad es alta, 35% considera que la seguridad es media y 5% entiende que la seguridad es baja. Dichas informaciones se puede apreciar en el gráfico 20 que se muestra a continuación.

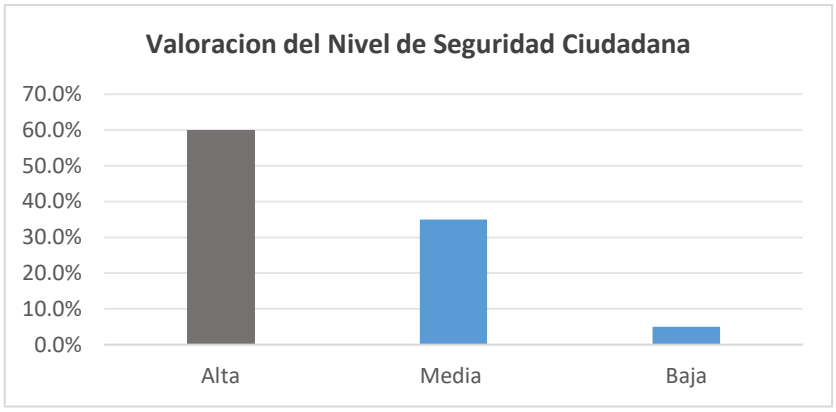


Gráfico 20. Valoración de la Seguridad Ciudadana.

Por otro lado, al analizar la ocurrencia de delitos en la comunidad, 75% expresa que no son frecuentes los casos delictivos. Ademas, como se observa en el gráfico 21, solo el 12% de los entrevistados expresa que no ha sido victima de algún delito en los últimos 12 meses.

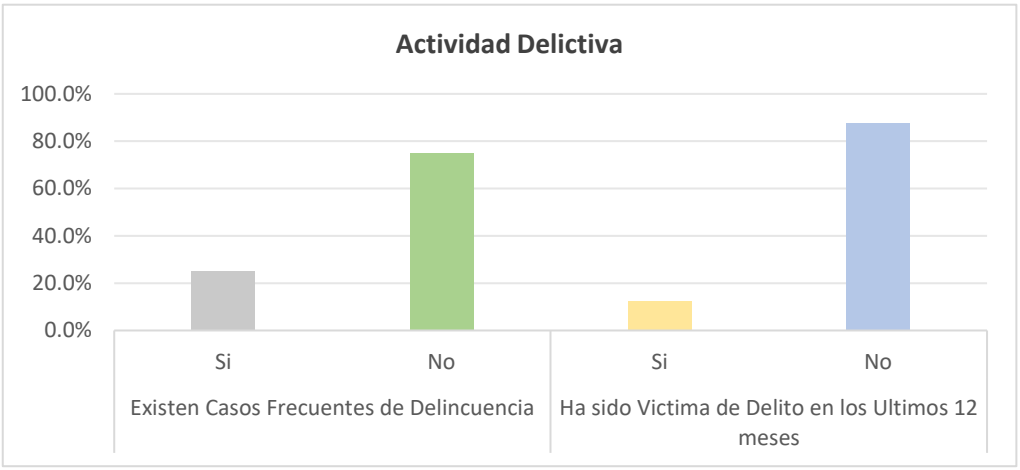


Gráfico 21. Actividad Delictiva.

No obstante lo antes citado, los ciudadanos coinciden en que la mayor parte de los casos de ocurrencia de delitos se dan en diciembre y semana santa, ya que en estas fechas aumenta el flujo de personas foráneas en la comunidad.

Los pobladores de Guayacanes coinciden en que se emplean varias medidas de seguridad, tanto por parte de las autoridades como de los mismo ciudadanos. En el gráfico 22 se observa que el 90% de los entrevistados coinciden en que la

policía nacional realiza patrullaje constante, como medida preventiva ante la delincuencia.

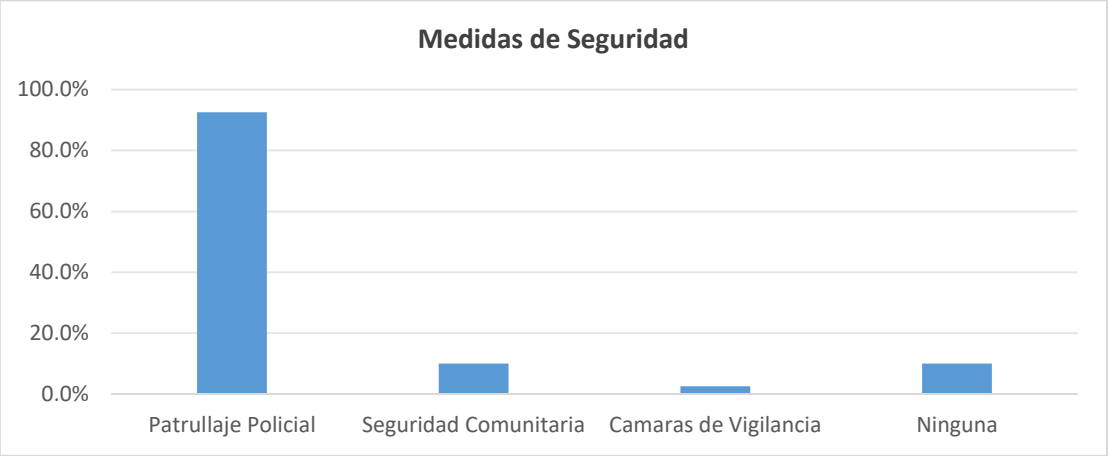


Gráfico 22. Actividad Delictiva.

Ademas, se indica que los miembros de la comunidad realizan actividades de seguridad comunitaria y otros colocan cámaras de vigilancia en sus hogares.

Una queja constante por parte de los comunitarios es la expresión de que a pesar de que la policía nacional realiza labores de patrullaje, se observa que no controlan los puntos de venta de sustancias narcóticas licitas, a pesar de que todo el mundo sabe donde operan, dando a entender que existe algún contubernio entre las partes.

Patrimonio Cultural y Agrupaciones Comunitarias

En la comunidad de Guayacanes se refleja la variabilidad de afiliación religiosa característica del país. En el gráfico 23 se puede apreciar que el 45% de los entrevistados es evangélico, 15% es católico, 10% es protestante y 17% declara no pertenecer a ninguna afiliación religiosa

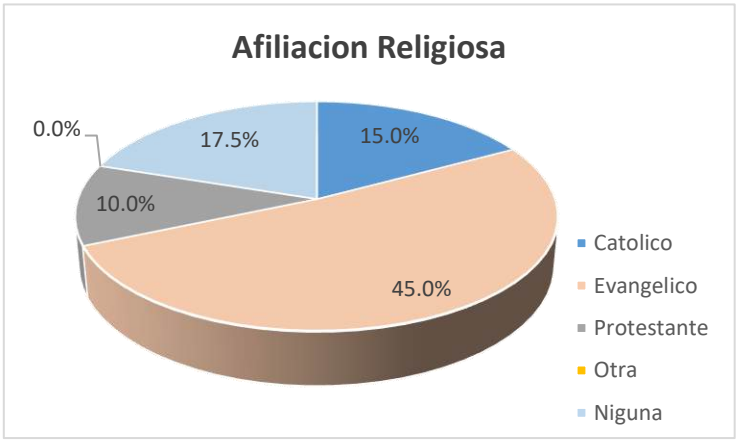


Gráfico 23. Afiliacion Religiosa.

Ademas, 100% de los entrevistados reconocen que existen templos religiosos en la comunidad.

Por otro lado, en cuanto a los eventos culturales locales, el 80% de los moradores de Guayacanes reconocen que en la comunidad se celebran diversos eventos culturales.

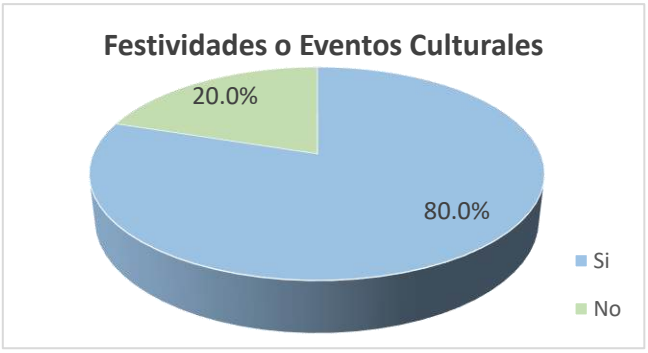


Gráfico 23. Festividades o Eventos Culturales.

A continuación, en el gráfico 24 se muestran las tradiciones mas representativas identificadas durante el levantamiento, donde se puede observar que 45% de los entrevistados indican que en la comunidad se celebran fiestas patronales. Ademas, otros eventos culturales identificados son la música y danzas tradicionales y la gastronomía.

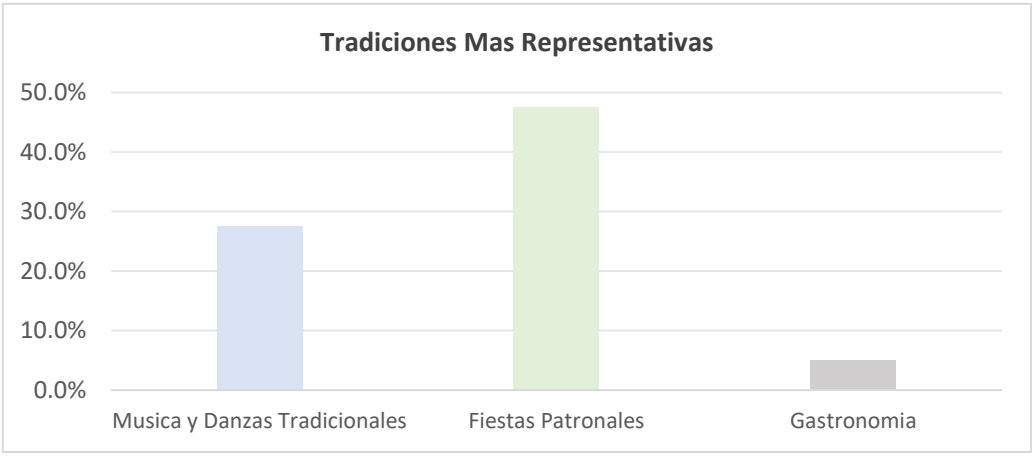


Gráfico 23. Festividades o Eventos Culturales.

Por otra parte, las fiestas patrias como la celebración de la independencia nacional, el carnaval, el día de la Altagracia son algunas festividades tradicionales.

No obstante lo anterior, en el gráfico 24 se observa que 40% de los entrevistados entienden que el patrimonio cultural no esta siendo preservado, frente a un 32% que dice que si se esta preservando.

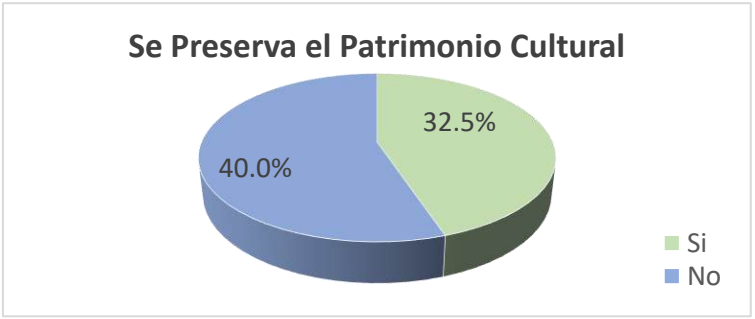


Gráfico 24. Se Preserva el Patrimonio Cultural.

Agrupaciones Comunitarias

Entre las agrupaciones comunitarias que se identificaron en Guayacanes están juntas de vecinos, asociación de pesadores, cooperativa agrícola y organizaciones juveniles. Estas informaciones se pueden apreciar en el graficio 25 que se muestra a continuacion.

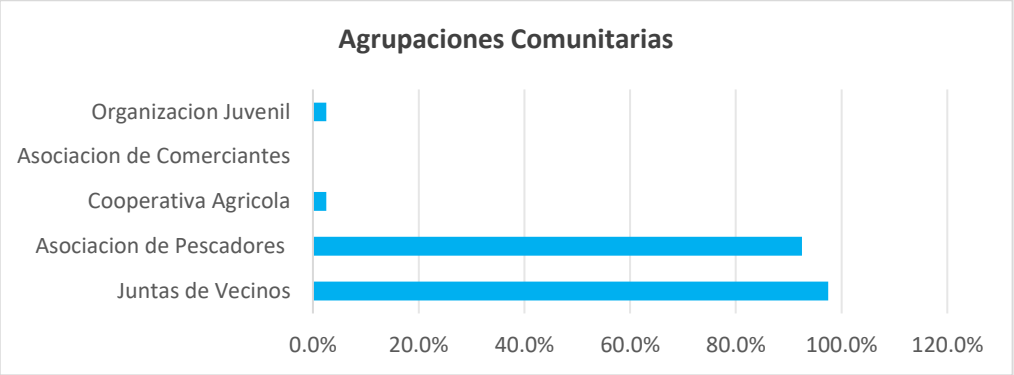


Gráfico 25. Agrupaciones Comunitarias.

