

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL LOTIFICACION ECOTURISTICA AZUR

CODIGO NO. S01-24-02278



**CARRETERA MANABAO – JARABACOA, LUGAR EI PINO DEL RAYO,
MANABAO, JARABACOA, PROVINCIA DE LA VEGA, REPUBLICA
DOMINICANA.**

**PROMOTOR DEL PROYECTO: AZUR CONSTRUCTORA, S.R.L.
REPRESENTANTE: EDWARD CONRADO GONZALEZ THEN
EMPRESA CONSULTORA: LPL CONSULTING GROUP, S.R.L.13-182
COORDINADOR: JAIME E. LOCKWARD, MSC. 02-126**

NOVIEMBRE DEL 2025



Santo Domingo, D.N.
14 de noviembre del 2025

Señor

Lic. Lenin Bueno
Viceministro de Gestión de La Calidad Ambiental
Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales

SU DESPACHO

Distinguido Viceministro:

Luego de un cordial saludo, la presente tiene como objeto el presentar el Estudio de Impacto Ambiental, del proyecto Lotificación Ecoturística Azur, Código S01-24-02278, presentado por la Azur Constructora, S.R.L., representada por el Sr. Edward Conrado González Then, el proyecto estará ubicado en la Carretera Jarabacoa Manabao, El Pino de Rayo, La Vega, Republica Dominicana.

Todos los documentos y anexos del trabajo se encuentran incluidos dentro del cuerpo del DIA en formato PDF.

Esperando haber cumplido con todos los requisitos establecidos en los TDR y con lo establecido en la Ley 64-00 para optar por el Permiso Ambiental correspondiente, se despide

Atentamente,


Edward Conrado González Then
Representante



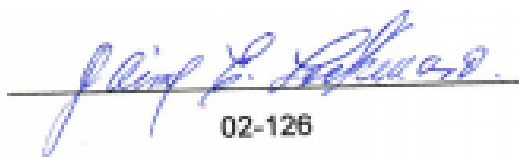
C/ Seminario, esq. Paseo De Los Locutores, Edif. Ginza Dom. Center, No. 402-4, Plantini, Sto. Dgo., Rep. Dom.,
Tel.: 809.683.0070, Fax: 809-683.0074, Email: azurconstructora@gmail.com

I. Relación de Técnicos Participantes

La elaboración del presente Declaración de Impacto Ambiental estuvo a cargo de un equipo de técnicos calificados, y la responsabilidad de la presentación de estos trabajos recae sobre los siguientes consultores registrados en el Ministerio de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales:

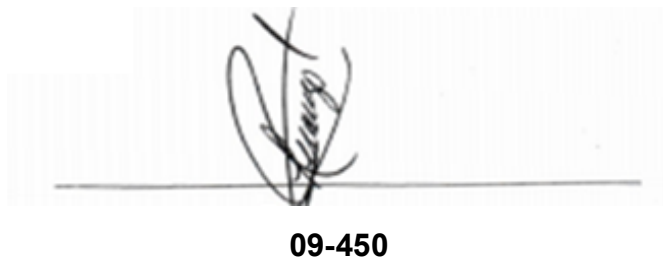
Jaime E. Lockward Carbuccia, MsC.

Coordinación, Redacción, Diagramación, Análisis de Impactos, PMAA, Análisis de Riesgos



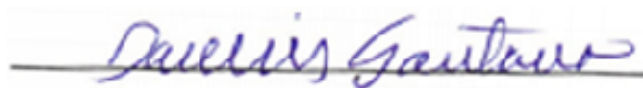
02-126

Rolando Liranzo, PHD.



09-450

Angel Daneris Santana



01- 018

Reconocimiento a los siguientes profesionales por sus aportes:

Licda. Marilyn Lockward

Licda. Ibelka PaulinoTavares

II. Introducción

La preparación de un documento ambiental se realiza amparado en la ley No. 64-00, que Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. La Ley No. 64-00, en su artículo 40, establece: “El proyecto, obra de infraestructura, industria, o cualquier actividad que por sus características pueda afectar, de una u otra manera el medio ambiente y los recursos naturales, previo a su ejecución, debe obtener el Permiso Ambiental, según la intensidad de los efectos que pueda causar”.

El presente Estudio de Impacto Ambiental, comprende la descripción del entorno donde se desarrollará el proyecto, se identifican los impactos ambientales y sociales que potencialmente generará durante cada una de las fases: Planificación, Construcción, Operación y Cierre, Se elaborará un Plan de Manejo de Adecuación Ambiental (PMAA), en el que se proponen medidas para mitigar o compensar los impactos negativos identificados, según el caso y así cumplir con la norma ambiental vigente. La misma provee, la información necesaria para lograr una viabilidad en la toma de decisión en lo que respecta al ambiente y el interés público. Los factores o componentes ambientales como paisaje, calidad y uso de los suelos, flora y fauna, niveles sonoros, salud ocupacional, entre otros, conforman la lista de factores ambientales potencialmente afectados con la ejecución del Proyecto.

El documento corresponde al Estudio de Impacto Ambiental, del proyecto Lotificación Ecoturística Azur, (Código S01-24-02278), presentado por Azur Constructura, S.R.L., mediante el Señor Edward Conrado Gonzalez Then, con el propósito de evaluar los posibles impactos ambientales que podrían generarse durante las fases de desarrollo, construcción y operación del proyecto, así como proponer medidas para prevenir, mitigar o compensar estos impactos.

La evaluación se realiza conforme a los Términos de Referencia (TdR), tomando en cuenta los aspectos físicos, biológicos y sociales del área de influencia. De manera que en este documento se refleja el compromiso con la sostenibilidad y la protección del entorno, asegurando que el proyecto de lleve a cabo de manera responsable y respetuosa con el medio ambiente, y promoviendo el desarrollo humano en equilibrio con la conservación ambiental.

III. Declaración Jurada

Por un lado, en representación de "Lotificación Ecoturística Azur" Código No. S01-24-02278, el Ingeniero Edward Conrado González Then, cedula de identidad y electoral No. 001-1557754-6, dominicano, mayor de edad, soltero, residente en la calle Seminario No. 06, Ensanche Piantini, Distrito Nacional, República Dominicana.

Por otro lado, en representación de empresa consultora LPL Consulting Group, SRL, el Ing. Jaime E. Lockward, Consultor Ambiental No. 02-126, dominicano, mayor de edad, casado de profesión Ingeniero Civil y Ambiental, con Cédula de identificación y electoral No. 001-0531356-3, con residencia en la Calle Virgilio Mainardi Reyna No. 5B, de Alma Rosa, Santo Domingo Este, Provincia Santo Domingo, República Dominicana.

El Ingeniero Edward Conrado González Then, declara haber leído y acepta el PMAA elaborado para el Proyecto "Lotificación Ecoturística Azur" código S01-24-02278. Se compromete a cumplir con los puntos establecidos en dicho PMAA.


Jaime E. Lockward
LPL Consulting Group, SRL


Edward Conrado González Then
Lotificación Ecoturística Azur

YO, DR. JUAN B.F. TAVAREZ T., Abogado Notario Público de los del Número, del Distrito Nacional, miembro activo del Colegio Dominicano de Notarios, Inc., bajo la matrícula No. 4153 CERTIFICO Y DOY FE que las firmas que anteceden fueron puestas en mi presencia, libre y voluntariamente, por los señores Ing. Jaime E. Lockward y Edward Conrado González Then, de generales y calidades que constan, a quienes doy fe conocer y quienes me han declarado que esas son las firmas que acostumbran a utilizar en todos los actos públicos y privados. En la ciudad de Santo Domingo, Distrito Nacional, Capital de la República Dominicana, el día 14 del mes de noviembre del año dos mil veinte y cinco (2025).


DR. JUAN F. TAVAREZ T.
NOTARIO PÚBLICO



IV. Índice de contenido

Capítulos	Página
I. Relación de Técnicos Participantes	3
II. Introducción	4
III. Declaración Jurada	5
IV. Términos de Referencia	13
V. Resumen Ejecutivo	40
1. Descripción del Proyecto y sus fases	47
1.1. Descripción del proyecto	47
1.2. Objetivos, naturaleza, antecedentes, justificación e importancia del proyecto	48
1.2.1. Objetivos a corto, mediano y largo plazo	48
1.2.2. Naturaleza del proyecto	48
1.2.3. Antecedentes del proyecto	48
1.2.4. Justificación e importancia del proyecto	49
1.3. Datos Generales del Promotor	49
1.4. Inversión total del proyecto	49
1.5. Localización político – administrativa y geográfica	50
1.6. Localización geográfica (sistema UTM)	50
1.6.1. Vértices del Polígono del área del proyecto	51
1.7. Mapa a escala de uso actual de suelos	54
1.8. Descripción de las actividades y componentes del proyecto	54
1.8.1. Descripción de procesos en las diferentes fases	54
1.8.2. Descripción general de cada uno de los componentes	55
1.8.2.1. Infraestructura de comunicación (vías internas)	55
1.8.2.2. Infraestructura de redes eléctricas	55
1.8.2.3. Infraestructura de agua potable	56
1.8.2.4. Infraestructura para aguas residuales	56
1.8.2.5. Aguas pluviales	59
1.8.2.6. Infraestructura de seguridad	59
1.8.2.7. Infraestructura de gestión de residuos	59
1.8.2.8. Señalización	62
1.8.2.9. Fase de cierre o abandono	62
1.8.2.10. Descripción general de los componentes	63
1.8.3. Distribución de área verde	63
1.8.4. Indicar el área de ocupación lote o solar	64
1.8.5. Disposición general de los componentes en su conjunto	65
1.8.5.1. Entrada	66
1.8.5.2. Oficina principal y sala de ventas	67
1.8.5.3. Caballeriza	68
1.8.5.4. Descripción de la infraestructura hotelera	68
1.8.6. Estimación de la mano de obra en las diferentes etapas	71
1.9. Cronograma de ejecución	73
1.10. Actividades de seguridad e higiene etapa de operación	76
1.10.1. Situación de la obra	76

1.10.2.	Plazo de ejecución de las obras	76
1.10.3.	Máximo estimado de trabajadores	76
1.10.4.	Instalaciones higiénicas y de primeros auxilios	76
1.10.5.	Instalaciones de primeros auxilios	77
1.10.6.	Asistencia a accidentados	77
1.10.7.	Descripción del proceso de ejecución de obras	78
1.10.8.	Actividades previas al comienzo de las obras	78
1.10.9.	Servicios afectados	79
1.10.10.	Equipos de trabajo, protecciones colectivas y medios auxiliares	80
1.10.11.	Señalización general	81
1.10.12.	Lista de riesgos y medidas preventivas de las Actividades	81
1.10.13.	Desbroces, talado de árboles y destocoado	83
1.10.14.	Medidas preventivas	84
1.10.15.	Movimientos de tierras, desmontes y terraplenes	85
1.10.16.	Medidas preventivas	86
1.10.17.	Excavaciones y rellenos. Apertura de zanjas y pozos	87
1.10.18.	Medidas preventivas	88
1.10.19.	Ejecución de cimentaciones de hormigón armado	89
1.10.20.	Medidas preventivas	90
1.10.21.	Instalación de tuberías	90
1.10.22.	Medidas preventivas	91
1.10.23.	Instalaciones eléctricas. Alumbrado Público	92
1.10.24.	Medidas preventivas	93
1.10.25.	Extendido y compactación de firmes granulares	96
1.10.26.	Medidas preventivas	96
1.10.27.	Extendido de capas y firmes aglomerados	97
1.10.28.	Medidas preventivas	97
1.10.29.	Reposición de firmes y pavimentos	98
1.10.30.	Medidas preventivas	98
1.10.31.	Señalización horizontal. Pintado de marcas viales	99
1.10.32.	Medidas Preventivas	99
1.10.33.	Señalización vertical	100
1.10.34.	Medidas preventivas	100
1.10.35.	Medidas de higiene y seguridad durante la operación	101
1.11.	Vida útil del proyecto	102
1.12.	Análisis de alternativas	102
1.12.1.	Alternativa de lugar	102
1.12.2.	Alternativa de diseño	102
1.12.3.	Alternativas tecnológicas, ahorros y adaptación al cambio climático	103
1.13.	Fase de construcción	104
1.13.1.	Construcción de obras civiles	104
1.13.2.	Rutas de movilización	108
1.13.3.	Movimientos de tierra	108