Ademas, se pudo constatar que el 55% de los entrevistados a participado en alguna de estas entidades comunitarias. El 45% restante declara que no ha participado en ninguna de las agrupaciones comunitarias citadas.

Conocimiento y Percepción del Proyecto

Al momento de realizar el levantamiento en campo, se pudo observar que el 55% de los entrevistados conocen el proyecto Brisas del Coral. Ademas, 52% sabe de que se trata el mismo. A continuación, en el gráfico 26 se muestran estas informaciones.

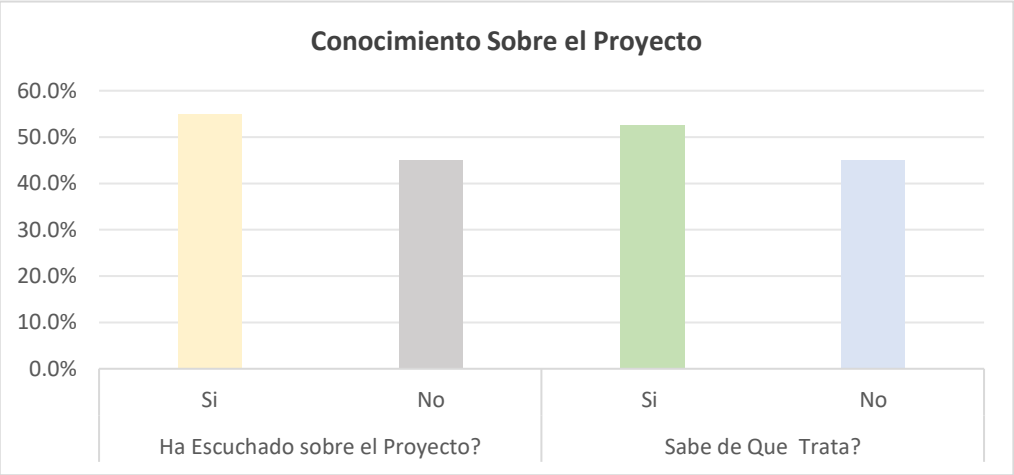


Gráfico 26. Conocimiento Sobre el Proyecto.

Al indagar acerca de la vía por la cual los entrevistados se enteraron del proyecto, el 40% expreso haberse enterado por vía de familiares y conocidos. Solo el 10% se entero en reuniones comunitarias y 7% mediante medios de comunicación.

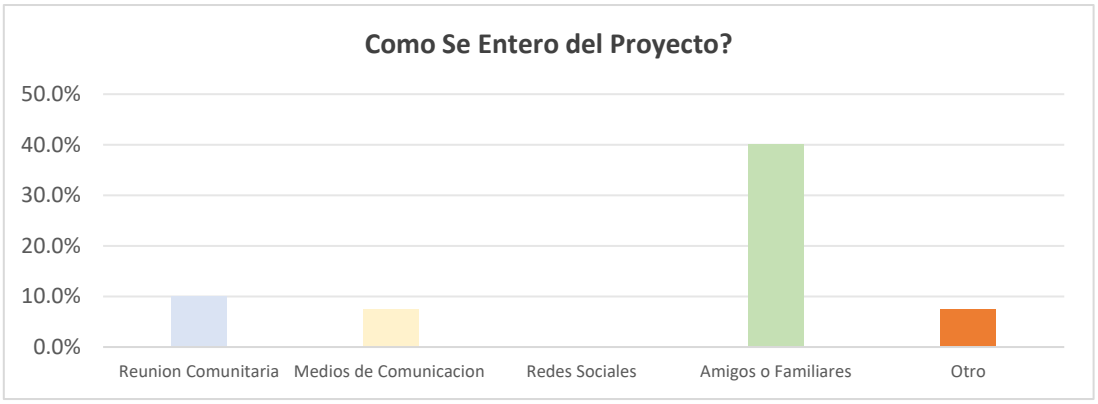


Gráfico 27. Como se Entero del Proyecto?

A pesar de la poca información que los comunitarios tienen en relación a la naturaleza y la magnitud del proyecto, 97.5% de la población entrevistada esta de acuerdo con la puesta en marcha del mismo.

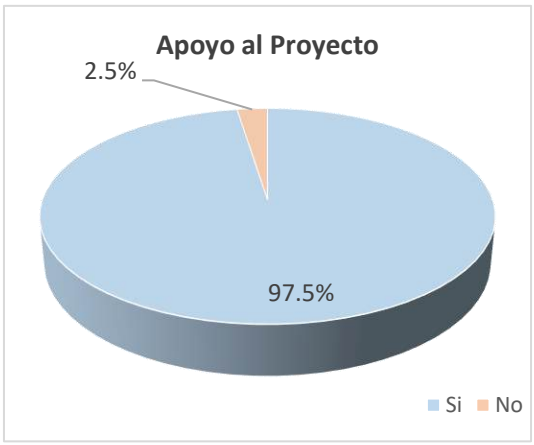


Gráfico 28. Apoyo al Proyecto.

Por otro lado, los miembros de la comunidad entienden que la ejecución del proyecto Birsas del Coral traerá consigo varios beneficios a la comunidad. Como se puede apreciar en el gráfico 29, el principal beneficio que identifican los entrevistados es la creación de empleos, mejora en la infraestructura comunitaria, acceso a nuevos servicios y el desarrollo económico local.

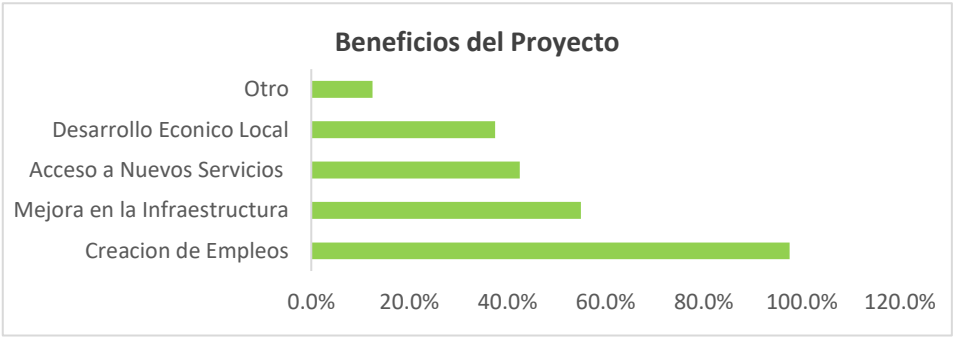


Gráfico 29. Beneficios del Proyecto.

Por otra parte, existen algunas preocupaciones en la comunidad con respecto al proyecto. Como se puede observar en el gráfico 30, la falta de consulta o dialogo con la comunidad por parte de los promotores del proyecto y los posibles impactos ambientales, fueron las preocupaciones que mostraron los entrevistados

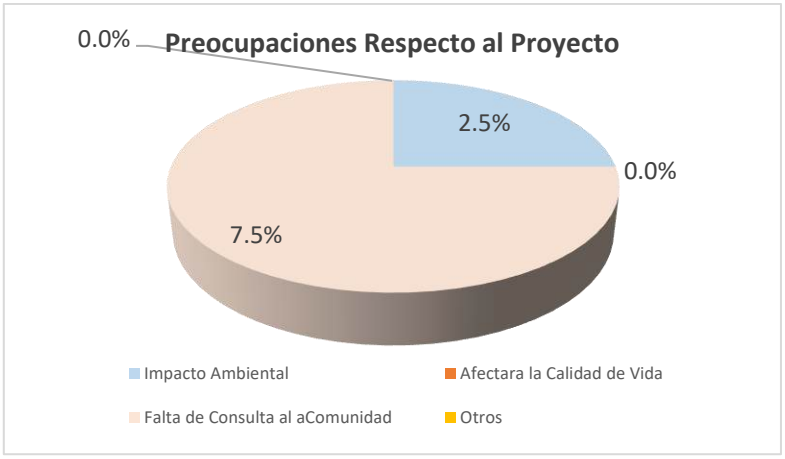


Gráfico 30.

REGISTRO DE ASISTENCIA

VISTA PÚBLICA

PROYECTO BRISAS DEL CORAL (Código S01-24-02561)

Fecha: 15 de abril de 2025

Lugar: Boulevard Juan Dolio-Guayacanes, al lado del Cuerpo de Bomberos de Guayacanes, Guayacanes, provincia San Pedro de Macorís.

No	Nombre	Lugar donde reside	Institución/Asociación que representa	Cédula	Firma	Teléfono
1	Frankelin Rivera	El Tamarindo	Junta de Vecinos	023-0114297		829-933-3703
2	Miley [illegible]	El tamarindo	Vecinos	402-54145905		849-912-3507
3	Luz emilia ortiz	de zoda	ymas	[illegible]		13900003[illegible]
4	Oralis Garrido	El tamarindo				
5	JOHANNA de Sosa	El tamarindo	Vecina	023016910[illegible]		809-910-99[illegible]
6	Aria penelope perez	El Tamarindo	~~Vecina~~ Vecinos	402-5550498	aria perez	809-639-6848
7	nara Perez	El tamarindo	Vecinos	402-43146335	Nara perez	809.293.2229
8	Yeni Carrion	El tamarindo	residente	023-0154997-4	yeni	
9	Mariluz Felix	el tamarindo	residente	402-1098201-9	mariluz	809-867-3243
10	Jose Antonio	Juan dolio	residente		Jose	

REGISTRO DE ASISTENCIA

VISTA PÚBLICA

PROYECTO BRISAS DEL CORAL (Código S01-24-02561)

Fecha: 15 de abril de 2025

Lugar: Boulevard Juan Dolio-Guayacanes, al lado del Cuerpo de Bomberos de Guayacanes, Guayacanes, provincia San Pedro de Macorís.

No	Nombre	Lugar donde reside	Institución/Asociación que representa	Cédula	Firma	Teléfono
21	Arelis Carrión	El monte		023-0069484-7		829-274-4264
22	JERONIMO	Tamarindo	HY4982250			849.8534 09
23	Alberto Pues	tamarindo				
24	DEROSE Hiermeson					849-338-947
25	Jose	Guayacane				8499458262
26	maireline cedeño	El tamarindo			maireline	829 6751152
27	Rafael ozoria	Guayacanes	Bomberos	40224221128		829-720-3195
28	Cady Jimenez	San pedro mpio	Ministerio mpio	023-0073972-5	Cady Jimenez	829-665-480
29	CABRERA, SILVERIO	GUAYACANA	BOLEVAS	809-209-1977	SILVERIO	809.209.1977
30	Yerson Hernandez	Guayacanes	Bomberos	36400006167	Yerson Hernandez	8298493289

REGISTRO DE ASISTENCIA

VISTA PÚBLICA

PROYECTO BRISAS DEL CORAL (Código S01-24-02561)

Fecha: 15 de abril de 2025

Lugar: Boulevard Juan Dolio-Guayacanes, al lado del Cuerpo de Bomberos de Guayacanes, Guayacanes, provincia San Pedro de Macorís.

No	Nombre	Lugar donde reside	Institución/Asociación que representa	Cédula	Firma	Teléfono
11	Manuel Geronimo	S. P. M	trabajadores S.	073-0085155		809-415-797
12	Sandro	S-P M	Trabajador			829 267 199
13	Dilenia calzado	El tamarindo	Vecina	402-2213535-4	Dilenia calzado	809-858-5316
14	Rafael	SPM Guayacanes	Cuerpo de Bomberos	402 2427 1728		829-7203195
15	Maldi. Mateo calzado	SPM Guayacanes	trabajador	402-2757 675-4		849 886 8287
16	michel	SPm guayacanes	cuerpo de bomberos	023-0038451		829 571 4834
17	Maviece. Chals			R1100066		829 927 2462
18	Jean Emmanuel			00610683 17	Jean Emmanuel	8292790272
19	DEROSE Johnson			005 098 8446	DiRose Johnson	829 812 96
20	Toussaint Nahomie	Guayacanes	Propiedad	HY4973755	Toussaint Nahomie	829 934 1054

REGISTRO DE ASISTENCIA

VISTA PÚBLICA

PROYECTO BRISAS DEL CORAL (Código S01-24-02561)

Fecha: 15 de abril de 2025

Lugar: Boulevard Juan Dolio-Guayacanes, al lado del Cuerpo de Bomberos de Guayacanes, Guayacanes, provincia San Pedro de Macorís.

No	Nombre	Lugar donde reside	Institución/Asociación que representa	Cédula	Firma	Teléfono
31	Lidia E. Ramírez F.	S. P. M.	Medio Ambiente	018-0013133-4		849-330-8897
32	Maritza Reyna	STO Dgo	Antilia	001-0530310-1		829-343-8094
33	José Jorge Tineres	Sto. Dgo.	Antilia	001-1102338-8		(809) 225-1039
34	Examo Exavier.	Guayacanes	Albania.	R10208		829-933-3599
35	Miguel A. Cabral	S. D.	Antilia	001-0529928-3		809 301 5148
36	Confesor Astacio	SPM	Coral Garden SRL			

REGISTRO DE ASISTENCIA

VISTA PÚBLICA

PROYECTO BRISAS DEL CORAL (Código S01-24-02561)

Fecha: 15 de abril de 2025

Lugar: Boulevard Juan Dolio-Guayacanes, al lado del Cuerpo de Bomberos de Guayacanes, Guayacanes, provincia San Pedro de Macorís.

No	Nombre	Lugar donde reside	Institución/Asociación que representa	Cédula	Firma	Teléfono

Informe de la Caracterización de la Biodiversidad, Evaluación, Análisis de Impactos y PMAA para la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto Brisas Del Coral (Código S01-24-02561), municipio Guayacanes, provincia San Pedro De Macorís,

Elaborado por
Lic. Kelvin A. Guerrero MSc
Biólogo Prestador de Servicios Ambientales
Código de registro de Prestador de Servicios Ambientales del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales No. 02-104

Para
Antilia, Consultoría & Proyectos Ambientales, S.R.L. y
Laboratorio Ambiental AAA-Envirotest
RNC 1-3025107-1

Santo Domingo, D. N.
República Dominicana
enero, 2024

Elaborado por: Lic. Kelvin A. Guerrero MSc bajo la contratación Antilia, Consultoría & Proyectos Ambientales, S.R.L. y Laboratorio Ambiental AAA-Envirotest RNC 1-3025107-1 de acuerdo con los términos entregado por esta y emitido por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Agradecimientos:
Agradecemos a las siguientes personas que hicieron posible el desarrollo de los trabajos de campo y la elaboración del informe final: José Jorge Taveras Castillo por la asistencia en campo; así como a Miguel Ángel Cabral y Maritza Rivas apoyo logístico y orientación en los trabajos de campo.

Este documento puede ser citado como:
Antilia, Consultoría & Proyectos Ambientales, S.R.L, (2025). Informe de la Caracterización de la Biodiversidad, Evaluación, Análisis de Impactos y PMAA para la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto Brisas Del Coral (Código S01-24-02561), municipio Guayacanes, provincia San Pedro de Macorís. Elaborado y editado por Kelvin A. Guerrero, República Dominicana.

Copyright ©2025
Derechos Reservados: Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada, transmitida o difundida, de ninguna forma o circunstancia, sin el permiso previo por escrito de Antilia, Consultoría & Proyectos Ambientales, S.R.L, y el promotor de Coral Garden SRL a quien todas las solicitudes de reproducción de derechos de autor el material debe ser dirigido por escrito.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN....4
CARACTERIZACIÓN DEL PAISAJE, LA FLORA Y FAUNA....4
Metodología de muestreo de la vegetación para la Caracterización de la Flora y la Vegetación..5
Resultados....5
Composición florística para las principales unidades de cobertura identificadas....5
Tipos Biológicos....6
Caracterización e inventario de especies de flora existentes en el área proyecto....7
Especies Amenazadas o Protegidas/ Estado de Conservación....8
Especies de árboles Invasores de registrados en el polígono de desarrollo del proyecto....9
Inventario forestal de las especies existentes en el terreno y en el entrono....9
Impactos negativos....10
Caracterización de la Fauna....11
Estaciones de muestreo para los grupos faunísticos....11
Metodología de Muestreos para cada grupo faunístico....11
Murciélagos (Mamíferos voladores)....11
Reptiles y Anfibios....12
Resultados....12
Murciélagos (mamíferos voladores)....12
Aves....15
Reptiles....17
Anfibios....17
EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES POR LA CONSTRUCCIÓN Y LA OPERACIÓN DEL PROYECTO....18
PROGRAMA DE MITIGACIÓN Y DE GESTIÓN DE LA FLORA Y FAUNA....21
Subprograma para Mitigar la Afectación del Paisaje....22
Plan de mitigación de impactos y gestión de la Biodiversidad (Flora y Fauna)....23
BIBLIOGRAFÍA....29

INTRODUCCIÓN

El proyecto Brisas Del Coral (Código S01-24-02561), se encuentra ubicado en el municipio Guayacanes, provincia San Pedro De Macorís, dentro del ámbito del inmueble con certificado de título Designación Catastral Núm. 405327245810, Matricula núm. 3000233952, con una superficie de 10,848.27 m^2.

El presente documento es el informe de la Caracterización de la Biodiversidad, Evaluación, Análisis de Impactos y PMAA para la Declaración de Impacto Ambiental (DIA). El siguiente estudio tiene el propósito de identificar los impactos que puede generar el proyecto sobre el hábitat existente en el área a intervenir por su construcción y operación, así como proponer medidas de gestión y seguimiento que permita mitigar dichos efectos.

El estudio se desarrolla de la siguiente manera: una caracterización del paisaje, flora y fauna del área de construcción del proyecto, se evalúa el hábitat teniendo en cuenta el nivel de criticidad del ecosistema, fauna y vegetación encontrada, se identifican y evalúan los impactos generados al hábitat por la construcción y operación del proyecto, y se proponen medidas de gestión para reducir dichos impactos durante la fase de construcción y operación del proyecto.

CARACTERIZACIÓN DEL PAISAJE, LA FLORA Y FAUNA

El proyecto se encuentra en una zona cuyo paisaje es heterogéneo y bastante transformado por el desarrollo urbanístico y ocupación ilegal de los terrenos del entorno. Esto se debe a que se encuentra en un área rural rodeado con zonas semiurbanas en proceso de desarrollo. El paisaje está enmarcado terrenos llanos, cuya zona de vida de mayor área de cobertura es el Bosque latifoliado semi húmedo, uno de los tipos de vegetación predominante de la provincia de San Pedro de Macorís con unos 67 Km^2, igual a un 5.4% de acuerdo con el estudio de Estudio de uso y cobertura del suelo del Ministerio de Medio Ambiente y Recurso Naturales (2012). Esta clase de bosque se localiza en altitudes de 0 a 900 msnm, con una pluviometría entre 1,000 y 1,800 mm y temperatura promedio entre 21 y 26ºC, ocupando una superficie de 2,494.54 km^2 (=13.18 %) de la cobertura de bosques y el 5.17 % del territorio nacional. Sin embargo, la vegetación del área de desarrollo del proyecto y su entorno es secundaria y ha sido sustituida por otras especies de plantas, básicamente invasoras como la Leucaena por varios años, haciendo de este un hábitat modificado.

Existen algunos vestigios de las especies de árboles nativos de este tipo de bosque y de la zona. De igual manera, el paisaje tiene un gran componente de infraestructura rural, con un trazado vial que fragmenta los parches de vegetación existentes.

Desafortunadamente la información de la zona es escasa, no se han desarrollado estudios que permitan profundizar en los antecedentes de esta área en particular, ni un documento que ordene su uso forestal. Por lo que, al observar la alta fragmentación del ecosistema de la zona y el proceso acelerado y desordenado de cambio de uso de suelo, no se puede determinar un ordenamiento espacial e interconexión de los ecosistemas naturales y urbanos presentes, que permitan definir una función particular del paisaje.

A nivel general y de acuerdo con el muestreo realizado en el mea de diciembre del 2024, la vegetación actual está compuesta por asociaciones vegetales de parches de bosque secundario con algunas mezcla de especies nativas de plantas y mayor abundancia de especies de árboles invasores; igualmente, hay algunas especies ornamentales que han sido sembradas, pastizales con arbustos y herbáceas, que son áreas donde se ha eliminado la vegetación nativa o desbrozados el bosque, por lo que en el terreno ha sido colonizados por especies de hierbas.

En cuanto a la fauna, se registraron especies de los siguientes grupos faunísticos: aves, murciélagos y reptiles; todas las especies de aves, murciélagos y reptiles, destacando las especies las especies amenazadas o que requieren protección para cada grupo de acuerdo con la UICN (2025) y la Lista Roja de RD (2018/2019).

A continuación, se ofrece mayor detalle de la caracterización de flora y la fauna del polígono de desarrollo del proyecto.

Metodología de muestreo de la vegetación para la Caracterización de la Flora y la Vegetación

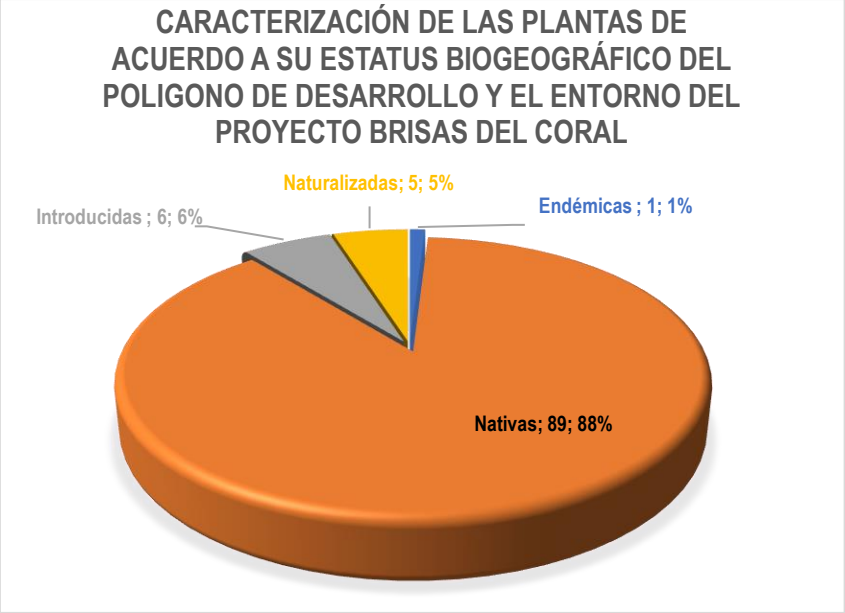
Este estudio fue realizado en el polígono de desarrollo área de desarrollo del proyecto Brisas Del Coral, en el mes de diciembre del año 2024. Se hizo un recorrido en las áreas que serán impactadas, enfatizando en los diferentes ecosistemas y suelos en el área de estudio. Siguiendo la metodología de Matteuci & Colma (1982), se hicieron transectos de 150 m de largo por 2.5 m de ancho en el polígono de desarrollo del proyecto. La descripción de los ecosistemas del área de estudio se realizó con base en informaciones primarias de los diferentes tramos, ubicados de manera sistemática con sus coordenadas. También se consultó literatura sobre flora en general (Liogier, 1982, 1983, 1985, 1995, 1989, 1996, 1998, 2000 y 2009), sobre asociaciones vegetales en la República Dominicana (Hager & Zanoni, 1993) y la Lista Roja de la Flora vascular del Jardín Botánico Nacional (2016).

RESULTADOS

Composición florística para las principales unidades de cobertura identificadas.

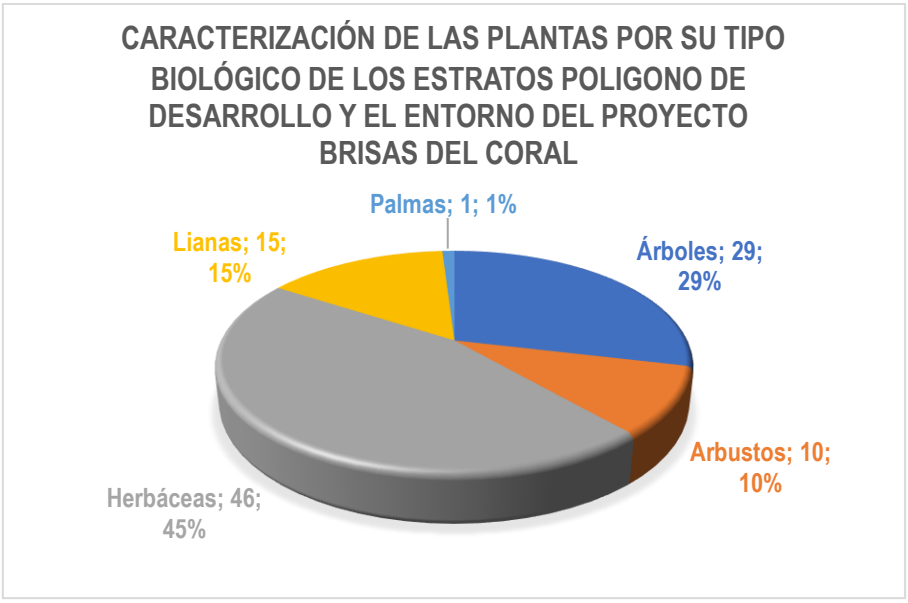
La flora vascular del área del Proyecto está compuesta por aproximadamente 101 especies de plantas vasculares de las cuales 89 Nativas de la isla española,1 endémica, 6 introducidas, 5 Naturalizadas distribuida en 28 familias de plantas. De acuerdo con los resulto de la evaluación, las familias con diversidad de especies son, Poaceae, Fabaceae, Las familias con mayor número de especies son las Euphorbiaceae.

La principal unidad de cobertura identificada es el Bosque latifoliado semi húmedo uno de los tipos de vegetación predominante de la provincia de San Pedro de Macorís con unos 67 Km2, igual a un 5.4% de acuerdo con el estudio de Estudio de uso y cobertura del suelo del Ministerio de Medio Ambiente y Recurso Naturales (2012); ocupando una superficie de 2,494.54 km² (=13.18 %) de la cobertura de bosques y el 5.17 % del territorio nacional.