1.13.4.	Flujo vehicular en la etapa de construcción	109
1.13.5.	Ubicación en un plano de los caminos y accesos	110
1.13.6.	Disposición final de botes	110
1.13.7.	Descripción general del campamento	111
1.13.8.	Equipos y maquinarias a utilizar	111
1.14.	Servicios ambas fases del proyecto	111
1.15.	Manejo de sustancias químicas	111
1.16.	Mantenimiento	111
1.16.1.	Actividades de mantenimiento de obras civiles y mantenimiento electromecánico	111
1.16.2.	Actividades de mantenimiento y control de vegetación	112
2.	Descripción de medio físico natural y socioeconómico	112
2.1.	Medio físico	112
2.1.1.	Clima	112
2.1.2.	Índice de aridez	121
2.1.3.	Geología del área del proyecto	122
2.1.4.	Geomorfología	125
2.1.5.	Suelos	125
2.1.5.1.	Clasificación agrológica	125
2.1.5.2.	Uso actual y potencial	127
2.1.5.3.	Conflictos de uso de suelos	127
2.1.5.4.	Calidad de suelos	128
2.1.5.5.	Cuadro resumen de propiedades del suelo	129
2.2.	Conclusiones y recomendaciones específicas al proyecto	129
2.3.	Hidrología	130
2.3.1.	Riesgos de inundación	133
2.3.2.	Hidrogeología	134
2.4.	Descripción del medio biótico	136
2.4.1.	Interacción del proyecto con el medio	136
2.4.2.	Zonas ecológicas o zonas de vida	137
2.4.3.	Medio biótico	139
2.4.3.1.	Introducción	139
2.4.3.2.	Descripción y ubicación del proyecto	141
2.4.3.3.	Objetivos	142
2.4.3.4.	Materiales y metodología	143
2.4.3.5.	Resultados Flora y vegetación	144
2.4.3.5.1.	Inventario y caracterización de la flora	147
2.4.3.6.	Resultados de fauna	150
2.4.3.6.1.	Herpetofauna	150
2.4.3.6.2.	Anfibios	150
2.4.3.6.3.	Reptiles	153
2.4.3.6.4.	Avifauna	157
2.4.3.6.4.1.	Aves	157
2.4.3.7.	Conclusiones	160
2.4.3.8.	Recomendaciones	161
2.5.	Medio socioeconómico y cultural	161

3. Participación e información pública	167
3.1. Vistas públicas	167
3.1.1. Primera vista pública	167
3.1.2. Segunda vista pública	171
3.2. Instalación de letrero	175
4. Marco Jurídico y Legal	175
5. Identificación, caracterización y valoración de impactos	183
5.1. Efectos de las acciones sobre el medio ambiente etapa de construcción	188
5.2. Fase de operación o desarrollo	201
5.3. Valoración de impactos	209
6. Programa de Manejo y Adecuación Ambiental	214
6.1. Objetivos	214
6.2. Definiciones básicas	214
6.3. Programa de capacitación	215
6.4. Programa de seguimiento y control	215
6.5. Ejecución del PMAA	216
6.5.1. Etapa de construcción	216
6.5.2. Etapa de operación o desarrollo	233
6.6. Presupuesto del PMAA	248
Bibliografía	249

Fotos

1. Drenaje de escorrentía del proyecto	139
2. Especies del área del proyecto	139
3. Cultivo de tayota	146
4. Caña de azúcar	146
5. Degradación de terreno y erosión	146
6. Área de pastoreo de ganado	146
7. Reductos de bosque de coníferas	147
8. Reductos de bosque de coníferas	147
9. Eleutherodactylus abbotti	152
10. Osteopilus dominicensis	152
11. Rhinella marinus	152
12. Panolopus marcanoi	154
13. Anolis callainus	154
14. Anolis christophei	154
15. Anolis distichus	154
16. Anolis hispaniolae	155
17. Anolis simlineatus	155
18. Cigua palmera	158
19. Cigua canaria	158
20. Ruiseñor	159
21. Ciguita del pinar	159
22. Ciguita amarilla	159
23. Gorrión común	159

24. Vista de parte de los asistentes a la primera Vista Pública	168
25. Momento de la participación de Julián Ant. Placencia	169
26. Participación del Señor Agustín Quesada	170
27. Participación del Señor Juan Caraballo, D.M. de Manabao	171
28. Lugar de celebración de las vistas públicas	172
29. Vita de la proyección	172
30. Participantes de la segunda vista pública	173
31. Momento de la intervención del Sr. Francisco Aybar	174

Figuras

1. Ubicación del proyecto en el mapa político administrativo	50
2. Vista satelital de los terrenos	54
3. Vista en planta y elevación del sistema de tratamiento	58
4. Disposición general de los componentes en su conjunto	65
5. Diseño de la garita de entrada	66
6. Disposición de los componentes de la garita	67
7. Vista esquemática de la oficina y sala de ventas	67
8. Vista esquemática de la caballeriza, gazebos y áreas de parqueo	68
9. Vista en planta y distribución del hotel	69
10. Perspectiva del River Club	69
11. Vista en planta del River Club	70
12. Vista satelital con la ubicación del vertedero de Manabao	71
13. Ubicación del proyecto en el mapa de índice de aridez	121
14. Ubicación aproximada del proyecto en mapa de capacidad productiva de suelos	127
15. Ubicación del proyecto en la cuenca del Río Yaque del Norte	130
16. Extracto de la hoja topográfica de Manabao	131
17. Dirección del flujo en ambas facies del terreno del proyecto	133
18. Vista horizontal del terreno desde el nivel del río	134
19. Vista horizontal del terreno desde el nivel de la carretera	134
20. Clasificación de las zonas ecológicas o de vida	137
21. Ubicación del proyecto en el mapa de zonas de vida	138
22. Evolución de la población de La Vega	165
23. Provincia de La Vega Real, Municipios y Distritos Municipales	166

Tablas

1. Coordenadas UTM del proyecto	51
2. Áreas del proyecto	63
3. Descripción de los solares de la lotificación	64
4. Empleos etapa de construcción	72
5. Empleos etapa de operación	72
6. Cronograma de ejecución del proyecto	73
7. Equipos de trabajo, protecciones y medios auxiliares	80
8. Protecciones colectivas e individuales para riesgos	83
9. Riesgos en las actividades de desbroce	83
10. Protecciones colectivas e individuales actividades de desbroce	85

11. Riesgos en las actividades de desmonte	86
12. Protecciones colectivas e individuales en actividades de desmonte	87
13. Riesgos en excavaciones y rellenos	87
14. Protecciones colectivas e individuales en excavaciones y rellenos	89
15. Riesgos en preparación de cimentaciones	89
16. Riesgos en colocación de tuberías	91
17. Medidas de protección colectivas e individuales colocación tuberías	92
18. Riesgos en instalaciones eléctricas y alumbrado público	92
19. Protecciones colectivas e individuales en instalaciones eléctricas	96
20. Riesgos en el extendido y compactación de firmes granulares	96
21. Medidas de protección colectivas e individuales en extendido y compactaciones granulares	96
22. Riesgos de extendido de capas y firmes aglomerados	97
23. Riesgos de reposición de firmes y pavimentos	98
24. Protecciones colectivas e individuales en reposición de firmes y pavimentos	99
25. Riesgos en señalización horizontal	99
26. Protecciones colectivas e individuales en señalización horizontal	100
27. Riesgos en señalización vertical	100
28. Protecciones colectivas e individuales en señalización vertical	101
29. Demanda de servicios en cada etapa del proyecto	111
30. Datos mensuales de precipitación	117
31. Datos mensuales de temperatura máxima	118
32. Datos mensuales de temperatura mínima	119
33. Datos mensuales de temperatura media	120
34. Cuadro resumen de las propiedades del suelo	129
35. Interacción con el medio	136
36. Lista de plantas observadas	147
37. Lista de anfibios observados	152
38. Lista de reptiles observados	154
39. Lista general de Herpetofauna	155
40. Lista de aves observadas	159
41. Leyes y normas aplicables al proyecto	175
42. Valores normativos aplicables al proyecto	183
43. Impactos relacionados con su componente ambiental etapa de Construcción	184
44. Actividades de fase de operación o desarrollo	186
45. Impactos componente suelo etapa de construcción	188
46. Impactos componente agua etapa construcción	191
47. Impactos componente aire etapa de construcción	192
48. Impactos componentes flora y fauna etapa de construcción	194
49. Impactos al medio perceptual etapa construcción	195
50. Impactos del medio socioeconómico en la etapa de construcción	196
51. Matriz de impactos etapa de construcción	198
52. Impactos componente suelo fase de operación o desarrollo	201

53. Impactos componente agua fase de operación o desarrollo	202
54. Impactos componente aire fase de operación o desarrollo	203
55. Impactos medio perceptual fase de operación o desarrollo	204
56. Impactos del medio perceptual etapa de operación o desarrollo	205
57. Impactos componente socioeconómico fase de operación o Desarrollo	206
58. Matriz de impactos etapa de operación o desarrollo	207
59. Valor del impacto ambiental	210
60. Valoración de impacto ambiental etapa de construcción	211
61. Valoración de impacto ambiental etapa de operación o desarrollo	213
62. Presupuesto fase construcción	248
63. Presupuesto fase operación o desarrollo	248

Anexos

1. Documentos de propiedad
2. Planos del proyecto
3. Pruebas de las vistas públicas
4. Análisis de interesados
5. Presupuesto de obras
6. Certificaciones
7. Matrices de Impactos Significativos, PMAA y Adaptación al Cambio Climático

V. Términos de Referencia



Santo Domingo, D.N.
DEIA-1184-2025

Señores

Azur Constructora, S.R.L. / Edward Conrado González Then

Promotores y/o representantes del proyecto

Lotificación Ecoturística Azur

Carretera Jarabacoa-Manabao, El Pino de Rayo, La Vega, República Dominicana.

Tel.: 809-333-5557 / 809-805-8106.

Email: jimmy1914@gmail.com

Distinguidos Señores:

Sirva la presente para informarles sobre los resultados de la fase de análisis previo, que en el marco de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) se realizó al proyecto Lotificación Ecoturística Azur (Código S01-24-02278), presentado por Azur Constructora, S.R.L. / Edward Conrado González Then, promotores y/o representantes. Conforme a la Ley No. 64-00 (Art. 41 párrafo V) y el Reglamento del Proceso de Evaluación Ambiental (2024), se ha determinado que el proyecto se corresponde con la categoría A, por lo que elaborará una Estudio de Impacto Ambiental (EsiA), 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 la construcción de una lotificación de montaña con la apertura de ciento dos (102) solares junto a la construcción de un hotel de cabañas para los turistas dentro de un área de 395,858.38 metros cuadrados, contará con la construcción de una caballeriza en la parte más baja del terreno, una casa club que tendrá dos niveles de construcción con su respectivo gimnasio y para los servicios básicos contará con instalación de tendido eléctrico e instalaciones para el agua potable.

El proyecto estará ubicado en la carretera Jarabacoa-Manabao, en la sección El Pino de Rayo, La Vega, República Dominicana, sobre la porción de terreno con el inmueble identificado como 311130341285, matrícula No. 0300029041, con una extensión superficial de 452,000 m² y un área de desarrollo de 395,858.38 m². El polígono del proyecto está definido por las coordenadas por pares "Este, Norte" UTM 19Q:



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMAEN)
LEON RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (20/03/2025 18:14 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://bzoon.firmasgob.gob.do/inbox/app/minamena/v/3172be28-6a23-4d10-a5a0-2ac064b6409>



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

Página 1 de 27



Pág. 02
DEIA-1184-2025

No.	X	Y	No.	X	Y	No.	X	Y
1	313302	2110231	60	313262	2110247	119	313252	2110225
2	313247	2110216	61	313233	2110188	120	313226	2110163
3	313208	2110122	62	313201	2110120	121	313192	2110104
4	313190	2110088	63	313191	2110082	122	313197	2110049
5	313183	2110051	64	313188	2110065	123	313185	2110069
6	313182	2110073	65	313170	2110079	124	313153	2110086
7	313146	2110094	66	313137	2110108	125	313143	2110119
8	313145	2110131	67	313143	2110140	126	313141	2110148
9	313140	2110154	68	313142	2110160	127	313146	2110164
10	313157	2110184	69	313161	2110199	128	313143	2110203
11	313127	2110211	70	313119	2110212	129	313101	2110211
12	313090	2110211	71	313073	2110211	130	313071	2110213
13	313067	2110225	72	313064	2110237	131	313065	2110249
14	313066	2110264	73	313027	2110266	132	313012	2110269
15	312999	2110271	74	312972	2110280	133	312930	2110291
16	312910	2110300	75	312901	2110303	134	312891	2110302
17	312879	2110321	76	312890	2110327	135	312904	2110364
18	312919	2110397	77	312925	2110407	136	312920	2110433
19	312901	2110437	78	312884	2110437	137	312867	2110452
20	312860	2110469	79	312858	2110480	138	312863	2110492
21	312864	2110495	80	312863	2110511	139	312859	2110529
22	312882	2110532	81	312807	2110541	140	312923	2110544
23	312951	2110544	82	312964	2110543	141	313005	2110531
24	313031	2110540	83	313051	2110553	142	313083	2110567
25	313089	2110589	84	313089	2110628	143	313098	2110638
26	313108	2110655	85	313123	2110662	144	313130	2110664
27	313130	2110679	86	313135	2110687	145	313137	2110698
28	313156	2110719	87	313178	2110730	146	313244	2110718
29	313258	2110713	88	313267	2110702	147	313273	2110683
30	313280	2110672	89	313294	2110665	148	313295	2110670
31	313296	2110682	90	313312	2110759	149	313363	2110774
32	313390	2110776	91	313442	2110754	150	313530	2110751
33	313625	2110734	92	313659	2110729	151	313671	2110713
34	313743	2110658	93	313752	2110646	152	313786	2110614
35	313788	2110608	94	313780	2110586	153	313765	2110543
36	313748	2110531	95	313716	2110505	154	313707	2110500
37	313683	2110482	96	313668	2110471	155	313657	2110449