Tipos Biológicos

Por su forma de vida, hábito de crecimiento o tipo biológico, de las **101** especies encontradas en este lugar se distribuyen de la siguiente manera: **46** son hierbas o herbáceas, **29** árboles o arborescentes, **10** arbustivas, **15** lianas o bejucos (trepadoras y reptantes) y una palma.



Caracterización e inventario de especies de flora existentes en el área proyecto

La parte central del polígono de desarrollo del proyecto, la Vegetación es secundaria con remanente de árboles y composición de herbáceas con una edafología compuesta mayormente por roca caliza con escaso suelo. El estrato arbóreo oscila entre 5 y 8 metros de altura, dominado principalmente por especies de plantas invasoras como Lino Criollo o leucaena (*Leucaena leucocephala*), Nim (*Azadirachta indica*), Cha-cha (*Albizia lebbeck*) y Acacia amarilla (*Senna siamea*). Sin embargo, existen algunos individuos centenarios de Caya amarilla (*Sideroxilon foetidissimum*) que pueden alcanzar hasta 12 metros, la composición de la vegetación esta dominanada por Bayahonda (*Vachellia macracantha*), Caya amarilla (*Sideroxilon foetidissimum*), Almácigo (*Bursera simaruba*) y Campeche (*Haematoxylon campechianum*),se caracteriza por poseer una muestra representativa de la vegetación original del área, registrándose especies de árboles como el Almacigo (*Bursera simaruba*), Caya amarilla (*Sideroxikon foetidissimum*), Caya colorada (*Sideroxylon salicifolium*), Uva de sierra(*Coccoloba diversifolia*), Guayacancillo, Quiebra hacha, también hay presencia de Palma guano y Vera.

Entre los arbustos más comunes están: Buzunuco (Hamelia patens), Cafecito (*Psichotria vervosa*), Escobón (*Eugenia montícola*), Guao (*Comocladia domingensis*), Guao (*Comocladia dentata*), Alcarrizo (*Lasiasis divaricata*), así como las especies arbustivas de Bourreria baccata y (*Digitaria decumbes*).

En cuanto a los terrenos adyacentes y del entorno del polígono de desarrollo del proyecto, la fisonomía es igual que el terreno del polígono central de desarrollo del proyecto con vegetación secundaria con remanente de árboles y composición de herbáceas, cuya dominancia son las especies de árboles invasoras como Lino Criollo o leucaena (*Leucaena leucocephala*), Nim (*Azadirachta indica*), Cha-cha (*Albizia lebbeck*) y Acacia amarilla (*Senna siamea*). Los remanentes de especies de otros arboles están compuestos por especies de Caya amarilla (*Sideroxilon foetidissimum*) que pueden alcanzar hasta 12 metros, la composición de la vegetación esta dominanada por Bayahonda (*Vachellia macracantha*), Caya amarilla (*Sideroxilon foetidissimum*), Almácigo (*Bursera simaruba*) y Campeche (*Haematoxylon campechianum*). Otras especies de árboles registradas con menor abundancia fueron: Caya colorada (*Sideroxylon salicifolium*), Palma corozo, (*Acrocomia quisqueyana*), endémica en la región este, ambas especies forman parte de la vegetación original del área con algunos individuos centenarios; otras especies importantes en el área como son: Penda (*Citharexylum fruticosum*), Cigua (*Ocotea coriaceae*), Copey (*Clusia rosea*), Guarana (*Cupania americana*), Uva de sierra (*Coccoloba diversifolia*), Joroban (*Trichilia hirta*), Caoba (*Swietenia mahagoni*), Bayahonda (*Vachellia macracantha*), Guano (*Coccothrinax argentea*), Buzunuco (*Hamelia patens*), Cafecito (*Psichotria vervosa*), Escobón (*Eugenia monticola*), Guao (*Comocladia domingensis*), Guao (*Comocladia dentata*), Alcarrizo (*Lasiasis divaricata*), Cadillo (*Cenchurus echinatus*), Palo de peje (*Picrammia pentandra*) y Guayiga (*Zamia pumila*), Pata de gallina, Bellacima (*Antigonum leptopus*) y las especies *Bourreria baccata* y *Digitaria decumbes*. Las Herbáceas más comunes fueron: Hierba de guinea (*Panicum maximum*) y Pangola (*Eleusine indica*).

Es importante destacar que en los terrenos del entorno se observó la presencia de dos especies de cactácea que fueron: el Cayuco (*Pilosocereus polygonus*), Tuna mansa (*Opuntia-ficus indica*) y Pitahaya (*Hylocereus undatus*). Estas cactáceas al parecer fueron introducidas en el terreno o están dispersas de manera natural, ya que, en el Bosque Semihúmedo latifolia, do en áreas donde se han desforestado y por la condición edafológica de los terrenos de estar compuesto de roca caliza; de manera que, crecen poblaciones de cactáceas que poseen gran distribución y que son colimadores de áreas desforestadas y con baja pluviometría.

Especies Amenazadas o Protegidas/ Estado de Conservación

El área de influencia del proyecto Brisas del Coral, ha sido impactada durante varias décadas con actividades de desarrollo urbanísticos y turísticos de manera intensiva y no bajo un ordenamiento territorial. Esto, ha contribuido y reducido significativamente los servicios potenciales que aportan estos ecosistemas a la zona, aunque aún se conserven parches de bosque secundario en buen estado. Sin embargo, durante el levantamiento de la información se registraron solo seis especies amenazadas y/o protegidas por la Legislación Nacional, de acuerdo con la Lista Roja de la Flora Vascular en República Dominicana (2018/2019), en la cual dos especies Corozo (Acrocomia quisqueyana) y Corazón de paloma (Colubrina arborescens) están catalogada en peligro (EN), las demás especies están como vulnerables, y la mayoría, están registradas de preocupación menor (a excepción del Guayacancillo - Casi amenazada/NT) en la IUCN (2025). En la Tabla 1, se observan las especies de plantas bajo categoría de amenaza y su estado de conservación. Es importante destacar que no se encontraron poblaciones significativas de estas especies, dentro del polígono central de desarrollo del proyecto, y que las mismas están en los parches de bosques del entorno; lo más importante es que son especies con árboles pocos desarrollados, que se pueden trasplantar y ser parte del área verde del proyecto, para los cual se necesita la asistencia de un botánico o biólogo paisajista para realizar dicha remoción y transparentes.

Tabla 1: Lista de especies de plantas de interés para la conservación registradas durante los muestreos del 2025 en el polígono de desarrollo y el entorno del Proyecto Brisas del Coral Brisas Del Coral

Nombre científico	Nombre común	Estatus	Lista Roja RD 2018/2019	IUCN, 2025 Global	CITES, 2025
Guaiacum sanctum	Guayacancillo	Nativa	VU	NT	Apéndice II
Acrocomia quisqueyana	Corozo	Endémica	EN	LC	No
Cyrtopodium punctatum	Canuela	Nativa	VU	N/E	Apéndice II
Colubrina arborescens	Corazón de paloma	Nativa	EN	LC	No
Hylocereus undatus	Pitahaya	Nativa	VU	DD	Apéndice II
Pilosocereus polygonus	Cayuco	Nativa	VU	LC	Apéndice II

Leyenda: N/E=Not Evaluated; DD= Data Deficient; LC= Least Concern; NT=Near Threatened; VU= Vulnerable; EN=Endangered; CR= Critically Endangered.

Especies de árboles Invasores de registrados en el polígono de desarrollo del proyecto

En la última década, numerosos estudios han comunicado que la riqueza de especies exóticas e invasoras aumenta con la expansión de la frontera urbana (New *et al*., 2015; Cadotte *et al*., 2017; Rendeková *et al*., Petersen *et al*., 2020). En el polígono de desarrollo del proyecto se identificaron tres especies de plantas invasora, las cuales hay que eliminar y establecer un manejo después que finalice la etapa de construcción del proyecto más limitar su propagación, sobre todo en las áreas que serán impactadas por el desbroce de la vegetación. En la siguiente tabla 2, se ofrece el listado de las especies de plantas invasoras registradas en el área de desarrollo del proyecto. Estas especies poseen una gran abundancia en todo el terreno y han sido las colonizadoras de las áreas donde se ha removido la vegetación nativa.

Tabla 2: Lista de especies de plantas exóticas e invasoras registradas dentro del polígono de desarrollo y el entorno del Proyecto Brisas del Coral Brisas Del Coral

Nombre Científico	Nombre Común	Familia	Tipo Biológico	Estatus
Leucaena leucocephala	Lino Criollo o leucaena	Fabaceae	A	I
Senna siamea	Acacia amarilla	Fabaceae	A	I
Azadirachta indica	Nim	Meliaceae	A	I
Albizia lebbeck	Cha-cha	Fabaceae	A	I
Antigonum leptopus	Bellacima	Polgonaceae	A	I

Inventario forestal de las especies existentes en el terreno y en el entrono

En la siguiente tabla se presenta un extracto del inventario forestal realizado son en las estaciones de muestreos con un estimados del DPA y de la cantidad de árboles. Es importante destacar que este censo forestal se realizó tanto en las estaciones de muestreo del polígono central de desarrollo del proyecto como en las del entorno; además, estos árboles están dispersos y muchos no están bien desarrollados, lo que evidencia que la vegetación nativa, se esta regenerando y ocupando su espacio, por el abandono del terreno. Por otra parte, no se contabilizaron las especies de plantas invasoras porque son muy abundante y están muy compactado y poseen un DAP menos de 10 cm.

Tabla 4 Inventario de las especies de árboles que componen la caracterización florística del remanente de vegetación nativa (bosque secundario) del polígono central y del entorno con la estimación y promedio del DAP (= Altura Diámetro Pecho) y la cantidad de individuos censados.

Nombre Científico	Nombre Común	DAP en cm	Cantidad de árboles	Estatus Biogeográfico	Comentario / Observación
Sideroxilon foetidissimum	Caya amarilla	**18**	**32**	Nativa	
Sideroxylon salicifolium	Caya colorada	**14**	**27**	Nativa	
Chrysophyllum cainito	Caimito	≤ 10	**5**	Nativa	
Acrocomia quisqueyana	Corozo	**20**	**4**	Endémica	
Coccothrinax argentea	Palma guano	≤ 10	**5**	Nativas	
Coccoloba uvifera	Uva de playa	**12**	**6**	Nativa	
Coccoloba diversifoia	Uva de sierra	**14**	**5**	Nativa	
Eugenia monticola	Escobón	≤10	11	Nativa	
Eugenia axillaris	Escobón de vara	≤10	8	Nativa	
Haematoxylon campechianum	Campeche	11	**28**	Introducida	
Metopium toxifolium	Cotinilla	10	12	Nativa	
Bursera simaruba	Almacigo	12	**18**	Nativa	
Ficus máxima	Higo cimarrón	10	4	Nativa	
Spondia mombin	Jobo de puerco	12	3	Nativa	
Picrammia pentandra	Palo de peje	≤ 10	**5**	Nativa	
Krugiodendron ferreum	Quiebra hacha	≤ 10	3	Nativa	
Ocotea coriaceae	Cigua	10	4	Nativa	

IMPACTOS NEGATIVOS

Al observar las actividades del proyecto y su afectación a la flora y sus hábitats, se espera que los impactos negativos que cause el proyecto sean los siguientes:

- Afectación a especies protegidas. Esto se debe al movimiento de tierra que afectarán especies protegidas, que en este caso serían la que esta regsitradas en la tabla 1. que se localizan en el área del entorno del polígono central del proyecto. Es posible conservar una parte significativa de la cobertura vegetal y/o recuperarla mediante plantación y en algunos casos trasplantar algunas especies de plantas que serán afectadas.
- Afectación de los Procesos Ecológicos por Fraccionamiento. Al fragmentar la vegetación herbácea mediante corte y relleno del terreno, se afectan los procesos ecológicos como la cadena trófica. Para el caso de la flora, este se podría considerar un impacto importante; sin embargo, ya la zona está bastante fragmentada.

CARACTERIZACIÓN DE LA FAUNA

Estaciones de muestreo para los grupos faunísticos.

Para el levantamiento de la información de línea base sobre la biodiversidad del área se establecieron varias estaciones de muestreos, donde se combinó muestreo por conteo por punto para las aves y transectos para los murciélagos, anfibios y reptiles.

Los muestreos de la fauna se realizaron en la última semana de mes de diciembre del 2024, teniendo como paramentos las horas de mayor actividad de las especies que componen los diferentes grupos a muestrear (Murciélagos, Aves, Reptiles y Anfibios). Las aves se muestrearon de las 6:30 hasta las 10:00 AM, los reptiles se muestrearon desde las 10:00 AM hasta las 11:00 AM, los murciélagos y anfibios se muestrearon entre 7:30 hasta las 9:30 PM, en este lapso también se muestreo aves crepusculares y nocturnas.