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMAEN)
LENN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (30/03/2025 18:34 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://bueno.firmagob.gob.do/inbox/app/minamena/v/3172be28-5a23-4d10-afad-2cac64b64e9>



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

Página 2 de 27



38	313644	2110441	97	313637	2110440	156	313624	2110440
39	313619	2110440	98	313588	2110437	157	313573	2110432
40	313558	2110430	99	313554	2110423	158	313526	2110401
41	313512	2110393	100	313489	2110382	159	313474	2110372
42	313461	2110360	101	313463	2110316	160	313466	2110309
43	313474	2110299	102	313476	2110277	161	313473	2110272
44	313470	2110270	103	313469	2110262	162	313480	2110254
45	313490	2110246	104	313500	2110241	163	313505	2110234
46	313512	2110217	105	313520	2110197	164	313522	2110181
47	313521	2110162	106	313513	2110148	165	313503	2110137
48	313500	2110133	107	313497	2110119	166	313485	2110117
49	313473	2110114	108	313455	2110109	167	313452	2110073
50	313452	2110065	109	313450	2110054	168	313442	2110040
51	313432	2110022	110	313421	2110000	169	313416	2109990
52	313404	2109965	111	313400	2109964	170	313394	2109949
53	313370	2109952	112	313349	2109954	171	313347	2109956
54	313295	2109959	113	313264	2109958	172	313235	2109959
55	313230	2109959	114	313215	2109966	173	313208	2109973
56	313200	2109981	115	313213	2110011	174	313227	2110030
57	313258	2110070	116	313278	2110113	175	313281	2110126
58	313283	2110140	117	313272	2110163	176	313272	2110189
59	313283	2110195	118	313288	2110195	177	313299	2110221

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.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMAARN)
 LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (20/03/2025 18:14 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/minarena/v/3172be28-6a23-4d10-a5a0-2a0e64b64e9>



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



Pág. 04
DEIA-1184-2025

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, el promotor presentará en el estudio el rediseño del Máster Plan del área delimitada con las coordenadas UTM 19Q respetando la franja de los 30m del río Yaque del Norte tomando en cuenta la Resolución No. 005-2017. Párrafo IV. Las riberas de los ríos y arroyos deben preservar y mejorar su cobertura florística y se consideran no urbanizables los treinta metros (30m) desde la planicie de inundación de los cuerpos de agua. Los manantiales, nacientes de ríos, las cañadas "secas", las quebradas, drenajes naturales, lagunas y otros canales pluviales, respetarán los treinta metros (30m) de protección de las márgenes.

Los promotores del proyecto deberán excluir aquellas infraestructuras donde se presente una inclinación mayor al 60% de pendiente tomando en cuenta la resolución 005-2017 sobre los "Parámetros para el otorgamiento de Autorizaciones Ambientales para infraestructuras en Zonas de Montaña".

El promotor no puede disponer de las áreas verdes de vocación forestal, como lo contempla el artículo 4, numeral 2 de la ley 368-22 de Ordenamiento Territorial de uso de suelo y Asentamientos Humanos.

Atentamente, les saluda,

Lenin Bueno
Viceministro de Gestión Ambiental

LB/NB/NAD/cmr
19 de marzo de 2025

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 (MMAARN)
LENIN RAMÓN BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (20/03/2025 18:34 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/minarena/v/3172be28-6a23-4d10-a5ad-2cac064b64e9>



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

Página 4 de 27



TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL PARA PROYECTOS DE LOTIFICACION

"Lotificación Ecoturística Azur" (Código S01-24-02278)

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 Reglamento de Autorizaciones Ambientales.

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

I. Datos generales del proyecto

La **empresa Azur Constructora, S.R.L.**, representada por **Edward Conrado González Then**, han solicitado al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales la autorización ambiental para construcción y operación del proyecto **"Lotificación Ecoturística Azur"**.

Según la información presentada por el promotor, el proyecto consiste en la construcción de una lotificación de montaña con la apertura de ciento dos (102) solares junto a la construcción de un hotel de cabañas para los turistas dentro de un área de 395,858.38 metros cuadrados, contara con la construcción de una caballeriza en la parte más baja del terreno, una casa club que tendrá dos niveles de construcción con su respectivo gimnasio y para los servicios básicos contará con instalación de tendido eléctrico e instalaciones para el agua potable.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMAARN)
LENN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (20/03/2025 18:34 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://bzun.firmagob.gob.do/inbox/app/minamena/v/3172be28-8a23-4d10-a5a0-2cac064b6409>



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 5 de 27



El proyecto estará ubicado en la carretera Jarabacoa-Manabao, en la sección El Pino de Rayo, La Vega, República Dominicana, sobre la porción de terreno con el inmueble identificado como 311130341285, matrícula No. 0300029041, con una extensión superficial de 452,000 m² y un área de desarrollo de 395,858.38 m², específicamente en las coordenadas UTM (19Q) presentadas en la carta TdR.

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 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.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMAEN)
LENN RAMÓN BUENO RODRÍGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (20/03/2025 18:34 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://luzon.firmagob.gob.do/inbox/app/minarena/v/3172be28-6a23-4d10-a5ad-2cac964b64e9>



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

Página 6 de 27



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

2.2 Alcance

El estudio de impacto ambiental tiene un alcance local, regional y global para al menos tres alternativas del proyecto. El nivel local implica los impactos que afectan al radio de influencia directa del proyecto como: emisión de efluentes líquidos y gaseosos, disposición de residuos sólidos, afectación al tránsito, entre otros. El segundo se enfocará en los impactos del proyecto en la región Sur 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 eléctrica. 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.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMAEN)
LENN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (20/03/2025 18:34 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://bzun.firmagob.gob.do/inbox/app/minisereca/v/3172be28-6a23-4d10-afad-2cace64b6a9>



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

Página 7 de 27



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.

III. Contenido y características del estudio de impacto ambiental

La EsIA 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 (EsIA) 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.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMAEN)
LENN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (20/03/2025 18:14 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/minamena/v/3172be28-6a23-4d10-a5a3-2cac064b64e9>



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 8 de 27



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
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 del EsIA. Los temas propuestos son indicativos, por lo que deben considerarse otros temas que se identifiquen como importantes para el estudio.

i. Hoja de presentación

La hoja de presentación del EsIA contendrá la siguiente información:

- Estudio de Impacto Ambiental del proyecto (...)
- (Nombre del proyecto y código del proyecto en el proceso de EIA)



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMAARN)
LENN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (20/03/2025 18:14 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<http://bzun.firmagob.gob.do/inbox/app/minamena/v/3179be28-6a23-4d10-a5a8-2cac064b64e9>



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 9 de 27



- 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.

iii. Declaración jurada del promotor de responsabilidad sobre el contenido del EsIA

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 **"Lotificación Ecoturística Azur"** (Código **S01-24-02278**). 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).



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMAEN)
LENN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (20/03/2025 18:34 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/minarena/v/3172be28-6a23-4d10-a5a8-2cac064b64e9>



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 10 de 27



iv. Índices

Se listarán los diferentes índices que comprende el EsiA. 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 autoexplicativo, detallar el elemento, indicar el nombre del proyecto y la fecha.

v. Términos de referencia

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

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 las 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 EsiA, el resumen también se entregará como un documento separado del EsiA y tendrá un tamaño (peso o capacidad de kilobyte consumida) no mayor de 1,000kB, en PDF, subido por la 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.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMAARN)
LENN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (20/03/2025 18:34 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/minamreza/v/3172be28-6a23-4d10-a5ad-2cac964b64e9>



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

Página 11 de 27



- 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 (%), así como también donde serán intervenidas las vías internas.**
- **Presentar el área delimitada con las coordenadas UTM 19Q respetando la franja de los 30m del río Yaque del Norte.**
- Mostrar la disposición general de los componentes en su conjunto, en un mapa a escala que permita evaluar la localización en toda su extensión.
- Costos estimados (inversión por componente, inversión por fases, inversión total).
- Cronograma de ejecución del proyecto según actividades de interés para la gestión ambiental.
- Estimación de la mano de obra requerida durante todas las fases del proyecto (construcción, operación y cierre). Número estimado de empleos temporales y permanentes que generará la construcción y operación del proyecto.
- Descripción de las actividades de seguridad e higiene durante la fase de operación, medidas a tomar.
- Vida útil del proyecto.

1.3. Análisis de las alternativas de proyecto

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

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



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMAARN)
LENN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (20/03/2025 18:34 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<http://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/minisereca/v/3172be28-6a23-4d10-a5a3-2cac964b64e9>



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 12 de 27



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.

1.5. Fase de operación

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

1.5.1. Infraestructura de servicios

- **Agua potable:** fuente de abastecimiento. Demanda o consumo en litros/día/mes. Infraestructura de almacenamiento y distribución, capacidad en 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.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMAEN)
LENIN RAMÓN BUENO RODRÍGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (20/03/2025 18:14 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://bzun.firmagob.gob.do/inbox/app/minameta/v/3172be28-6a23-4d10-a5ad-2a2e64b64e9>



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

Página 13 de 27



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

2.1 Medio físico

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



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMAARN)
LENN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (20/03/2025 18:14 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://bzun.firmagob.gob.do/ishox/api/minareta/v/3172be28-6a23-4d10-a5ad-2ace64b64e9>



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

Página 14 de 27



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.
- 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.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMAARN)
 LENIN RAMÓN BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (20/03/2025 18:14 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://huzon.firmagob.gob.do/inbox/app/minamreca/v/3172be28-5a23-4d10-a5ad-2cac064b64e9>



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 15 de 27



- **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.
- Presentar el área delimitada con las coordenadas UTM 19Q respetando la franja de los 30m del río Yaque del Norte.
- 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, principalmente del Río Yaque del Norte.
- Determinar profundidad del nivel freático.

2.1.7 Usos del agua

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

2.2 Medio Biótico

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

2.2.1 Flora

- Composición florística para las principales unidades de cobertura identificadas.
- Caracterización e inventario de especies de flora existentes en el área proyecto, describiendo su estado de conservación (nombre común y científico, densidades).
- Identificar y localizar las especies incluidas en las listas de especies protegidas del país y de la Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMAARN)
 LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (20/03/2025 18:34 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://huan.firmagob.gob.do/inbox/app/ministerio/v/3172be28-8a23-4d10-a5a0-2cac64b6499>



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

Página 18 de 27



- **Presentar un inventario forestal de las especies existentes en el terreno a lotificar, especificar especie, diámetro y altura y de flora a eliminar o afectar por el proyecto.**
- Inventario de las especies florísticas a ser introducidas en el proyecto por número de especies e individuos.

2.2.2 Fauna

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

2.3 Medio perceptual

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

2.4 Medio socioeconómico y cultural

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

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

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

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

2.4.1 Demografía

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



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)
LENIN RAMÓN BUENO RODRÍGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (20/03/2025 18:14 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://bzun.firmagob.gob.do/inbox/app/minamern/v/3172be28-6a23-4d10-a5ad-2cae864b64e9>



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

Página 17 de 27



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.

3 Participación e información pública

3.3 Vista pública

Serán realizadas dos (2) vistas públicas, (la primera al inicio de la elaboración del EslA) y una segunda para presentar los resultados del EslA. Se llevarán 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.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMAARN)
LENN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (20/03/2025 18:34 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/minarena/v/3172be28-6a23-4d10-a5a8-2cac064b64e9>



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

Página 18 de 27



Se recomienda para la realización de las vistas públicas tomar como documentos guías, la Guía de Realización de vistas Públicas y Guía de Evaluación de Impacto Social. Se anexará a la DIA la evidencia de estas, cartas de 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 1x1.25m² 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.
- Indicar que dicho proyecto está en proceso de evaluación ambiental para fines de obtener autorización ambiental.
- Números telefónicos del responsable del proyecto y de las oficinas del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales a nivel nacional y provincial.
- Tomar fotos de los letreros ya instalados e incluirlas en el Estudio Ambiental.

Cap. 4. Marco jurídico y legal

Se incluirán aquí las autorizaciones, certificaciones y permisos que el proyecto requiere previamente a obtener la autorización ambiental, como la autorización de uso de suelo de la(s) alcaldía(s), ministerio(s) e institución(es) correspondientes, certificación de los títulos de los terrenos del proyecto, actos de venta notariados y certificados por la Procuraduría General de la República, autorizaciones del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, 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



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMAARN)
LENN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (20/03/2025 18:34 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://bzun.firmagob.gob.do/isbox/app/minaarena/v/3172be28-8a23-4d10-a5ad-2cac64b6409>



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

Página 19 de 27



superficiales de agua y el uso de la tierra, tanto a nivel internacional, como a nivel nacional y local, que registrarán la actividad del proyecto.