En el área de desarrollo directa del proyecto se establecieron 6 estaciones de muestreos de puntos para el conteo de aves tanto en terrenos de desarrollo del proyecto como en la ruta de la línea de transmisión eléctrica. Así, como transectos.

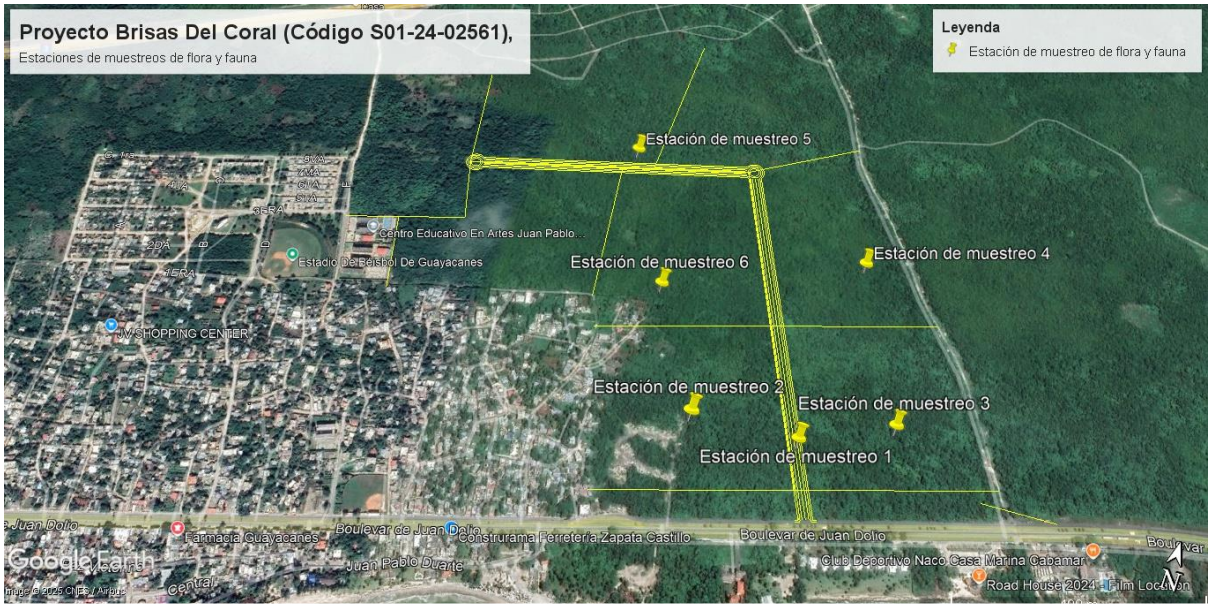


Figura 1: Muestras las estaciones de muestreos para la flora y los grupos faunísticos: Aves, Murciélagos, Anfibios y Reptiles

Metodología de Muestreos para cada grupo faunístico.

Murciélagos (Mamíferos voladores)

Para el muestreo de los murciélagos se realizó mediante muestreo acústico a través de un detector de ultrasonido denominado Echometer Touch 2 PRO para Android (Wildlife Acoustics, Maynard, Massachusetts, Estados Unidos de América [EE. UU.]). El Echometer Touch 2 PRO es un dispositivo de grabación ultrasónica de espectro completo que captura frecuencias de hasta 192 kHz y graba directamente en un dispositivo portátil, en este caso con sistema operativo Android, donde se detectan los murciélagos por medio de prospecciones acústicas mediante equipos sofisticados de detección de ecolocación y ultrasonido, cuyas grabaciones se analizan a través de un programa de computadora.

El programa de computadora utilizado para el análisis ultrasónico fue SonoBat Universal 4.5, que viene con el SonoBatLIVE, el cual es un programa de grabación de ultrasonido y análisis del espectro acústico a través del gráfico llamado sonograma, por el cual se pueden identificar las especies de murciélagos que forrajean. La identificación de las especies se realiza mediante las bibliotecas de referencias de llamadas de murciélagos de SonoBat y Kaleidoscope.

Aves

En cuanto la metodología utilizada para el monitoreo de las aves fue mediante conteo por puntos, para lo cual se establecieron 10 estaciones de muestreos de aves por conteo por puntos, más los muestreos por transecto. Los registros de las especies de aves se realizaron tanto de forma visual como auditiva. Estos puntos de conteos estuvieron separados por una distancia de 300 metros, donde se establecieron tres bandas para el registro de las especies ya sea visual o auditiva, estas bandas estaban divididas de la siguiente forma: 1ra banda se registraban las aves observadas en un radio de 0-30 m, en la 2da banda de 30-50 m y 3ra banda se registraban las aves que se observaran o se escucharan en una radio entre los 50 a 100 m; en cada punto se realizó un conteo por 10 minutos. Para la observación de ejemplares se utilizó el binocular Marca Olympus de 8x40 DPS I. Para la identificación de las diferentes especies de aves se utilizaron herramientas bibliográficas, entre ellas el Libro de Aves de la República Dominicana y Haití (Latta, et al. 2006); Birds of the West Indies (Raffaele, et al. 2003).

Reptiles y Anfibios

Para los muestreos de anfibios y reptiles se emplearon dos metodologías de muestreo: prospección directa y transectos de registro de encuentros visuales y auditivos. En la identificación de las especies se utilizaron las fuentes bibliográficas: Hedges, S. B. 2022., Schwartz y Henderson (1991) y Henderson et al. (1984).

RESULTADOS

Murciélagos (mamíferos voladores)

Durante los trabajos de muestreo en el campo, se registró un total de 3 especies de murciélagos, muestreados por el método de muestreos acústicos a través del dispositivo Echo Meter Touch 2 PRO para la grabación y detección de llamadas de ultrasonido de ecolocación de los murciélagos, y se utilizó el programa de computadora SonoBat 4.5.0 Universal para el análisis de los sonogramas y la identificación de las especies.

Inicialmente se grabaron unas 102 posibles llamadas de murciélagos durante dos noches de grabaciones acústicas por una hora de muestreo para un total de 2 horas. Después de la revisión manual, para la eliminación de archivos con ruidos y no registrados como llamada de murciélagos, de este total de registros de vocalización de ecolocación solo quedaron 36 archivos de sonograma que fueron identificados

como positivos de llamadas de ecolocación de murciélagos, con 18 pases por hora; es decir, que en una hora de muestreo se registró esa cantidad de llamadas de ecolocación.

A partir de los datos acústicos se identificaron 2 especies de murciélagos representadas por cuatro familias (Molossidae y Mormoopidae). De acuerdo con los registros de archivos de sonograma de ecolocación la especie *Molossus molossus* obtuvo la mayor cantidad de registros de ultra llamadas ecolocación con 24 pases ara un 67%, seguido por la especie *Pteronotus quadridens* con 9 (=25%) y *Tadarida brasilensis* con 3 (=8%).

Se destaca que la familia Phyllostomidae, la mayoría de las especies de murciélagos frugívoros, usan regularmente áreas con vegetación densa, como el sotobosque, y por lo general emiten señales de ecolocalización de baja intensidad por lo que le llaman “susurradores”, esto dificulta su registro. De manera que, la baja amplitud y la alta frecuencia de estas señales son pobremente registradas por los detectores a menos que emitan a una corta distancia del micrófono grabador. Se presume que el desarrollo y uso de su olfato o la visión en combinación con la ecolocalización para ubicar a sus objetivos, contribuyen que el registro de la señal de ecolocación no sea tan definido como los murciélagos insectívoros. Sin embargo, hacemos la salvedad que, aunque no hayamos registrados especies de murciélagos frugívoros no significa que no ocurren en área, entendemos que las especies más comunes de los filostómidos como *el Artibeus jamaicensis* y *Phyllops falcatus* ocurren en la zona, sobre por la cantidad de árboles frutales que existen la parcela. Es decir, las posibilidades de ocurrencia de especies de murciélagos frugívoros son muy alta en el área, aun no hayan sido registrada con los detectores de ultrasonido.

En cuanto a las especies de murciélagos con un alto estado de conservación y protección registradas en sitios solo tenemos *Pteronotus quadridens, que* está catalogada como Vulnerables (VU) en la lista Roja Nacional (Lista Roja Rep. Dom. (2018/Res. 0029/2019) y de Preocupación menor (LC=Least concern) de acuerdo con la Lista Roja IUCN (2025).



Figura 2: Muestras el transecto de registros de las especies y distribución de los murciélagos por medio al muestreo acústico con Echo Mete 2 PRO en el polígono de desarrollo del proyecto. Leyenda: MOLMOL (*Molossus molossus*), PTEQUA (*Pteronotus quadridens*), y TADBRA (*Tardarida brasilensis*

Tabla 5: Lista de especies de murciélagos (Mamíferos voladores) registradas durante los muestreos

Nombre científico	Nombre común	Categoría de amenaza			
		Lista Roja Rep. Dom. 2018/(Res. 0029-2019)	Lista Roja de la UICN (2024)	CITES 2024	Estatus Biogeográfico
Familia Molossidae					
Molossus molossus		No	LC	No	Nativa
Tadarida brasiliensis		No	LC	No	Nativa
Familia Mormoopidae					
Pteronotus quadridens		VU	LC	No	Nativa

Leyenda: EN= en peligro; NT= Near Threatened (casi amenazada); LC= Least concern (preocupación menor), VU= Vulnerable; N/E= No evaluado; R= Residente; E= Endémica; I= Introducida; N/D= Dato no disponible; **+=** especies de interés para la conservación

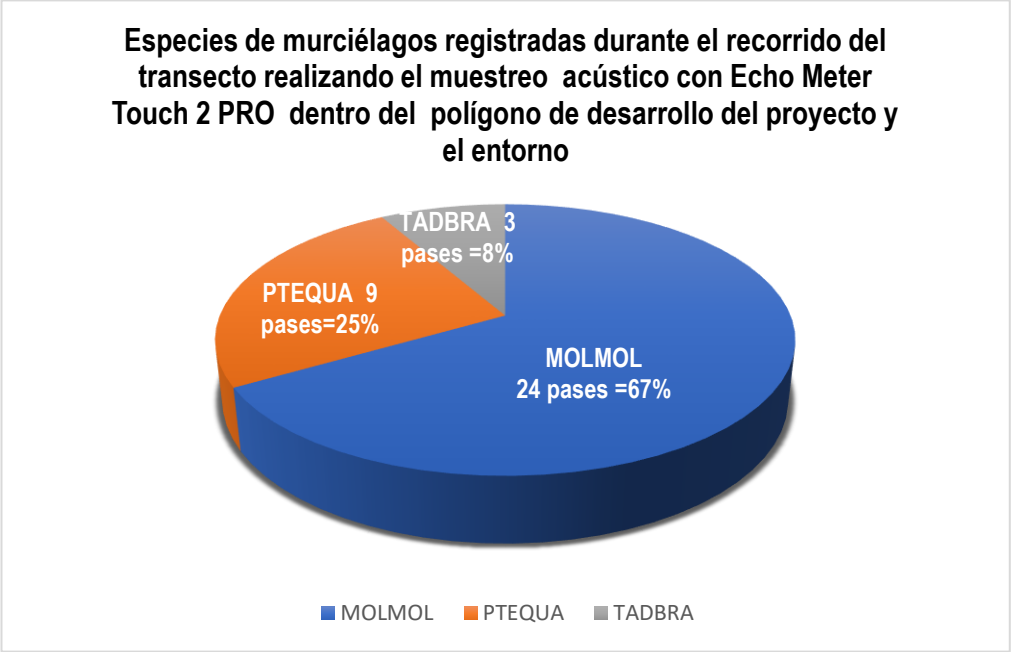


Figura 3: Composición de vocalizaciones de murciélagos detectadas en grabaciones acústicas ultrasónicas muestreadas en el polígono de desarrollo del proyecto. Leyenda: MOLMOL (*Molossus molossus*), PTEQUA (*Pteronotus quadridens*) y TADBRA (*Tardarida brasilensis*). NoID (llamada de murciélagos no identificada)

Aves

Durante los dos días de muestreo se censaron unas 207 aves, representadas por 24 especies observadas durante los conteos por punto y transectos, de este total de especies, 5 son endémicas, 16 son residentes, 2 introducidas y 1 migratorias; ninguna de las especies observadas están registradas en la Lista Roja de la República Dominicana (2018/Res. 29/2019). Sin embargo, todas están catalogadas de preocupación menor (***LC= Least concern***) de acuerdo con la Lista Roja de la IUCN (2025. Tres especies están registradas en el Apéndice II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, 2025), ver tabla 6.