Incluirá:

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

Cap 5. Identificación, caracterización y valoración de impactos

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

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

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

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

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

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



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMAARN)
LENN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (20/03/2025 18:14 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://bueno.firmagob.gob.do/inbox/app/ministerio/v/3172be28-6a23-4d10-afad-2ca064b64e9>



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

Página 28 de 27



- Efectos en la disponibilidad local y el uso de los recursos naturales que serán puestos al servicio del proyecto.
- Efectos sobre el tránsito automotor en la zona durante cada una de las fases del proyecto.
- Afectación del patrimonio cultural
- Cambios en los patrones de escorrentía, tanto superficial como subterránea, en cuanto a, la distribución, calidad y cantidad, aumento en los procesos de contaminación, erosión, sedimentación e inundación.

Cap. 6. Programa de manejo y adecuación ambiental

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

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

Para cumplir este objetivo se requiere ejecutar las siguientes actividades:

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



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMAARN)
 LENIN RAMÓN BUENO RODRÍGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (20/03/2025 18:14 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://huan.firmagob.gob.do/inbox/app/minamarena/v/3172be28-6a23-4d10-a5ad-2cac064b64e9>



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

Página 21 de 27



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.

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:



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMAARN)
LENN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (20/03/2025 18:14 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://bzun.firmagob.gob.do/inbox/app/minarena/v/3172be28-6a23-4d10-a5ad-2cac964b64e9>



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

Página 22 de 27



aumento nivel del mar, aumento de temperatura, eventos hidrometeorológicos (sequía, huracanes, tormentas, inundaciones, precipitaciones intensas), incendios forestales, infestación de vectores y plagas y elevación o abatimiento del nivel freático, entre otros.

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

7. Bibliografía

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

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

8. Anexos

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

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

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

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

Otros documentos que se anexarán al estudio incluyen los siguientes:

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



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMAARN)
 LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (20/03/2025 08:34 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<http://bueno.firmagob.gob.do/inbox/app/minarena/v/3179be28-8a23-4d10-a5a8-2acc64b64e9>



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

Página 23 de 27



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.

En otro orden, el promotor presentará en el estudio, el rediseño del Máster Plan del área delimitada con las coordenadas UTM 19Q respetando la franja de los 30m del río Yaque del Norte.

LB/NB/NAD/cmrl

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 (MMAARN)
LENN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (20/03/2025 18:34 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://bzun.firmagob.gob.do/inbox/app/minareta/v/3172be28-6a23-4d10-a5ad-2cac064b6409>



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

Página 24 de 27



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												
Biológico	Flora												
	Fauna												
	Ecosistema y paisaje												
Socio-económico	Social												
	Económico												
	Cultural												



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMAEN)
LENN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (10/03/2025 18:34 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://bueno.firmagob.gob.do/mbos/app/minamena/v/3172be28-6a23-4d10-95a0-2ac064b64e9>



Impactos significativos

"Lotificación Ecoturística Azur" (código S01-24-02278)
Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisosambiental@ambiente.gob.do

Página 25 de 27



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										
Biológico	Flora										
	Fauna										
	Ecosistemas y paisajes										
Socio económico	Social										
	Económico										
	Cultural										
COSTOS ESTIMADOS ANUALES											



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMAARN)
LENN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (20/03/2025 18:14 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/minarena/v/3172be28-6323-4d10-a5ad-23ce064b64e9>



GENERAL ANUAL

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



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 (MARN)
 LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (20/03/2025 18:34 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/minarena/v/3172be28-8a23-4d10-a5ad-2cac064b64e9>



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

Página 27 de 27

V. Resumen Ejecutivo:

1.- Datos del promotor	
Nombre del Proyecto: Lotificación Ecoturística Azur	Código: S01-24-02278
Promotor (Persona jurídica): Azur Constructora, SRL	Tel: 809-333-5557
Promotor (Persona física): Edward Conrado González Then	Tel: 809-333-5557,
Máximo representante: Edward Conrado González Then	
Cargo del representante: Gerente General Azur Constructora, S.R.L.	
1.- Datos de prestadores/as de servicios ambientales	
Nombres ¹	No. Registro
LPL Consulting Group SRL	13-182
Jaime E. Lockward	02-126
Rolando Liranzo	09-450
Daneris Santana	01-018
2.- Introducción (justificación, objetivos, información de la empresa y el proyecto)	
Justificación: Realizar negocios dentro de lo que indican las leyes dominicanas, desarrollando proyectos de lotificación que brinden un espacio sano y adecuado para las familias en Pino del Rayo, Manabao, municipio de Jarabacoa y de cualquier otra parte, que guste de vivir en naturaleza y disfrutando del clima privilegiado. Objetivos: Crear zonas de descanso y vacacionales para las personas que gustan del aire limpio, clima agradable y las hermosas vistas de Jarabacoa. Proyecto “Lotificación Ecoturística Azur”, código S01-24-02278. Este proyecto de lotificación en el D.M. Manabao, Municipio de Jarabacoa, Provincia de La Vega, República Dominicana, busca crear un espacio residencial armonioso, sostenible y acogedor, que ofrezca a sus visitantes una experiencia de vida excepcional en uno de los lugares más hermosos del país. Se espera que este conjunto residencial se convierta en un sitio de recreo y esparcimiento para las familias y contribuya al desarrollo sostenible y responsable de la región.	

3.- Descripción del Proyecto

Este es un proyecto que consiste en la construcción de una lotificación de montaña con la apertura de 102 solares, junto a la construcción de un hotel de cabañas para los turistas dentro de un área de 395,858.38 metros cuadrados, contara con la construcción de una caballeriza en la parte más baja de los terrenos, una casa club que tendrá dos niveles de construcción con su respectivo gimnasio y para los servicios básicos contara con instalación de tendido eléctrico e instalaciones para el agua potable.

4.- Datos generales del proyecto

Dirección del proyecto: El proyecto se ubica en la comunidad de El Pino del Rayo en la zona del Distrito Municipal de Manabao, Municipio de Jarabacoa, Provincia de La Vega, República Dominicana

Designación Catastral No. 311130341285	Matricula No. 0300029041	Números títulos de propiedad: 161
---	-----------------------------	--------------------------------------

Costo del Terreno RD\$	Inversión Infraestructura: RD\$350,621,529.81	Costo total del proyecto: RD\$375,271,529.81	PMAA: RD\$ 2,345,000.00
-------------------------------	--	---	--------------------------------

5.- Descripción del proyecto

Elemento (Tipo de Empleo)	Cantidad	Características
Fase de Preparación /Construcción	35	Obreros Temporales
Fase de Preparación /Construcción	3	Técnicos temporales
Fase de Preparación /Construcción	2	Seguridad/Serenos
Fase de Preparación /Construcción	1	Administrativo/Financiero
Fase de Preparación /Construcción	2	Ingenieros/Arquitecto
Total de empleados Directos Fase de Construcción	43	

Total de empleos Indirectos Fase de Construcción	129
Fase de operación o desarrollo	Si se construyen viviendas en los 10 solares, se estima una empleomanía temporal de 90 empleados. Luego de construidas las viviendas, un servicio por vivienda serían 10 empleados, más empleados de mantenimiento, jardineros y limpieza, unos 6 más. En total serían unos 106 empleados entre temporeros y fijos.

Servicios Complementarios
Agua potable, Sistema de alumbrado, Cableado aéreo para energía eléctrica, Telecable, Telefonía de cable e inalámbrica, internet, acceso controlado, calles estabilizadas, áreas verdes, paseos ecológicos y espacios con vistas panorámicas.

Colindancias

Colindantes	Uso	Observaciones y descripción del entorno
Norte	Río Yaque del Norte	Cauce del Río
Sur	Carretera Manabao - Jarabacoa	Carretera asfaltada
Este	Terrenos baldíos	Zona antropizada pero que conserva buena cobertura vegetal, en la parte colindante con la carretera existe una zona de siembra y una vivienda

Oeste	Terrenos Baldíos y Vertedero de Manabao	Vertedero descontrolado que afecta la zona y principalmente al río Yaque del Norte.
--------------	---	---

Servicios	Estimación consumo/generación			Gestor/Disposición
	Construcción	Operación	Unidad	
Agua Potable	3	90	M ³ /día	
Aguas Residuales	1.75	67.5	M3/día	Durante la etapa de construcción se alquilarán baños portátiles. Durante la etapa de operación, el proyecto contará con un diseño para cada vivienda consistente en un séptico de doble recámara mas filtro anaeróbico de flujo ascendente.
Residuos sólidos no peligrosos	20	530.40	Kg/día	Durante la etapa de construcción serán todos aquellos generados por los obreros, ya que lo demás serían escombros de construcción, los cuales se manejaría en camiones de cama abierta.

Residuos sólidos peligrosos	No se espera la generación de residuos peligrosos	Este proyecto es de viviendas familiares, no se espera generación de residuos peligrosos.	Kg/mes	En caso de generarse algún residuo peligros, se contratará gestor autorizado
Energía Eléctrica	5	1,725	Kw-h- mes	EDENORTE
Potencia eléctrica instalada (emergencia)	No hay planta de emergencia en el proyecto.			
Consumo de combustible	40	0	Gls/día	No se espera consumo de combustibles durante la operación del proyecto.

Descripción del entorno ambiental			
Medio Físico			
	Latitud (m N) 2110290.89	Longitud (m E) 312929.62	Observaciones: La zona de vida predominante en el área de estudio es el

			bosque muy húmedo con transición a bosque pluvial montano bajo” o “bmh-MB”.
Ubicación de pozos (monitoreo)	No hay pozos de monitoreo		
Nivel freático (profundidad)	No apreciable	Tipo de suelo:	Clase VII
Temperatura	22 °C	pH del suelo:	7

Hidrología: Pertenece a la cuenca hidrográfica del Río Yaque del Norte.

Otros datos (fallas, morfología, geotecnia, otros): El potencial eólico en la zona se considera moderado. La zona, al igual que toda Jarabacoa, se encuentra relativamente próxima a 3 fallas diaclasas mayores.

Mapa de informaciones relevantes del proyecto (escuelas, hospitales, ríos/cañadas).



No hay escuelas, hospitales, ancianatos ni lugares de reunión dentro de los 500 m de radio de la futura lotificación. El evento más importante próximo al proyecto es el Río Yaque del Norte.	
Medio Biótico	
Cantidad de árboles a eliminar	No se ha establecido la cantidad ni el tipo aún.
Nombre de las especies de árboles a eliminar. Pino Criollo	
Especies afectadas de flora y fauna de interés o protegidas: Palma real (<i>Roystonea hispaniolana</i>), Vulnerable (VU), la mora (<i>Maclura tinctoria</i>), En Peligro (EN), guajaca (<i>Tillandsia usneoides</i>), Vulnerable (VU), pino criollo (<i>Pinus occidentalis</i>), En Peligro (EN) y el caimito (<i>Chrysophyllum caimito</i>), En Peligro (EN), en tanto que la regulada por CITES esta la Orquídea (<i>Psychilis vernicosa</i>). el calcalí (<i>Eleutherodactylus abbotti</i>), la rana arborícola reidora de La Hispaniola (<i>Osteopilus dominicensis</i>)	
Daño a ecosistema frágil o especial (fotos): No hay ecosistemas frágiles dentro del proyecto.	

1 Descripción del Proyecto y sus fases

1.1 Descripción del Proyecto

El proyecto es una lotificación de montaña, que combina la venta de solares, hotel de cabañas, vialidad y servicios, todo dentro de un terreno de 395,858.38 m², área que se divide en una lotificación de 95 solares con un área promedio de 2,740.00 m².

El área total que ocuparán los solares será de 243,241.57 m², representando un 53.81% del total de los terrenos, con una huella constructiva de alrededor de los 70 m², lo cual hace que este proyecto sea de muy baja densidad. Contará con un área dedicada a un hotel de cabañas que se ubicará en el tope de la montaña con vista de 360°. Ocupará un área de terreno de 32,076.06 m², representando el 12.7% de los terrenos. Contará con dos (2) edificios para recepción y servicios con un área de 640.40 m² y 22 cabañas de 93.94 m² aproximadamente, que en conjunto representa 2,056.78 m² de área. La lotificación contará con un sistema vial con ancho de vía de 7 m y una longitud de vías de 9,045.99 m y un área de 63,321.93 m², representando un 16% del total de los terrenos. Tendrá acceso controlado con garita de acceso, una oficina de ventas en una edificación existente y que será remodelada para tales fines, una caballería y estacionamiento para visitantes. Esta área, que se ubicará en la parte más baja del proyecto, tendrá una extensión de 18,000 m², lo que representa un 4.55% del área total del proyecto. Habrá un área con la colindancia con el Río Yaque del Norte, respetando los 30 m que exige la ley, que será conocido como el River Club, ocupando un área de 13,482.64 m², representando un 3.41% del proyecto. Contará con un club frente al río y 10 cabañas y dos gacebos abiertos. El área de construcción conjunta, incluyendo las calles, se estima en unos 74,000 m², lo que representa una huella constructiva de un 18.55% del total del terreno, con lo cual se confirma la baja densidad del mismo.

1.2 Objetivos, naturaleza, antecedentes, justificación e importancia del Proyecto

1.2 1 Objetivos a corto, mediano y largo plazo:

El Objetivo a corto plazo es el desarrollo de un negocio inmobiliario dentro del marco legal de la Republica Dominicana.

El Objetivo a mediano plazo, es desarrollar un proyecto hotelero de montaña y una lotificación de terrenos montañosos, para la construcción de villas de tipo vacacional, en el cual se brinden las condiciones de seguridad, tranquilidad, con un entorno ecológico adecuado. El proyecto se desarrollará dentro de una parcela de 395,858.38 m², contando con energía eléctrica, agua potable, vías internas estabilizadas, áreas de entretenimiento, river club, casa club, caballerizas, gimnasio.

El objetivo a largo plazo, es mantener un proyecto ambientalmente adecuado, seguro que se prolongue de manera sostenible en el tiempo.

1.2.2 Naturaleza del proyecto

Este es un proyecto de montaña para los amantes de la naturaleza, el fresco y la tranquilidad. Su característica principal es su baja densidad de ocupación, permitiendo que los adquirientes y, luego sus ocupantes, tengan la impresión de vivir en una zona aislada, limpia y rodeados de naturaleza.

1.2.3 Antecedentes del proyecto

La creciente demanda de solares en sitio de descanso en las montañas de Jarabacoa, Constanza, San José De Las Matas, Cambita, entre otros destinos montañosos, ha motivado a motivado a la empresa Azur, con amplia experiencia en el sector inmobiliario, a invertir en una propuesta interesante, en una de las zonas más hermosas, con paisajes inimaginables, creando y ofreciendo un espacio amplio y seguro para la vida en tranquilidad. En Jarabacoa, se están desarrollando de

manera exitosa varios conjuntos de proyectos habitacionales, que se utilizan para la tranquilidad y esparcimiento de las personas que lo ocupan, ya sea como primera vivienda o como lugar de vacaciones o fines de semana.

1.2.3 Justificación e importancia:

El en país, existe una clase media y alta que anhelan tener propiedades donde vacacionar o pasar su retiro. Este proyecto le da la facilidad de adquirir un solar para vivienda en una zona con aire limpio, amplios espacios, mucha vegetación y y el frescor natural de la zona de Manabao. Azur, como empresa de libre comercio, que ha identificado un nicho de mercado, el cual trabajando con el debido respeto al medio ambiente, desarrolla un espacio para vivir en armonía con la naturaleza, dentro de un ambiente de privacidad, higiene y tranquilidad.

1.3.- Datos Generales del Promotor

El proyecto es una iniciativa de la empresa Azur Constructora, S.R.L. empresa constituida bajo las leyes dominicanas, con R.N.C. No.1-30-89449-3, Con teléfono 809-333-5557, cuyo gerente general es el Sr. Edward Conrado González Then, ciudadano dominicano, con número de cédula 001-1557754-6, con dirección comercial en la calle Del Seminario No. 6 esquina Paseo de los Locutores, Edificio Empresarial Ginza Dominicana Center, Local 402-3, Piantini, Santo Domingo, D.N. R.D. el cual será el representante ante el Ministerio de Medio Ambiente.

1.4 Inversión Total del proyecto

Los costos estimados de construcción de la infraestructura básica del proyecto serán de RD\$350,621,529.81 pesos Inversión totalmente local. Tomando en cuenta el precio de la tarea en Manabao de RD\$3,918.92, y las 629 tareas del proyecto, el costo estimado de los terrenos es de RD\$ 24,650,000.00.

El PMAA desarrollado implica un costo de RD\$2,345,000.00

1.5. Localización Político-Administrativa y Geográfica

El Proyecto Lotificación Ecoturística Azur, estará ubicado en la Carretera Manabao – Jarabacoa, Lugar El Pino del Rayo, Manabao, Jarabacoa, Provincia de La Vega, República Dominicana.

1.6 Localización Geográfica (Sistema UTM)

El proyecto se ubica en la comunidad de El Pino del Rayo en la zona del Distrito Municipal de Manabao, Municipio de Jarabacoa, Provincia de La Vega, República Dominicana.



Figura No. 1. Ubicación del proyecto en el Mapa Político Administrativo (Fuente: Atlas Gift, 2004)

1.6.1. Vértices del Polígono del área de Proyecto

COORDENADAS P.200800191-1-2 395,858.38 M2 19Q					
Estación	X m. N.	Y m. N.	Estación	X m. N.	Y m. N.
1	313301.70	2110230.39	89	313294.13	2110664.57
2	313261.97	2110246.93	90	313294.80	2110670.42
3	313251.58	2110225.41	91	313295.89	2110682.25
4	313246.53	2110215.62	92	313311.77	2110758.90
5	313232.73	2110187.56	93	313363.26	210773.79
6	313225.84	2110163.49	94	313389.70	2110776.28
7	313207.53	2110122.07	95	313441.62	2110753.99
8	313201.33	2110120.43	96	313530.26	2110750.95
9	313191.72	2110104.04	97	313624.81	2110734.10
10	313190.05	2110088.45	98	313658.84	2110729.19
11	313190.68	2110082.15	99	313670.71	2110712.69
12	313196.55	2110049.25	100	313743.21	2110658.41
13	313182.81	2110051.33	101	313752.12	2110646.44
14	313187.51	210064.88	102	313786.22	2110614.27
15	313185.41	2110069.12	103	313787.68	2110608.48
16	313181.58	2110073.49	104	313779.51	2110586.12
17	313170.41	2110079.15	105	313764.67	2110543.25
18	313152.94	2110086.06	106	313747.61	2110530.89
19	313145.93	2110093.78	107	313716.49	2110505.39
20	313137.34	2110108.38	108	313707.32	2110499.87
21	313142.61	2110119.10	109	313682.88	2110481.93
22	313145.44	2110131.03	110	313667.70	2110471.08
23	313143.08	2110140.40	111	313656.85	2110449.50
24	313140.76	2110148.50	112	313643.71	2110440.77
25	313140.38	2110153.90	113	313637.35	2110439.51
26	313142.02	2110160.27	114	313624.21	2110440.18
27	313145.53	2110163.75	115	313619.50	2110440.25

28	313156.89	2110183.63	116	313587.80	2110436.74
29	313160.75	2110199.29	117	313573.06	2110431.67
30	313142.85	2110203.10	118	313558.29	2110429.96
31	313126.95	2110211.10	119	313554.44	2110423.01
32	313119.39	2110212.11	120	313525.55	2110400.88
33	313100.70	2110211.10	121	313512.47	2110392.93
34	313090.46	2110210.70	122	313489.05	2110382.47
35	313072.86	2110211.32	123	313474.01	2110372.35
36	313071.22	2110213.11	124	313461.46	2110359.86
37	313067.10	2110224.55	125	313462.58	2110315.79
38	313064.02	2110237.50	126	313465.65	2110309.16
39	313065.33	2110248.56	127	313473.89	2110298.97
40	313065.54	2110263.95	128	313475.98	2110277.49
41	313026.91	2110266.20	129	313472.52	2110271.63
42	313011.76	2110268.52	130	313469.66	2110269.56
43	312998.81	2110271.47	131	313468.52	2110261.55
44	312971.55	2110279.57	132	313479.70	2110253.76
45	312929.62	2110290.89	133	313489.93	2110246.11
46	312909.91	2110300.36	134	313499.85	2110241.13
47	312901.00	2110302.86	135	313505.32	2110233.74
48	312890.89	2110302.45	136	313512.14	2110216.92
49	312879.49	2110320.55	137	313520.11	2110197.49
50	312890.37	2110326.57	138	313521.83	2110181.25
51	312904.18	2110363.72	139	313520.93	2110162.16
52	312918.87	2110397.13	140	313513.44	2110147.53
53	312925.26	2110406.84	141	313503.06	2110137.15
54	312920.38	2110433.34	142	313500.23	2110133.04
55	312901.06	2110437.06	143	313496.95	2110118.90
56	312884.04	2110441.03	144	313484.74	2110117.15
57	312867.07	2110452.24	145	313473.43	2110114.19

58	312859.88	2110469.41	146	313454.61	2110108.69
59	312858.31	2110479.77	147	313452.47	2110073.16
60	312863.26	2110492.09	148	313451.65	2110065.13
61	312863.68	2110494.95	149	313450.21	2110053.78
62	312862.79	2110511.04	150	313441.73	2110040.50
63	312858.83	2110529.41	151	313431.98	2110021.66
64	312882.42	2110531.58	152	313421.27	2110000.21
65	312807.41	2110540.79	153	313416.33	2109989.64
66	312922.84	2110543.55	154	313404.29	2109965.06
67	312950.52	2110544.33	155	313400.30	2109964.36
68	312964.36	2110542.63	156	313394.13	2109949.40
69	313005.50	2110530.92	157	313370.26	2109951.81
70	313030.69	2110539.73	158	313348.95	2109954.37
71	313051.46	2110552.68	159	313347.33	2109955.81
72	313082.54	2110567.13	160	313294.74	2109958.83
73	313089.17	2110589.18	161	313263.51	2109958.29
74	313089.48	2110628.42	162	313235.11	2109958.88
75	313098.18	2110637.78	163	313229.91	2109958.80
76	313108.21	2110655.11	164	313214.57	2109966.37
77	313122.56	2110661.76	165	313207.91	2109972.99
78	313130.18	2110663.52	166	313200.49	2109980.66
79	313129.61	2110678.72	167	313213.31	2110011.43
80	313134.69	2110687.15	168	313226.79	2110029.89
81	313136.82	2110698.12	169	313257.67	2110070.45
82	313155.95	2110719.38	170	313277.84	2110112.51
83	313178.47	2110730.03	171	313280.57	2110126.14
84	313243.61	2110718.02	172	313283.02	2110139.98
85	313257.78	2110712.88	173	313271.94	2110162.78
86	313266.66	2110702.40	174	313272.47	2110188.51
87	313273.03	2110682.61	175	313282.52	2110195.42

88	313280.27	2110671.80	176	313288.32	2110194.75
			177	313299.46	2110220.69

Tabla No.1. Coordenadas UTM del proyecto

1.7. Mapa a escala 1:10,000 de uso actual del suelos

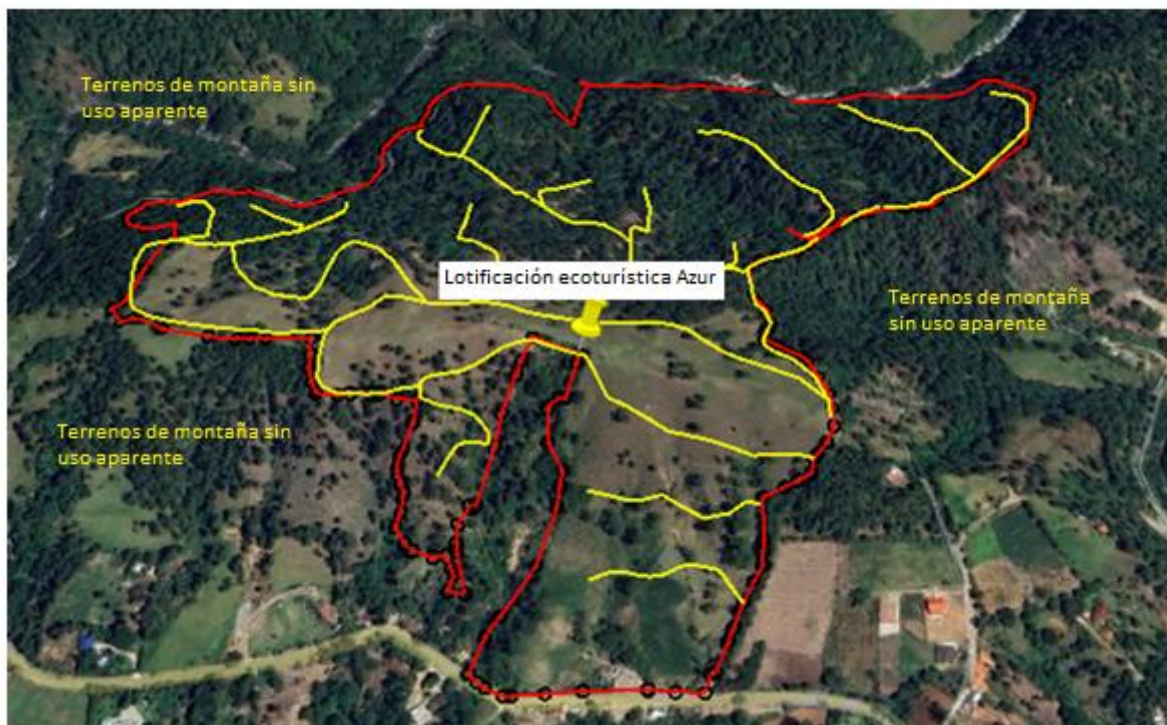


Figura No. 2. Vista satelital de los terrenos, en líneas rojas los linderos y amarillas las vías internas

1.8. Descripción de las actividades y componentes del Proyecto

1.8.1 Descripción de los procesos en las diferentes fases

Este es un proyecto que consiste en la construcción de una lotificación de montaña con la apertura de 102 solares, junto a la construcción de un hotel de cabañas para los turistas dentro de un área de 395,858.38 metros cuadrados, contara con la construcción de una caballeriza en la parte más baja de los terrenos, una casa club que tendrá dos niveles de construcción con su respectivo gimnasio y para los servicios básicos contara con instalación de tendido eléctrico e instalaciones para el agua potable.