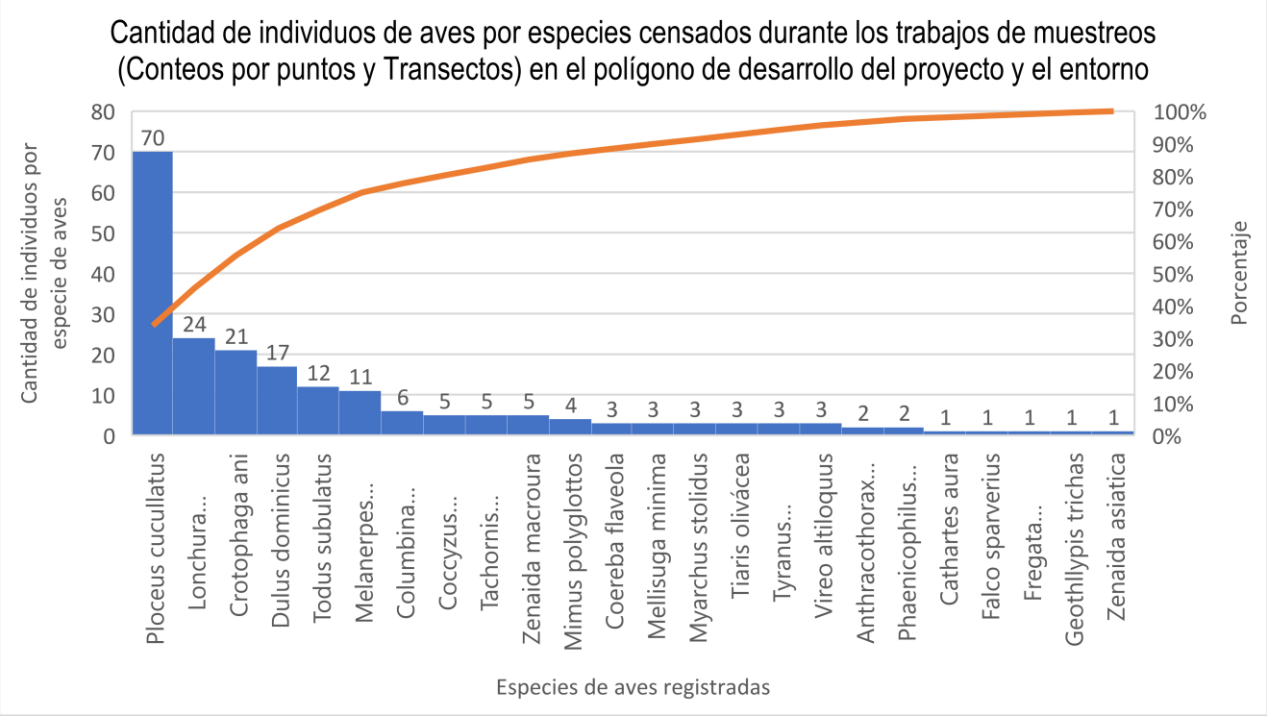
Tabla 6: Lista General de las especies de aves registradas durante los muestreos de conteo por punto y recorrido de transecto linear dentro del polígono de desarrollo y el entorno del proyecto Brisa del Coral

			Categoría Amenazas			
No.	**Nombre científico**	**Nombre común**	**Lista Roja Rep. Dom. (2818/Res. 29/2019)**	**Lista Roja de la IUCN (2024)**	**CITES 2024**	**Estatus Biogeográfico**
1	Zumbador Grande	*Anthracothorax dominicus*	No	LC	Apéndice II	E
2	Aura tiñosa	*Cathartes aura*	No	LC	No	R
3	Pájaro Bobo mayor	*Coccyzus longisrostris*	No	LC	No	E
4	Birijita	*Coereba flaveola*	No	LC	No	R
5	Rolita	*Columbina passerina*	No	LC	No	R
6	Judío	*Crotophaga ani*	No	LC	No	R
7	Cigua Palmera	*Dulus dominicus*	No	LC	No	R
8	Cernícalo	*Falco sparverius*	No	LC	Apéndice II	R
9	Tijereta	*Fregata magnificens*	No	LC	No	R
10	Cigüita enmascarada	*Geothllypis trichas*	No	LC	No	M
11	Cigüita pechijabao	*Lonchura punctalata*	No	LC	No	I
12	Carpintero	*Melanerpes striatus*	No	LC	No	E
13	Zumbadorcito	*Mellisuga minima*	No	LC	Apéndice II	R
14	Ruiseñor	*Mimus polyglottos*	No	LC	No	R
15	Manuelito	*Myarchus stolidus*	No	LC	No	R
16	Cuatro ojos	*Phaenicophilus palmarum*	No	LC	No	E
17	Madame Sagá	*Ploceus cucullatus*	No	LC	No	I
18	Vencejito	*Tachornis phoenicobia*	No	LC	No	R
19	Cigüita de hierba	*Tiaris olivácea*	No	LC	No	R
20	Barrancolí	*Todus subulatus*	No	LC	No	E
21	Petigre	*Tyranus dominicensis*	No	LC	No	R
22	Julian Chiví	*Vireo altiloquus*	No	LC	No	R
23	Tórtola aliblanca	*Zenaida asiatica*	No	LC	No	R
24	Tortola Rabiche	*Zenaida macroura*	No	LC	No	R

Leyenda: EP= en peligro; NT= Near Threatened (casi amenazada); LC= Least concern (preocupación menor), VU= Vulnerable; N/E= No evaluado; R= Residente; E= Endémica; I= Introducida; N/D= Dato no disponible



La especie más abundante fue: Madame Sagá (*Ploceus cucullatus*) con 70 aves censadas, las demás especies estuvieron por debajo de las 24 aves por especie4s.



Reptiles

De los reptiles se observaron solo dos especies, que fueron: Lagarto común (*Anolis distichus*) con 8 individuos censados y Lagarto cola rizada (*Leiocephalus lunatus*) con 4 lagartos; Ninguna de las especies de lagartos está en la lista roja nacional (Lista Roja de Rep. Dom., 2018/ 2019), las mismas están catalogados de LC= Least concern (preocupación menor) en la Lista Roja de la IUCN (2024), ver tabla 7.

Tabla 7: Lista de especies de Anfibios y Reptiles registradas durante los muestreos por transecto

		Categoría Amenaza			
Nombre científico	**Nombre común**	**Lista Roja Rep. Dom. (Res. 0029/2019)**	**Lista Roja de la UICN (2025)**	**CITES 2025**	**Estatus Biogeográfico**
REPTILES					
Anolis distichus	Lagarto común	No	LC	No	Nativa
Leiocephalus lunatus	Lagarto cola rizada	No	LC	No	Endémico

Leyenda: EN= en peligro; NT= Near Threatened (casi amenazada); LC= Least concern (preocupación menor), VU= Vulnerable; N/E= No evaluado; N/D= Dato no disponible.

Anfibios

Con respecto a los anfibios no se registraron especies, al pesar de que las condiciones de humedad estaban favorables, debido a que había llovido. Entendemos que la ausencia de anfibio en el sitio se debe a la alta contaminación de agregados de construcción y otros desechos sólidos, que emiten sustancias contaminantes.

EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES POR LA CONSTRUCCIÓN Y LA OPERACIÓN DEL PROYECTO

La identificación y evaluación de impactos ambientales tiene como objetivo fundamental caracterizar los efectos que sobre el medio ambiente pudiera producir el proyecto. La metodología seguida para la evaluación de los impactos ambientales fue combinada con los “Criterios para Evaluación de Impactos Ambientales” que es la metodología que cumple con los procedimientos establecidos por MIMARENA, en la normativa nacional vigente.

Dentro de los principales impactos se encuentran: básicamente la pérdida hábitats, ya que el mismo exhiben niveles altos de degradación, la reducción de los servicios que ofrece el ecosistema, básicamente de soporte y regulación por el desbroce de la vegetación nativa. Los resultados del estudio indican que las aves será el grupo más afectado por esta pérdida de hábitat, debido a que es grupo de fauna más abundante y que utiliza el sitio a pesar de la degradación que exhibe y la fragmentación.

También se destacan estos impactos:

- La fragmentación de los ecosistemas, provocando el aislamiento de distintas especies.
- Afectación de invertebrados, quirópteros y otra fauna por iluminación nocturna.
- Variación del microclima.
- Reducción de la vegetación

Entre las oportunidades para el Proyecto se observó:

- Restablecer la capa vegetal natural y revegetalizar con plantas con flores que favorezcan a los insectos polinizadores, esto ayudara también a reducir la erosión, y también podría ser de gran utilidad para restablecer la biodiversidad en el proyecto después de finalizada la construcción.
- Realizar el control de la vegetación invasoras con métodos mecánicos, sin el uso de herbicidas, para evitar la contaminación.

Actividades Identificadas en Fase de Construcción que afectarían el medio Biótico

Las actividades identificadas en fase de construcción, en esta etapa se consideran las siguientes actividades que ocurrían:

• **Desbroce, corte y relleno**. Etapa realizada en el área de intervención directa, en la que se construirán los accesos internos, donde se prepara el terreno para la colocación de los cimientos de las estructuras a instalar, por lo que se realizan cortes de árboles, nivelación del terreno y áreas de botadero.

Actividades Identificadas en Fase de Operación que afectarían el medio Biótico

Básicamente las actividades identificadas en esta fase son las siguientes son de: Ingeniería y mantenimiento, donde se realizaran las actividades para mantener en condiciones óptimas de operación los equipos fijos, móviles, obras civiles, infraestructura y labores de apoyo o servicio; Manejo de desechos, que serían las

actividades realizadas que generen desechos generados durante la operación y mantenimiento del Proyecto y que puedan impactar a la fauna y comunitarios, así como lo relativo al manejo de aguas residuales, su producción, manejo, depuración y disposición.

En la siguiente tabla se indican estos factores ambientales a ser evaluados mediante una lista de acciones identificadas y los posibles efectos sobre el ambiente se preparó una Matriz Causa-Efecto o Matriz de Relación Proyecto-Ambiente, donde se indicaron los efectos sobre los medios biológico como parte del análisis de impacto de la biota en particular. Posteriormente los mismos fueron analizados de forma multidisciplinaria y evaluados con la metodología seleccionada.

Tabla 8: Factores Ambientales y Componentes Evaluados para el Medio Biótico (Flora y Fauna)

Medio	Elemento	Factores ambientales	Componentes
Físico-Natural	Biótico	Paisaje	Hábitats
		Vegetación	Flora
		Fauna	Terrestre (Murciélagos, Aves y reptiles)

Fuente: Elaboración propia, 2024.

La metodología que utilizo para la evaluación y análisis de impactos de los componentes bióticos de la flora y la fauna fue la de Conesa Fernández-Vitora, et. Al. (1992). Esta metodología incluye criterios de tipo, intensidad, extensión, momento, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación, efecto y periodicidad del impacto. La Matriz Conesa para evaluar el impacto ambiental, tiene aplicabilidad en diferentes etapas del ciclo de vida de un proyecto, permitiendo identificar y evaluar los posibles impactos ambientales, así como proponer medidas preventivas y correctivas para minimizar dichos impactos, por medio a enfoque cualitativo y cuantitativo en base a calculo numérico y matemática, evitando la subjetividad. También, la matriz también ayuda a comparar diferentes alternativas y seleccionar la opción más sostenible y menos impactante para el medio ambiente. Particularmente, la valoración de impactos se enfocó al medio físico-natural cuyo factores ambientales y elementos fueron la flora y la fauna terrestre principalmente los grupos representativos de los vertebrados (Murciélagos, Aves y reptiles).

Las interferencias del proyecto con el hábitat de la fauna (Murciélagos, Aves y Reptiles), provocará impactos el área que ocupará el proyecto estará afectada temporalmente por las actividades de la fase de construcción tales como que son generadoras de polvo y ruido además de la presencia física de personas y maquinaria pesada.

De manera que se valora este impacto como negativo con una intensidad baja, por la baja diversidad y cantidad de individuos por especies observadas en la parcela, la extensión es puntual, por la limpieza del área, es una acción de corto plazo por la rapidez con que se desarrolla, su persistencia será fugaz porque se realizara en horarios diurnos especifico de hora de trabajos desarrollen en horarios fijos, particularmente diurnos, la reversibilidad se categoriza en plazo mediano debido a

que después de la construcción, se puede estabilizar la condición del área. En cuanto a la recuperabilidad, es mitigables porque se tomaran medidas para minimizar los efectos adversos, en cuanto a la fauna es no sinergia porque esta se puede desplazar; sin embargo, en el caso del hábitat y la flora es sinérgico porque estos componentes inciden con la fauna, igualmente es simple debido al bajo impacto negativo que se ejercerá a la fauna, porque el hábitats esta ya está fragmentado, aunque habrá un cambio de uso de suelo y finalmente, la periodicidad se categoriza como periódica porque la fase de construcción tiene tiempo definido por un determinado periodo de tiempo. Por último, su efecto es indirecto para la fauna, porque el desbroces y desmote destruye el hábitat, pero para el contexto de flora y el paisaje es directo.

Los impactos negativos que podría causar el proyecto en su fase de construcción con los factores ambientales, la flora, fauna y sus hábitats, serian movimiento de tierra que contribuye al deterioro de la parte paisajística del hábitat modificado por reducción de la cobertura vegetal y desmonte de las áreas afectarán algunas especies tantos de plantas con la fauna con poca movilidad, fragmentación de la vegetación herbácea, mediante corte y relleno del terreno o por otras acciones, se afectan los procesos ecológicos, como la cadena trófica, pero que se considera un impacto de intensidad baja, para este hábitat modificado, de acuerdo a nuestro análisis por medio a la cuyo un valor de importancia (IM) para el impacto al ecosistema y paisaje fue 22 puntos, para la vegetación en particular 21 categorizándose como moderado y para la fauna se le da un valor de importancia de 23 manteniendo el nivel de bajo por tener valores de importancia por debajo 25.

Continuando con el análisis, pero aplicado a la fase de operación para los mismos componentes bióticos del medio afectado, de acuerdo con la valoración de impactos por medio a la matriz, se obtuvo una valoración de 22 para el paisaje y ecosistema, 22 para la flora y 23 para la fauna, catalogando estos valores de importancia como bajo, por cuyos valores de importancias son menores que 25.

En resumen, De acuerdo con la evaluación y análisis del impacto del proyecto sobre la biodiversidad durante la fase de construcción y operación, los valores de importancia oscilan entre 21-23, definiendo los impactos como bajo, ver matriz Conesa Fernández-Vitora, et. Al. (1992) en el archivo Excel.

En este sentido, se espera que el área de mayor afectación sea el polígono central de construcción del proyecto, esto se debe a que se modificara el uso de suelo, donde ya no habrá la acostumbrada capa vegetal compuesta principalmente por arbustos que ofrecen los servicios ecosistémicos de la regulación de la temperatura, prevención de la erosión, la polinización y la fuente de alimento para la fauna en general.

PROGRAMA DE MITIGACIÓN Y DE GESTIÓN DE LA FLORA Y FAUNA

El Programa de Mitigación y de Gestión de Flora y Fauna tiene el propósito de proponer medidas que busquen prevenir, reducir, controlar y mitigar los impactos producidos al componente biótico del área de influencia del proyecto, durante las fases de construcción y de operación de este. Este programa es para materializar el compromiso de Conservación de Biodiversidad y Manejo Sostenible de Recursos Naturales.

A continuación, se presentan los subprogramas de mitigación y gestión y sus medidas de seguimiento:

Fase de Construcción

Objetivo

Establecer medidas de mitigación de los impactos a la flora y fauna en el área intervenida por el proyecto durante las actividades de construcción, de manera que puedan ser exigidas a los contratistas y verificadas por la persona que el promotor del proyecto designe a la supervisión de la obra.

Impactos y riesgos para gestionar

- Pérdida y degradación de hábitats locales por eliminación de la cubierta vegetal.
- Modificación de la composición de especies de flora y fauna en la zona del proyecto por eliminación de la cubierta vegetal.
- Modificación del relieve por actividades de corte, relleno y nivelación de terrenos; apertura de trochas para trabajos topográficos; limpieza y despeje de áreas para instalación de campamentos y otras obras; excavaciones y fundaciones para la construcción de edificaciones e infraestructura diversas; construcción de viales de circulación interna y estructuras de servicios.
- Destrucción de vegetación por actividades de desbroce y eliminación de vegetación.
- Cambios en el uso del suelo.
- Cambios en la calidad visual del paisaje. Modificación de los elementos que conforman el paisaje, entre otros.

Medidas de Gestión

- No instalar cables de transmisión por encima de la vegetación existente para evitar la roturación del terreno
- Programar la poda y el desbroce por mantenimiento para evitar de incendios forestales en la época se sequia
- Realizar quema controlada de acuerdo con la normativa que no afecte la biodiversidad
- Para control de plagas capacitar y entrenar el personal de jardinería identificación de plagas y maleza
- Utilizar herbicida y pesticida etiqueta amarilla y verde y permitido por las leyes nacionales

- Proteger organismos beneficiosos tantos invertebrados (insectos predadores) como vertebrados aves y murciélagos insectívoros
- Establecer una zona de amortiguamiento con especies de árboles endémicos y nativos de la zona que sirva como áreas de refugio y anidamiento de la fauna depredadoras

Fase de Operación

Objetivo

Establecer medidas de mitigación de los impactos a la flora y fauna en el área intervenida por el proyecto durante la operación, de manera que puedan ser exigidas a los contratistas y verificadas por quien se designe.

Impactos y riesgos para gestionar

- Perdida del hábitat en la zona del PSFV por eliminación de la cubierta vegetal
- Incremento de la fragmentación de los ecosistemas de la zona.
- Afectación de la composición de la fauna local.

Medidas de Gestión

Subprograma para Mitigar la Afectación del Paisaje

El paisaje es un área de la superficie terrestre que nace como resultante de la interacción entre diversos factores (bióticos, abióticos y antrópicos) y que cuenta con un reflejo visual en el espacio y está formado por las características naturales del entorno y por la influencia humana. El paisaje natural que conforma el entorno del área del Proyecto ha sido modificado por el hombre y su acción previa a la llegada de este, pues la agricultura, los asentamientos humanos y la construcción de caminos, entre otros, ya han roto la imagen natural integrando nuevos elementos. La introducción de las obras del Proyecto conllevará otra fase de cambios en el espacio actual, por lo que la actuación en esta ocasión deberá encontrarse sometida a ajustes y controles que posibiliten la introducción de las actividades de construcción y operación, minimizando, mitigando y anulando los efectos que estos puedan ejercer en esta unidad ambiental.

Impactos paisajísticos para mitigar

Las principales actividades que afectan al paisaje se listan a continuación:

- Retiro de la vegetación y el suelo;
- Construcción de nuevas vías de acceso;
- Reparación/mantenimiento de vías existentes de acceso;
- Transporte de maquinarias y equipos para la instalación de los campamentos, preparación de vías de acceso;
- Tránsito de vehículos y maquinarias pesadas para el traslado de personal, maquinarias, equipos, insumos y materiales y/o desechos;
- Selección de áreas para botes;
- Construcción de instalaciones temporales (campamento, área de parque vehicular y talleres, etc.);

- Construcción de edificaciones para la operación y mantenimiento del Proyecto.

Estas actividades propiciarán, por su misma naturaleza numerosos impactos en el paisaje durante el proceso constructivo y de operación, entre los cuales están:

- Modificación del relieve;
- Destrucción de vegetación;
- Cambios en el uso del suelo; y
- Cambios en la calidad visual del paisaje. Modificación de los elementos que conforman el paisaje, entre otros.

Medidas y Acciones a Desarrollar

Las medidas a aplicar persiguen reducir y controlar el deterioro del paisaje para que el efecto del cambio de la calidad visual y la introducción de nuevos elementos en el paisaje se minimice. Las medidas principales se describen a continuación:

Medidas para el Manejo del Valor Escénico y el Impacto Visual

- Realizar una construcción planificada ajustada al valor escénico del área del Proyecto, que contemple realizar los trabajos por etapas, con especial énfasis en los sitios donde ocurran grandes impactos visuales muy en particular los movimientos de tierra;
- Colocar vallas en caso de que se requieras para evitar la vista directa de los sitios de construcción.
- Habilitar un área para depositar o almacenar el material excavado que se utilice en las labores constructivas, para reducir la erosión y el impacto visual de la construcción
- Una vez concluidas las actividades constructivas, desmantelar y remover del sitio toda estructura y reste de escombros, para establecer la condición similar del área antes del proyecto;

Plan de mitigación de impactos y gestión de la Biodiversidad (Flora y Fauna)

Aunque el polígono de desarrollo del proyecto se ejecutará en un hábitat modificado, habrá acciones del Proyecto que pueden tener efecto sobre los componentes vivos del ecosistema en las áreas de este. De manera que este plan, tiene como objetivo gestionar para prevenir, controlar y mitigar impactos negativos sobre los recursos florísticos, faunísticos y sus ambientes en el ámbito del proyecto. En el levantamiento de línea base identificó y registró básicamente impactos en la reducción de la cobertura vegetal, afectación a las especies de animales con poca movilidad como los anfibios y cambios en el paisaje florístico.

Impactos Para Mitigar y manejar

Las acciones del Proyecto que producirán este impacto son:

- Desbroce y eliminación de vegetación, corte, relleno y nivelación de terrenos;
- Apertura de trochas para trabajos topográficos;
- Apertura de viales para ingreso de equipos
- Limpieza y despeje de áreas para instalación de campamentos y otras obras;
- Excavaciones y fundaciones para la construcción de edificaciones diversas;

- Construcción de viales de circulación interna y estructuras de servicios;

Medidas y Acciones a Desarrollar Etapas de construcción:

- Realizar jornadas de instrucción y entrenamiento sobre la diversidad biológica, y particularmente sobre la importancia de la flora y la vegetación, por lo que debe protegerse es recurso natural
- Elaborar un protocolo de manejo y protección de la flora y sus ambientes durante las diferentes etapas del proyecto;
- Adecuar el diseño de obras, senderos, viales, etcétera, de acuerdo con los criterios de conservación, evitando desbroces innecesarios;
- Instruir al personal que realice los desbroces o despejes de las áreas para que en lo posible se dejen ejemplares de árboles que no sea necesario eliminar.
- Reforestar el área con plantas nativas
- Evitar la reforestación con plantas introducidas e invasoras que sean alelopáticas o con alta evapo-transpiración.

Medidas y Acciones a Desarrollar Etapas de construcción para la fauna:

- Antes de realizar el desbroce ar un inspeccionar el área para localizar especies de fauna
- Realizar rescate y Reubicación de Fauna Terrestre
- Cercar área criticas como de refugio o anidación tanto para las aves para que no sean impacto por el relleno de escombros.

Medidas y Acciones a Desarrollar Etapas de Operación:

Las principales medidas y acciones para desarrollar Etapas de Operación para la fauna son las siguientes:

- Reforestación con plantas endémicas y nativas propia de la zona
- Realización de 2 monitoreos uno cada seis meses de los principales grupos faunísticos (murciélagos, aves, reptiles y anfibios)
- No instalar cables de transmisión por encima de la vegetación existente para evitar la roturación del terreno
- Programar la poda y el desbroce por mantenimiento para evitar de incendios forestales en la época se sequia
- Realizar quema controlada de acuerdo con la normativa que no afecte la biodiversidad
- Para control de plagas capacitar y entrenar el personal de jardinería identificación de plagas y maleza
- Utilizar herbicida y pesticida etiqueta amarilla y verde y permitido por las leyes nacionales
- Proteger organismos beneficiosos tantos invertebrados (insectos predadores) como vertebrados aves y murciélagos insectívoros
- Establecer una zona de amortiguamiento con especies de árboles endémicos y nativos de la zona que sirva como áreas de refugio y anidamiento de la fauna depredadoras

Eventualmente la fauna ira colonizando y poblando las áreas impactadas que fueron reforestadas y del entorno debido a la restauración del hábitat y el aumento de la Cobertura vegetal en esas áreas afectadas. Igualmente, por medio al monitoreo como se estipula tanto en PMAA del Estudio de Impacto Ambiental realizada como en la Licencia ambiental para conocimiento de que la operación no este afectando los procesos ecológicos de las dinámica y estructura poblacional de fauna.

- **Momento de Aplicación**: el momento de aplicación de estas medidas de gestión debe ser inmediatamente se inicie oficialmente la operación del proyecto
- **Recursos Necesarios:** Contratación de un biólogo independiente para implementar los monitoreos de seguimiento y capacitación de un personal para darle seguimiento
- **Medidas de Seguimiento especificando**:
    - **Indicadores**: Utilizar como indicadores diversidad de especies, cantidad de individuos y estructura poblacional de algunos grupos y especies e informe de mensual del monitoreo
    - **Responsables**: Biólogo contratado
    - **Lugares de muestreo**: Si se puede seleccionar algunas de las estaciones de muestreos que se establecieron durante la línea base o establecer nuevas estaciones de acuerdo con el criterio del biólogo
    - **frecuencia de Seguimiento**: cada 6 meses como lo estipula el permiso ambiental por 3 años
    - **Señales de amenazas que indique que se requiere emplear medidas correctivas**: Estas señales solo se observaran en o resultados que arrojen los monitoreos periódicos en la fase de operación
    - **Recomendaciones para procedimientos operativos**: eso se explica en los párrafos anteriores, además de acuerdo con los resultados obtenidos en los monitoreos periódicos ser realizaran recomendaciones para implementarla en los procedimientos operacionales.
    - **Procedimientos de reporte**: Eso se definen en los términos de referencias de acuerdo con el PMAA