Los procesos en la etapa de construcción, serán los mismos que rigen todos los procesos en República Dominicana, siguiendo las directrices, códigos y procedimientos de obra del Ministerio de la Vivienda y Edificaciones.

Como toda obra de construcción, los procesos se realizan en el siguiente orden:

- ✓ Levantamiento topográfico
- ✓ Trazado de vías
- ✓ División de solares
- ✓ Movimiento de suelos
- ✓ Construcción de sistemas de soporte (tendido eléctrico, construcción de cunetas, acueducto)
- ✓ Construcción de edificios y obras civiles

1.8.2. Descripción general de cada uno de los componentes:

1.8.2.1. Infraestructura de comunicación (Vías Internas)

La lotificación contará con un sistema vial con ancho de vía de 7 m y una longitud de vías de 9,045.99 m y un área de 63,321.93 m², representando un 16% del total de los terrenos. Todas serán vías a media ladera, en donde se realizarán cortes y rellenos para la adecuación de la rasante de modo que sean seguras y transitables para cualquier tipo de vehículo. Contarán con sistemas de cunetas para la recolección de las aguas de escorrentías y señalización vertical, tanto para limitación de velocidad, aviso de curvas, pendientes fuertes y dirección del flujo de vías.

1.8.2.2. Infraestructura de Redes Eléctricas

La energía eléctrica provendrá de las líneas de media tensión de Edenorte que pasan frente al proyecto por la carretera Manabao-Jarabacoa.

La demanda estimada del proyecto es de 1725 KVA. Hemos comprobado que al proyecto llegan 7,500 KVA en alambre 1cero, situación está que permite la interconexión directa con los cut outs pertinentes. Después de esta interconexión, se continúa con un primario en alambre 2 cero en la red principal del proyecto que

llegara a los transformadores para de allí salir la alimentación secundaria que va a cada lote.

El tendido eléctrico será soterrado con postes para luminarias ubicados a una distancia de 50 mts., en donde se colocarán las lámparas para el alumbrado público, el cual se hará mediante bombillas Led con el fin de conservar energía y tener un alumbrado más eficiente en las vías.

1.8.2.3. Infraestructura de Agua Potable

El agua potable será suministrada desde pozos dentro de la propiedad. Se distribuirá a través de tuberías flexibles y se colocará una acometida frente a cada vivienda. Se estima una demanda máxima de agua de 90 m^3 por día. La lotificación contará con un tanque elevado para 300 m^3 , lo que garantiza una dotación completa durante 3 días por si fallan las bombas sumergibles, más un volumen adicional para casos de incendio. El agua llegará por bombeo desde los pozos, para desde ahí distribuirse por gravedad al hotel y a las viviendas.

Se ha previsto la colocación conveniente de hidrantes contra incendio, además del almacenamiento extra en el tanque regulador para garantizar el suministro de agua en caso de necesitarse. El tanque regulador debe tener capacidad suficiente para abastecer el proyecto durante 3 días sin repostar, esto para cubrir cualquier fallo en el equipo de bombeo

1.8.2.4. Infraestructura para Aguas Residuales

La Producción de aguas residuales en la etapa de operación del proyecto al momento de la etapa de operación será de $67.5 \text{ m}^3/\text{d}$. Las aguas residuales domésticas del proyecto se manejarán de manera individual por cada vivienda, utilizando por obligación el sistema de séptico y filtrante diseñado para la urbanización, con el cual, se pretende evitar la contaminación del subsuelo y tener un sistema operacional con mínimo mantenimiento.

Las características de la infraestructura propuesta son las siguientes: La longitud se obtuvo de los planos topográficos; las cajas de registro suponiendo longitudes no mayores de las establecidos en nuestro país para cada uno de los diámetros; las conexiones domiciliarias de Ø4".

El sistema de recolección de aguas residuales se ha concebido de tal forma que funcione por gravedad hasta los distintos sistemas de tratamiento dado la topografía. Se recogerá dentro de cada villa y de allí a las cámaras de inspección y/o trampa de grasa (la primera para facilitar la inspección y la limpieza y la segunda para que las grasas no lleguen a la unidad de tratamiento, pues éstas dificultan el proceso de la degradación de la materia orgánica) desde donde se conducirán al sistema de tratamiento de las aguas residuales.

En el diseño se considera el uso de tuberías máxima de Ø4", con pendiente mínima de 2%. Las tuberías serán PVC (SDR-41) J.G.

Cada villa contará con una planta con tratamiento de tecnología apropiada. El propósito es contar con un tratamiento de bajo costo y que pueda ser sostenible en el tiempo en armonía con la población objeto. La gran ventaja de este sistema es que son procesos biológicos naturales, sin utilización de productos químicos.

La unidad que se ha diseñado, funcionará completamente por gravedad a partir de la entrada a la planta de tratamiento sin ninguna mecanización ni productos químicos, obteniendo en la fase final del tren de tratamiento un líquido transparente, casi sin olor ni polución, que pueda ser descargado directamente al subsuelo, luego de complementar el tratamiento primario con los filtros biológicos como tratamiento secundario.

El sistema de tratamiento propuesto está compuesto por las siguientes unidades:

- 1) Registro de entrada.
- 2) Tanque séptico doble cámara (una unidad diseñada para el Qmed/d)
- 3) Filtro Anaerobio de Flujo Ascendente (una unidad diseñad para el Qmed/d)

4) Descarga al subsuelo mediante pozo “filtrante” (se realizará prueba de infiltración para asegurar la disposición, aunque los proyectos existentes próximos no han presentado ningún problema).

El diseño de esta planta en si se realizará para cumplir básicamente con la eliminación (cumpliendo con las normas del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales) de la materia carbonácea (DBO & DQO, Sólidos Suspendidos –parte- y grasas, y coliformes).

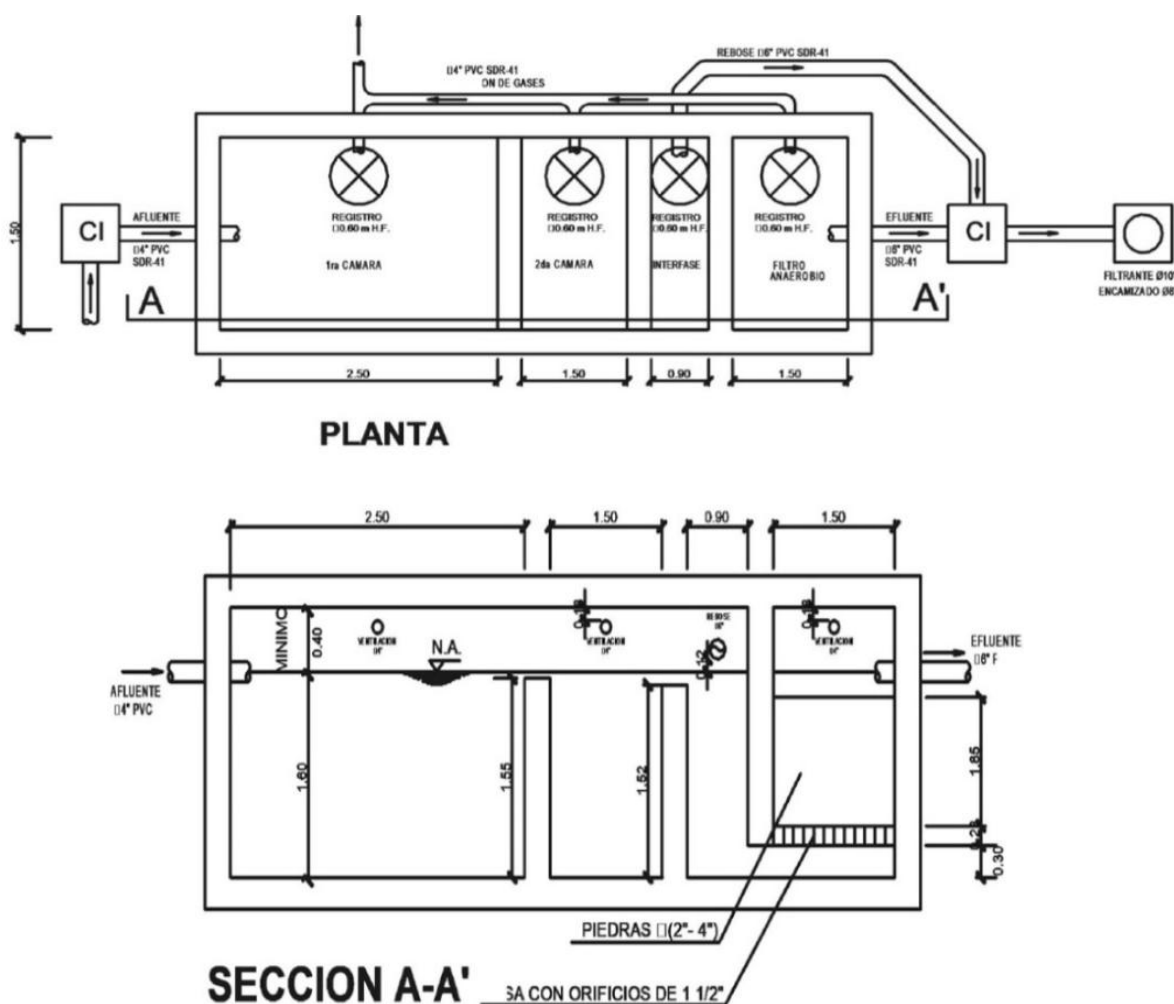


Figura No.3. Vista en planta y elevación del sistema de tratamiento

1.8.2.5. Aguas Pluviales

Debido a las pendientes que manejará el proyecto, las aguas de lluvia seguirán el patrón de pendientes naturales utilizando cunetas abiertas para evitar el deterioro de las vías. Las cunetas se construirán a ambos lados de las vías o donde sea necesario la recolección de las aguas de escorrentía.

1.8.2.6. Infraestructura de Seguridad (Garita de guardián)

El proyecto dispondrá de una garita para un (1) guardián privado para el control de acceso. Será el responsable de registrar el ingreso y salida de las personas. La garita será localizada en la entrada de vehículos al proyecto. Estará construida en una estructura de block, con aproximadamente 4 m², tendrá en su interior un baño de servicio.

1.8.2.7. Infraestructura de Gestión de Residuos

a. Residuos Sólidos

El proyecto generará, independientemente de la etapa que se encuentre, diferentes tipos de residuos. Estos residuos pueden ser de tipo doméstico, voluminoso, peligroso, especial, etc.

b. Residuos de tipo doméstico

El proyecto generará residuos domésticos tanto en su etapa de construcción, como en la etapa de operación o desarrollo.

Durante la etapa de construcción estos residuos provendrán, principalmente de:

- Restos de madera resultante de encofrados y otras obras menores
- Fundas de papel, por el consumo de cemento.
- Plástico resultante de envases de hidrocarburos, aditivos, pintura, otros.
- Desechos de comida
- Aguas servidas del hotel, club y viviendas
- Desechos sólidos (desechos desagradables (alimentos y otros) y desechos no degradables (papel, plástico, chatarra metálica).

- Escombros de la construcción y edificación de las viviendas que serán colectados en fundas plásticas y colocadas de tanques plásticos de 55 galones, para ser enviados al Vertedero de Manabao en camiones de cama abierta cubiertos por lona.

En la etapa de operación, en la medida en que se construyan las viviendas y las mismas sean ocupadas por familias, la producción de residuos sólidos urbanos ira creciendo hasta llegar a un tope que será cuando el proyecto esté completamente ocupado. Las características del torrente de residuos sólidos de tipo domestico no serán diferentes en composición, humedad y cantidad por persona por día que la media nacional.

Tomando una cantidad de 0.85 kg-día-p, (correspondiente a zonas de clase media) y tomando en cuenta la totalidad de las unidades de viviendas esperadas (95) y el hotel de villas, además del club, con promedio de 5 personas, tendríamos una población residente de 520 personas que, multiplicando por medio de la población, arroja una producción de 452 kg-día de residuos domésticos. Si a este numero se le agrega un 20% de población flotante y de empleados, se tendría una población total de residuos sólidos de tipo domiciliario de 530.40 kg-día en su etapa de mayor producción. Estos residuos serán recogidos dos veces por semana de los puntos de almacenamiento por los camiones del ayuntamiento municipal para depositarlos en el Vertedero Municipal de Manabao, Jarabacoa.

c. Residuos Peligrosos

Un desecho es lo que queda después de haber utilizado lo mejor y más útil de un material u objeto, que no tiene uso, rehúso, ni valor comercial, y que son eliminados. Es peligroso porque tiene propiedades intrínsecas que presentan riesgos en la salud. Las Propiedades peligrosas son toxicidad, inflamabilidad, reactividad química, corrosividad, explosividad, radioactividad o de cualquier otra naturaleza que provoque daño a la salud humana y al medio ambiente. Hace algunas décadas no se instalarán industrias ni hospitales. Sin embargo, la modernidad de hoy día, implica que en las viviendas se producen residuos que pueden considerarse como peligrosos. En la mayoría de las viviendas existe por lo menos una computadora

con impresora, los cartuchos de tinta residuales de estas impresoras, (que normalmente se están colocando dentro de los residuos domésticos), son realmente residuos de tipo peligroso que deberían ser reciclados o dispuestos de manera segura. Otros elementos que resultan en residuos peligrosos.

- Son las pilas o baterías que se utilizan en los equipos electrodomésticos. Principalmente las pilas de mercurio y las alcalinas. Lamentablemente, aunque el Ministerio de Medio Ambiente promueve puntos de recolección, estos son muy limitados y no se encuentran al alcance de todos los lugares, por lo que estos elementos se suman al torrente de los residuos sólidos urbanos.
- Diabetes, muchos pacientes de tipo “insulina dependiente”, lo que lo obliga a inyectarse insulina subcutánea diariamente. Esto conlleva a producción de agujas usadas, un residuo punzante e infectocontagioso (la diabetes no es infectocontagiosa, pero el paciente puede tener cualquier otra enfermedad transmisible) lo que convierte a esta jeringa (usada) en un residuo de tipo peligroso.
- Hepatitis, es una afección o enfermedad inflamatoria que afecta el hígado.
- Problemas renales, etc., las personas mayores de edad, los cuadripléjicos, regularmente se ven en la necesidad de utilizar sondas y bolsas para orines, que una vez utilizados deben ser dispuestos de una manera correcta siguiendo el procedimiento establecido de una manera correcta siguiendo el procedimiento establecido en la Norma Ambiental de Residuos Peligrosos.
- Termómetro de mercurio, donde hay niños pequeños y donde hay personas de edad avanzada se tiene un termómetro para tomar la temperatura. Los termómetros de mercurio se han catalogado en los últimos años como altamente contaminantes en caso de rotura, al liberar el mercurio, elemento químico que ataca la salud, de ahí que en los centros médicos modernos se ha prohibido el uso de los mismos en la sala de recién nacidos, cambiándolos por termómetros digitales.

d. Desechos voluminosos y especiales

Durante la etapa de construcción, los desechos voluminosos a producirse consisten principalmente en material de suelo removido que se colocara en escombreras protegidas, para luego reutilizarlos en los procesos de jardinería. Se tendrán desechos de poda, las varas apropiadas se utilizan para las charranchas de mercado, puntos de referencias topográficas y otros usos, el grueso de la ramazón y los troncos cortados serán dispuestos en el vertedero municipal.

1.8.2.8. Señalización

El proyecto contara con un sistema muy particular de señalización vertical, que permita al visitante o al residente, identificar los sitios que van a visitar, con el nombre de la vía. En el desarrollo del proyecto, se planea el identificar, en modo de senderos ecológicos, los diferentes tipos de vegetación y ecosistemas internos, los diferentes tipos de vegetación y ecosistemas internos, con el fin de incentivar el conocimiento y brindar apoyo a la conservación de los diferentes hábitats.

1.8.2.9. Fase de Cierre o Abandono

Todo proyecto, con el tiempo tiene una vida útil, al llegar ese momento el plan de abandono incorpora medidas orientadas a prevenir impactos negativos ambientales y riesgos durante tres etapas:

- Culminada la fase de construcción, considerando el abandono y restauración de las áreas que pudiera haber sido afectadas por la construcción del proyecto.
- Durante la etapa de construcción, cuando se ha decidido paralizar las actividades de la obra.
- Durante la etapa de funcionamiento, en donde se considera el abandono de las áreas que venía ocupando el proyecto.

El plan de abandono deberá ser considerado como un plan preliminar, es decir, podrá ser adaptado de acuerdo a los hallazgos, para lo cual se deberá presentar un plan detallado, en donde se incluyan todos los aspectos encontrados en

funcionamiento. En caso de requerirse ejecutar actividades de demolición, se deberá presentar un nuevo estudio de impacto ambiental.

En la etapa de cierre deberá cumplirse con las siguientes acciones:

- 1.- Limpieza de las instalaciones
- 2.- De no utilizarse de nuevo para nuevos proyectos, se deberá demoler las construcciones y proceder a la limpieza de los terrenos.
- 3.- Recuperación edáfica.

1.8.2.10. Descripción General de los componentes

El proyecto consiste en la construcción de una lotificación de con la apertura de 95 solares junto a la construcción de un hotel de cabañas para turistas, contará con la construcción de una caballeriza en la parte más baja del terreno, una casa club que contará de dos niveles, incluyendo un gimnasio y vías internas.

Tabla de áreas del proyecto			
Número	Áreas	M2	%
1	Solares	243,241.57	53.81450664
2	Área Verde	81,877.80	18.11455752
3	Hotel y Cabañas	32,076.06	7.096473451
4	Vías	63,321.93	14.00927655
5	Entrada y Caballerizas	18,000.00	3.982300885
6	River Club	13,482.64	2.982884956
	Total	452,000.00	100

Tabla No. 2. Áreas del proyecto

1.8.3. Distribución de Área Verde

Las áreas verdes se han seleccionado en función de los solares que igualan o sobrepasan el 60% de pendiente a que limita la Ley para construcciones. En total son 19 espacios dedicados a la preservación de la foresta natural y para áreas verdes, que suman un área de 81,877.80 m² igual al 18.11%.

1.8.4 Indicar el área de ocupación lote o solar

El proyecto es una lotificación de montaña, que contará con 95 solares para la venta, totalizando 243,241.57 m², equivalente a un 53.81% del total de la propiedad. En la siguiente tabla se presentan los diferentes solares con sus dimensiones

Solares	Área	Solares	Área	Solares	Área
1	1,594.31	33	2,711.87	64	2,725.46
2	1,970.72	34	1,074.74	65	2,615.79
3	1,986.62	35	1,332.77	66	2,963.64
4	2,311.56	36	1,127.88	67	2,733.95
5	2,502.56	37	1,240.22	68	2,587.85
6	3,028.52	38	1,081.92	69	2,363.33
7	2,775.96	39	1,300.00	70	2,859.96
8	3,280.02	40	3,489.59	71	2,835.32
9	3,241.99	41	2,715.78	72	3,269.27
10	2,716.34	42	2,892.26	73	3,811.45
11	1,258.11	43	2,892.26	74	2,835.84
12	1,469.06	44	2,660.56	75	3,001.95
13	1,433.47	45	4,018.34	76	2,260.99
14	1,295.41	46	3,151.45	77	1,731.10
15	1,210.56	47	2,767.52	78	2,131.32
16	1,345.15	48	3,106.13	79	3,024.02
17	667.80	49	2,540.76	80	3,224.24
18	858.13	50	2,626.94	81	3,660.03
19	816.57	51	2,837.10	82	3,383.23
20	833.75	52	3,074.82	83	3,401.08
21	1,144.31	53	1,852.16	84	3,404.55
22	1,002.48	54	2,913.51	85	3,510.09
23	3,153.87	55	3,023.70	86	3,167.73
24	2,683.30	56	2,922.14	87	3,139.50
25	3,461.94	57	2,732.14	88	2,921.62

26	3,254.55	58	3,145.59	89	2,826.31
27	3,453.59	59	3,687.05	90	3,877.30
28	3,170.61	60	2,914.02	91	2,722.40
29	2,926.85	61	3,847.30	92	2,659.91
30	2,591.29	62	4,120.07	93	2,593.52
31	2,868.21	63	3,723.21	94	2,756.85
32	2,612.40	64	2,725.46	95	2,624.35

Tabla No. 3. Descripción de los solares de la Lotificación

Como se puede observar en la tabla precedente, los solares tienen áreas que van desde los 4,120.07 m² hasta los 667.80 m², promediando un área de 2,560.43 m².

1.8.5. Disposición general de los componentes en su conjunto

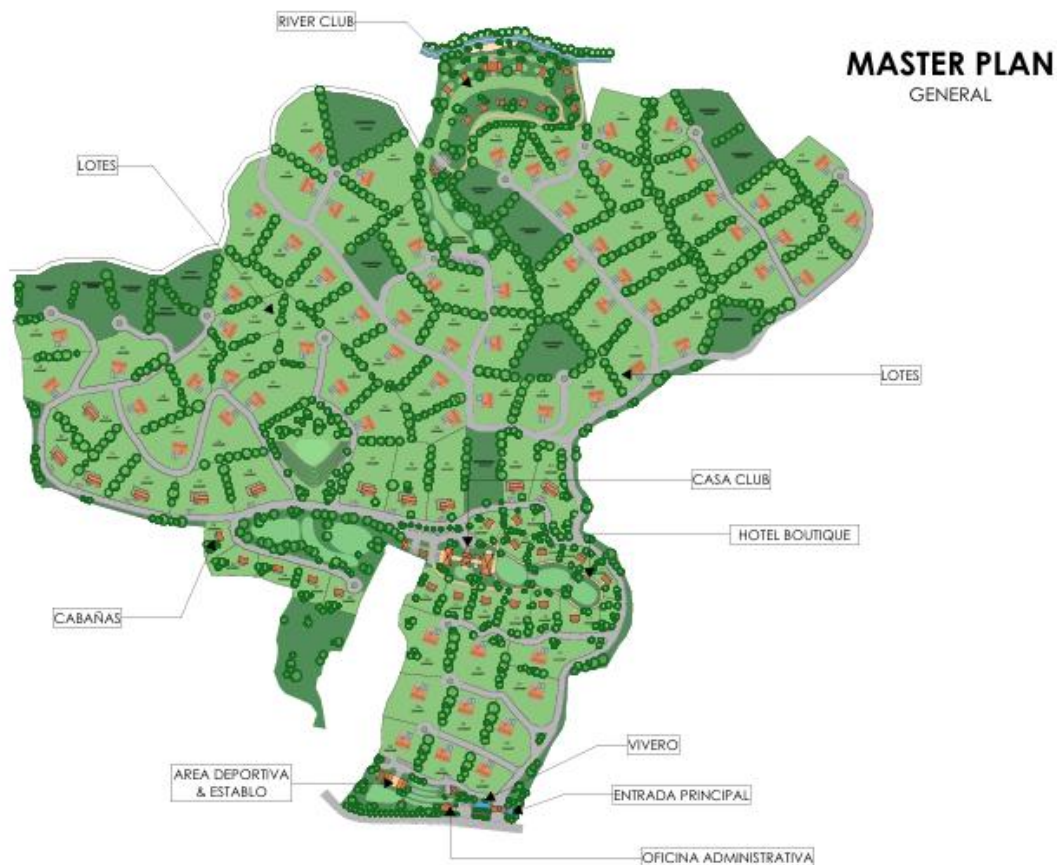


Figura No.4. Disposición general de los componentes en su conjunto (las áreas verdes oscuro son las áreas verdes)

1.8.5.1. Entrada

La entrada al proyecto se realizará desde la carretera Manabao – Jarabacoa, próximo al lindero sureste de la propiedad, a través de un acceso controlado con garita de vigilancia y brazos levadizos, tendrá una vía separada de dos carriles para circulación en ambas direcciones tal y como se muestra en la vista siguiente. Debemos aclarar que el nombre “The Forest” que aparece en el diseño, fue el primer nombre que luego fue cambiado al actual “Lotificación Ecoturística Azur” que es el nombre definitivo.



Figura No.5. Diseño de la garita de entrada

La garita tendrá las siguientes dimensiones: 15.47 m de largo por 6.19 m de ancho, para un área de 95.76 m². Contará con un local para baños y vestidores de los vigilantes, ubicado al oeste de la garita, con un área de 34 m², más un área de estacionamiento de visitantes.

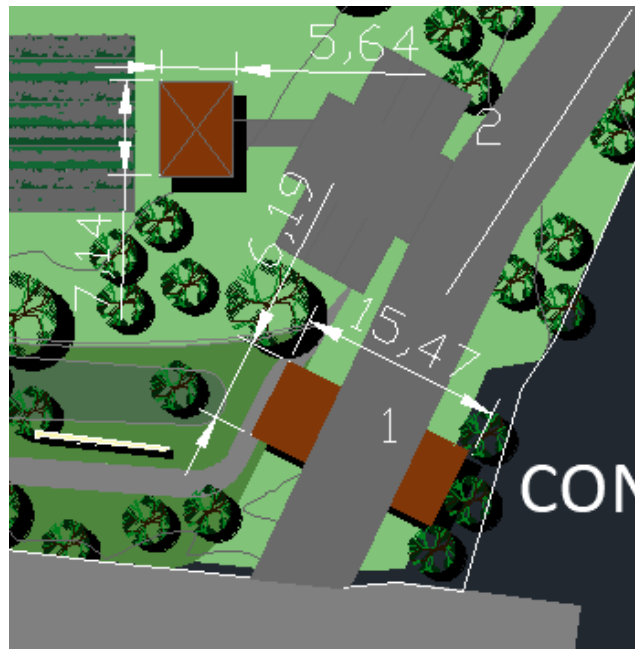


Figura No.6. Disposición de los componentes de la garita, área de baños y estacionamientos

1.8.5.2. Oficina Principal y sala de ventas

En el proyecto existe una vivienda familiar que será transformada para ser utilizada como Oficina administrativa y ventas del proyecto. Con un área aproximada de 110 m², contará con áreas de oficinas, sala de recepción, baño para damas y para caballeros, kitchenette y estacionamiento para visitantes.