Tabla del Plan de Manejo y Adecuación Ambienta-Fase de Construcción

<table>
<tr><td>1</td><td colspan="2">Medida de Manejo: Mitigar la Afectación del Paisaje y vegetación</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">Procedimientos Operativos (Recomendaciones):
Realizar una construcción planificada ajustada al valor escénico del área del Proyecto, que contemple realizar los trabajos por etapas, con especial énfasis en los sitios donde ocurran grandes impactos visuales muy en particular los movimientos de tierra.
Colocar vallas en caso de que se requieras para evitar la vista directa de los sitios de construcción.
Habilitar un área para depositar o almacenar el material excavado que se utilice en las labores constructivas, para reducir la erosión y el impacto visual de la construcción
Una vez concluidas las actividades constructivas, desmantelar y remover del sitio toda estructura y reste de escombros, para establecer la condición similar del área antes del proyecto</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">Riesgo e Impacto:
Modificación del relieve.
Destrucción de vegetación.
Cambios en el uso del suelo.
Cambios en la calidad visual del paisaje. Modificación de los elementos que conforman el paisaje, entre otros.</td></tr>
<tr><td></td><td>Momento de Aplicación: desde el inicio de los trabajos en la etapa de construcción</td><td>Responsable: La compañía constructora o ingenieros encargado de la obra</td></tr>
<tr><td></td><td>Recursos Necesarios: capacitación del personal para encargase de estos trabajos con la supervisión de un biólogo que se contare temporalmente por iguala</td><td>Indicador de Desempeño: calendario de construcción, delimitación de área de depósito, acondicionamiento del área</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>2</td><td>Medida de Manejo: Mitigación de impactos y gestión de la Biodiversidad (Flora y Fauna)</td></tr>
<tr><td></td><td>Procedimientos Operativos (Recomendaciones):
Elaborar un protocolo de manejo y protección de la flora y sus ambientes durante las diferentes etapas del proyecto;
Adecuar el diseño de obras, senderos, viales, etcétera, de acuerdo con los criterios de conservación, evitando desbroces innecesarios;
Instruir al personal que realice los desbroces o despejes de las áreas para que en lo posible se dejen ejemplares de árboles que no sea necesario eliminar.
Reforestar el área con plantas nativas
Evitar la reforestación con plantas introducidas e invasoras que sean alelopáticas o con alta evapo-transpiración.
Programar la poda y el desbroce por mantenimiento para evitar de incendios forestales en la época se sequia
Realizar quema controlada de acuerdo con la normativa que no afecte la biodiversidad</td></tr>
</table>

	• Para control de plagas capacitar y entrenar el personal de jardinería identificación de plagas y maleza • Utilizar herbicida y pesticida etiqueta amarilla y verde y permitido por las leyes nacionales	
	Riesgo e Impacto: • Afectación o reducción de las poblaciones de especies de fauna y flora terrestre por el desbroce de la vegetación y fragmentación de hábitat. • Desplazamiento y reducción de fauna por actividades del Proyecto (ruido y polvo) • Perdida de área de reproducción (principalmente para anfibios y reptiles).	
	Momento de Aplicación: desde el inicio de los trabajos en la etapa de construcción	**Responsable:** La compañía constructora o ingenieros encargado de la obra
	Recursos Necesarios: capacitación del personal para encargase de estos trabajos con la supervisión de un biólogo que se contare temporalmente por iguala	**Indicador de Desempeño:** Informe de registros de las actividades realizadas con fecha y estadísticas de las actividades

3	**Medida de Manejo: Fauna**	
	Procedimientos Operativos (Recomendaciones): • Remover la fauna de poca movilidad a hábitat similares	
	Riesgo e Impacto:	
	Momento de Aplicación: al inicio de la construcción y antes de realizar cualquier desbroces o poda	**Responsable:** La compañía constructora o ingenieros encargado de la obra
	Recursos Necesarios: capacitación del personal para encargase de estos trabajos con la supervisión de un biólogo que se contare temporalmente por iguala	**Indicador de Desempeño**: Cantidad de especies removida, número de individuos por especies, registros de actividades realizadas con fechas

Tabla del Plan de Manejo y Adecuación Ambienta-Fase de Operación

<table>
<tr><td rowspan="4">1</td><td colspan="2">Medida de Manejo: Afectación del Paisaje y vegetación</td></tr>
<tr><td colspan="2">Procedimientos Operativos (Recomendaciones):
Reforestación con plantas endémicas y nativas propia de la zona
Realizar quema controlada de acuerdo con la normativa que no afecte la biodiversidad
Realizar un plan para control de plagas
Capacitar y entrenar el personal de jardinería identificación de plagas y maleza para su control
Utilizar herbicida y pesticida etiqueta amarilla y verde y permitido por las leyes nacionales
Establecer una zona de amortiguamiento con especies de árboles endémicos y nativos de la zona que sirva como áreas de refugio y anidamiento de la fauna depredadoras</td></tr>
<tr><td colspan="2">Riesgo e Impacto:</td></tr>
<tr><td>Momento de Aplicación: Desde el inicio de la operación</td><td>Responsable: Compañía encargada de la operación del parque proyecto</td></tr>
<tr><td>Recursos Necesarios: capacitación del personal para encargase de estos trabajos con la supervisión de un biólogo que se contare temporalmente por iguala</td><td>Indicador de Desempeño: Informe periódico de monitoreo de la biodiversidad, registros de fumigación, superficie de área reforestadas, cantidad y especies de árboles sembrados</td></tr>
<tr><td rowspan="4">2</td><td colspan="2">Medida de Manejo: Fauna</td></tr>
<tr><td colspan="2">Procedimientos Operativos (Recomendaciones):
Realización de 2 monitoreos uno cada seis meses de los principales grupos faunísticos (murciélagos, aves, reptiles y anfibios)
Instalar objetos que mejoren la visibilidad tales como bolas de marcación, disuasores de aves o desviadores de aves.
Realizar quema controlada de acuerdo con la normativa que no afecte la biodiversidad
Proteger organismos beneficiosos tantos invertebrados (insectos predadores) como vertebrados aves y murciélagos insectívoros</td></tr>
<tr><td colspan="2">Riesgo e Impacto:</td></tr>
<tr><td>Momento de Aplicación: Desde el inicio de la operación</td><td>Responsable: Compañía encargada de la operación del parque del proyecto</td></tr>
<tr><td>Recursos Necesarios: capacitación del personal para encargase de estos trabajos con la supervisión de un biólogo que se contare temporalmente por iguala</td><td>Indicador de Desempeño: Informe periódico de monitoreo de la biodiversidad</td></tr>
</table>

BIBLIOGRAFÍA

CITES- Lista de especies CITES on the World Wide Web: http://checklist.cites.org/#/es, consultado 15 enero 2025.

Hagger J; Zanoni TA (1993). La vegetación natural de la República Dominicana: Una nueva clasificación. Moscosoa v.7 pp 39-81

Hardner, J., R.E. Gullison, S. Anstee, M. Meyer, (2015). Buenas Prácticas para la Evaluación y la Planificación del Manejo de Impactos sobre la Biodiversidad Preparado para el Grupo de Trabajo sobre Biodiversidad para Instituciones Financieras Multilaterales. 38 p.

Hedges, S. B. (2025). Amphibians and reptiles of Caribbean Islands. Retrieved January 15, 2025, from http://www.caribherp.org/index.php

Henderson, R. W., Schwartz, A., & Incháustegui, S. J. (1984). Guía para la identificación de los anfibios y reptiles de la Hispaniola. Santo Domingo: Museo Nacional de Historia Natural.

IUCN 2025. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2024-2. <https://www.iucnredlist.org> Downloaded on 15 enero 2025.

Latta, S., C. Rimmer, A. Keith, J. Wiley, H. Raffaele, K. McFarland y E. Fernández. (2006). Aves de la República Dominicana y Haití. Princeton University Press. 287. Pp.

Liogier, Alain H. (1982, 1983, 1985, 1995, 1989, 1996, 1998, 2000 y 2009. La flora de la Española: Volume 5, Volume 15; Volume 22; Volume 24; Volumes 26-29; Volume 44; Volume 56; Volume 64; Volumes 69-72, Serie científica Universidad Central del Este

Liogier, A. H. (1974). Diccionario botánico de nombres vulgares de la Española. Santo Domingo: Jardín Botánico Nacional.

Matteucci, S. D., & Colma, A. (1982). Metodología para el estudio de la vegetación (Vol. 22). Washington, DC: secretaria general de la Organización de los Estados Americanos.

Ministerio de Educación Superior Ciencia y Tecnología (MESCyT), Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael Ma. Moscosos y Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2016). Lista Roja de la Flora Vascular en República Dominicana, 764 p

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2020). La Biodiversidad en la República Dominicana. https://www.programaecomar.com/BiodiversidadDominicana2021.pdf

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2019). Resolución No. 0029-2019: Que emite la Lista de especies de fauna en peligro de extinción, amenazadas o protegidas de la República Dominicana (Lista Roja). Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Ministerio de medio Ambiente y Recursos Naturales, 2018. Lista de Especies de Fauna en Peligro de Extinción, Amenazadas o Protegidas de la República Dominicana (Lista Roja Nacional). Santo Domingo, República Dominicana.

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2014: Estudio de uso y cobertura de suelo 2012. Santo Domingo, R.D., 38 páginas.

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2012). Atlas de Biodiversidad y Recursos Naturales de la República Dominicana. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2011). Estrategia nacional de conservación y uso sostenible de la biodiversidad y plan de acción 2011-2016 (ENBPA) (p. 104). https://bvearmb.do/bitstream/handle/123456789/596/PA00JJCM.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Perdomo, L., Y. Arias, Y. Léon y D. Wege. (2010). Áreas Importantes para la Conservación de las Aves en la República Dominicana. Grupo Jaragua y el Programa IBA-Caribe de BirdLife International: República Dominicana. Santo Domingo, República Dominicana.

Peguero, B. 2006. Plantas Exóticas Invasoras en la República Dominicana. IX Congreso Latinoamericano de Botánica. Santo Domingo, República Dominicana. Libro de Resúmenes

Peguero, B.; R. García, F. Jiménez, A. Veloz & T. Clase. 2003. Plantas Amenazadas en la República Dominicana. Reporte para el Proyecto de Ley de Biodiversidad. Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael Ma. Moscoso. Santo Domingo, República Dominicana. 14 pp.

Perdomo, L., Y. Arias, Y. Léon y D. Wege. (2010). Áreas Importantes para la Conservación de las Aves en la República Dominicana. Grupo Jaragua y el Programa IBA-Caribe de BirdLife International: República Dominicana. Santo Domingo, República Dominicana.

Powell, R. &. R.W. Henderson. 1996. West Indian Herpetology Atribute to Albert Schwartz. Published by the Society for the Study of Amphibians and Reptiles. 457p.

Raffaele, H., J. Wiley, O. Garrido, A. Keith y J. Raffaele. (2003). Birds of the West Indies. Princeton University Press. United States of America. 216 Pp.

Schwartz A, Henderson RW (1991) Amphibians and Reptiles of the West Indies. Descriptions, Distributions, and Natural History (University of Florida Press, Gainesville).

Galería de las fotos tomadas durante la realización de los trabajos de campo y el muestreo de flora y fauna durante el mes diciembre 2024 en el polígono de desarrollo del proyecto Brisas del Coral



Vista aeria general del polígono de desarrollo del proyecto Brisas del coral, es un bosque secudario con remanete de la vegetacion natidad del bosque semihumedo latifoliado, cuya mayor composicion de la vegetacion esta compuesta especies de plantas invasoras



Vista aeria general del polígono de desarrollo del proyecto Brisas del coral, es un bosque secudario con remanete de la vegetacion natidad del bosque semihumedo latifoliado, cuya mayor composicion de la vegetacion esta compuesta especies de plantas invasoras



Vista panoramica de la parte frontal del terrenos compuesta mayormente por especies arbustivas y hierbas con presencia de especies de arboles nativo como la Caya



Vista panoramica de la parte frontal del terrenos compuesta mayormente por especies arbustivas y hierbas con presencia de especies de arboles nativo como la Caya



Vistas de los senderos utilizados como transecto para realizar los muestreos de flora y fauna



Vistas de los senderos utilizados como transecto para realizar los muestreos de flora y fauna



El sitio esta siendo utilizado como vertedero improvisado para depsoitar desechos solido de toda clase tanto orgánico como inorgánico



El sitio esta siendo utilizado como vertedero improvisado para depsoitar desechos solido de toda clase tanto orgánico como inorgánico



El sitio se utiliza también como zona de extración de y depsoito de material de tierra y area de la playa donde se observan especies de plantas costeras que han sido llevada con la arena



El sitio se utiliza también como zona de extración de y depsoito de material de tierra y area de la playa donde se observan especies de plantas costeras que han sido llevada con la arena



Realización de los muestreso nocturnos para anfibios, aves, reptiles y mucielagos de habitos nocturno, a pesar de la gran humedad no se regsitraron especies de anfibios



Realización de los muestreso nocturnos para anfibios, aves, reptiles y mucielagos de habitos nocturno, a pesar de la gran humedad no se regsitraron especies de anfibios



Aquí se observan la espedies invasoras Leucaena, Nim, Cha cha e Higuereta con son muy abudantes y son las que ocupan ñla mayor ´parte de terrenos y forman el dosiel de la vegetación



Aquí se observan la espedies invasoras Leucaena, Nim, Cha cha e Higuereta con son muy abudantes y son las que ocupan ñla mayor ´parte de terrenos y forman el dosiel de la vegetación



Aquí se observan la espedies invasoras Leucaena, Nim, Cha cha e Higuereta con son muy abudantes y son las que ocupan ñla mayor ´parte de terrenos y forman el dosiel de la vegetación



Aquí se observan la espedies invasoras Leucaena, Nim, Cha cha e Higuereta con son muy abudantes y son las que ocupan ñla mayor ´parte de terrenos y forman el dosiel de la vegetación