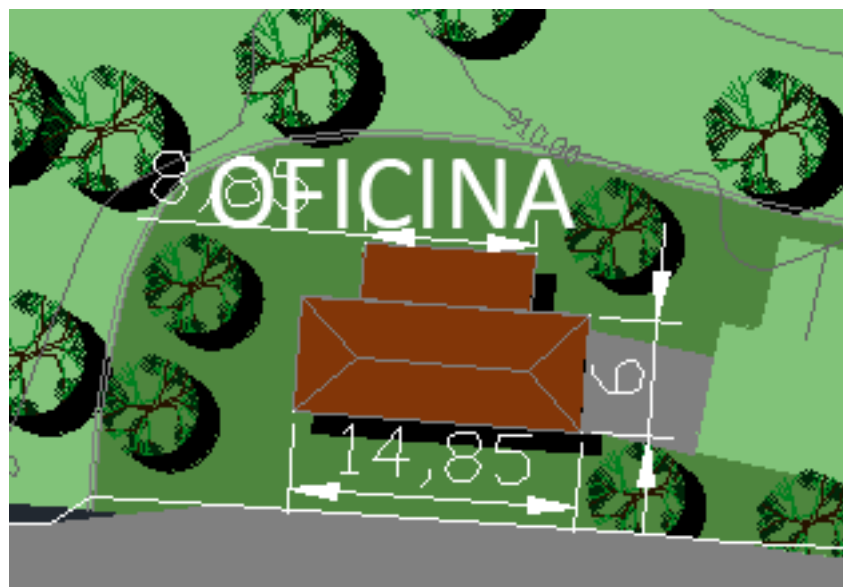


Figura No.7. Vista esquemática de la oficina y sala de ventas.

Esta área, que se ubicará en la parte más baja del proyecto, tendrá una extensión de 18,000 m², lo que representa un 4.55% del área total del proyecto.

1.8.5.3. Caballeriza

Como atractivo del proyecto, en la parte suroeste de los terrenos, existirá una moderna caballeriza para albergar caballos del proyecto o de los adquirientes.



Figura No.8. Vista esquemática de la caballeriza, gazebos y áreas de parqueo

Con un área aproximada de 211 m², estacionamiento y 3 gazebos, tendrá un área amplia para montar caballos y podrán moverse en ellos a través de las instalaciones del proyecto.

1.8.5.4. Descripción de la infraestructura hotelera

El hotel será tipo boutique con cabañas separadas. Contará con un área dedicada a un hotel de cabañas que se ubicará en el tope de la montaña con vista de 360°. Ocupará un área de terreno de 32,076.06 m², representando el 12.7% de los terrenos. Los detalles de diseño del hotel todavía no están disponibles, pero se cuenta con un master plan que permite estimar costos y una descripción inicial.

Contará con dos (2) edificios para recepción y servicios con un área de 640.40 m², y 22 cabañas de 93.94 m² aproximadamente, que en conjunto representa 2,056.78 m² de área.



Figura No. 9. Vista en planta y distribución del hotel

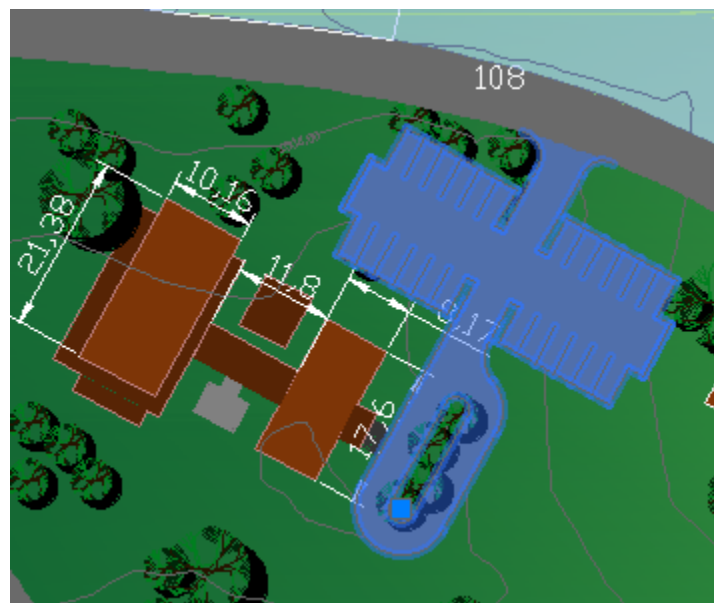


Figura No. Vista esquemática del edificio principal del Hotel

Descripción de River Club

El proyecto, aprovechando que el río Yaque del Norte es colindante al mismo, aprovechando un terraplén existente y respetando los 30 metros que exigen la Ley 64-00 para las riveras de los ríos, ha diseñado un espacio para entretenimiento y

esparcimiento de las familias que habiten el proyecto, se trata del River Club, o Club de Río en español. Se trata de un club y restaurante construido en estructura ligera combinando el uso del acero, la madera y cristales, que se proyectará sobre la pendiente, a modo de voladizo, con una huella constructiva mínima sobre el terreno. Su ubicación y la utilización de cristales, permitirá apreciar las hermosas vistas del río Yaque del Norte, la vegetación y las montañas dentro de un ambiente natural. Contará con un club frente al río y 10 cabañas y dos gacebos abiertos.

El área de construcción conjunta, incluyendo las calles, se estima en unos 74,000 m², lo que representa una huella constructiva de un 18.55% del total del terreno, con lo cual se confirma la baja densidad del mismo



Figura No.10. Perspectiva del River Club



Figura No.11. Vista en planta del River Club

1.8.6. Estimación de la mano de obra en las diferentes etapas

La contratación del personal debe regirse por la búsqueda de la excelencia técnica y la experiencia en estas labores. Esto incluye: La selección del contratista que llevará a cabo la construcción y la selección del interventor para la obra, quien velará no solo por el cumplimiento de la obra civil, sino también, por el cumplimiento del plan de manejo ambiental y de las políticas de salud ocupacional, seguridad industrial y protección ambiental del contratante. Por lo que para la construcción y mantenimiento de las viviendas y facilidades se contempla la creación de empleos directos, indirectos y temporales.

GENERACION DE EMPLEOS EN LA ETAPA DE PREPARACION/CONSTRUCCION			
TIPO DE EMPLEO	CARGO	FASE	CANTIDAD
Temporal	Obreros	Preparación/Construcción	19
Temporal	Técnicos	Preparación/Construcción	5
Temporal	Seguridad-Serenos	Preparación/Construcción	2
Temporal	Administrativo y Financiero	Preparación/Construcción	1
Temporal	Ingenieros/Arquitecto	Preparación/Construcción	3
TOTAL DE EMPLEOS FASE DE CONSTRUCCION			30

Tabla No. 4. Empleos etapa de construcción

GENERACION DE EMPLEOS EN LA ETAPA DE OPERACIÓN			
TIPO DE EMPLEO	CARGO	FASE	CANTIDAD
Fijos	Jardineros	Operación	2
Fijos	Mantenimiento	Operación	5
Fijos	Administrativo y Financiero	Operación	2
Fijos	Seguridad-Serenos	Operación	3
Fijos	Empleados de viviendas	Operación	104
TOTAL DE EMPLEOS FASE DE DESARROLLO			116
TOTAL AMBAS ETAPAS			146
Construcción de viviendas			1400

Tabla No.5. Empleos etapa de operación

1.9. Cronograma de ejecución																							
No	Actividades	semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	Apertura de trochas para topografía	1																					
2	Topografía de linderos	1																					
3	Colocación de charranchos	1																					
4	Alineación y marcado de zanjas	1																					
5	Excavación de zanjas	2																					
6	Colocación de acero en zanjas	1																					
7	Vaciado de hormigón hidráulico	1																					
8	Colocación de bloques de hormigón	2																					
9	Encofrado de columnas y vigas de amarre	2																					
10	Preparación y colocación de acero de vigas de amarre	1																					
11	Vaciado de hormigón en columnas y vigas de amarre	1																					
12	Desmante de encofrado	1																					
13	Colocación de relleno de reposición	1																					
14	Limpieza y remoción de escombros.	1																					
15	Limpieza y remoción de vegetación	1																					

35	Bote de escombros	1																					
36	Limpieza final	1																					
37	Instalación de sistemas de seguridad	20																					

Tabla No.6.- Cronograma de ejecución de obras

1.10. Actividades de Seguridad e Higiene etapa de Operación, medidas a tomar.

El presente estudio de seguridad y salud contiene las medidas de prevención y protección técnica necesarias. Se ha dividido en dos etapas: construcción y operación, haciendo principal hincapié en la parte de realización de obras en condiciones de seguridad y salud, ya que esta es la parte donde se presentarían más riesgos. El estudio de seguridad y salud junto con el proyecto son elementos esenciales y punto de partida para la planificación preventiva de la obra “Lotificación Ecoturística Azur”. Es un documento coherente con el Proyecto, que forma parte del mismo.

1.10.1. Situación de la obra. Dirección del centro de trabajo

El área objeto de estudio, se encuentra situada en Manabao, Jarabacóa, en la provincia de La Vega.

1.10.2. Plazo de ejecución de las obras

Las obras a realizar tendrán un plazo estimado de 12 meses.

1.10.3. Máximo estimado de trabajadores

Se estima un número medio de 30 operarios trabajando simultáneamente.

1.10.4. Instalaciones higiénicas y de primeros auxilios. Instalaciones de salubridad y confort

Se dispondrá de instalaciones de higiene y bienestar dotadas como sigue: Los aseos dispondrán de un lavabo con agua corriente, provisto de jabón por cada diez empleados. Se dotarán los aseos de secaderos de toallas de papel, existiendo recipientes adecuados para depositar las usadas. Al realizar trabajos marcadamente sucios, se facilitará los medios especiales de limpieza. Durante la etapa de construcción, se rentarán baños o retretes portátiles con papel higiénico. Las dimensiones mínimas de las cabinas serán 1 metro por 1,20 de superficie y 2,30 metros de altura. Las puertas impedirán totalmente la visibilidad desde el exterior y estarán provistas de cierre interior. Se dotará de una caseta de obra destinada a vestuarios, y una caseta destinada a aseos y duchas, o una caseta mixta según

existencias en el mercado. En la obra se dispondrá de suministro de agua potable para todos los trabajadores, bien sea mediante la instalación de una válvula o grifo de agua o por facilitación de agua embotellada.

1.10.5. **Instalaciones de primeros auxilios, Botiquines**

Se dispondrá de un botiquín conteniendo el material especificado en el reglamento 522-06 del Ministerio de Trabajo de República Dominicana. Todo lugar de trabajo deberá disponer, como mínimo, de un botiquín portátil que contenga desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables. El material de primeros auxilios se revisará periódicamente y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado. El botiquín estará ubicado en la caseta de obra y se señalizará de acuerdo a lo dispuesto en el reglamento 522 06, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. El encargado de obra dispondrá de un botiquín auxiliar en el vehículo de transporte de trabajadores, para que, en el caso de ser necesario, hacer uso del mismo. Se revisará al menos una vez al mes, reponiéndose el material usado lo antes posible.

1.10.6. **Asistencia a accidentados:**

Se deberá informar en la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos, clínicas, hospitales, centros de atención primaria, donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento, esto es de no contarse con un efectivo servicio del Sistema 9-11. Es muy conveniente disponer en la obra, y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los Centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los centros de asistencia. Las subcontratas y trabajadores autónomos que participen en la obra deberán disponer de un listado con los teléfonos de emergencia y asistenciales a los que deban acudir los posibles accidentados. Este listado, al igual que el de la empresa contratista estará en un lugar visible.

1.10.7. Descripción general del proceso de ejecución de las obras

Las obras a ejecutar comprenden las siguientes actividades:

- Explanación y pavimentación de vías y accesos, aparcamientos y aceras: Comprende las obras de explanación y pavimentación necesarias para ejecutar los viales y aparcamientos de tal forma que reúnan las condiciones adecuadas a su carácter y tránsito, incluyendo las obras de pavimentación de aceras y demás sendas peatonales.
- Red de saneamiento: Las obras comprenderán tanto la canalización de aguas pluviales como residuales. El sistema adoptado es separativo, con cunetas abiertas para las aguas de lluvia y sistemas individuales de tratamiento para las aguas residuales de cada vivienda.
- Red de abastecimiento de agua: La red de abastecimiento de agua potable que será abastecida desde los pozos a perforar para el proyecto y que ya fue descrita en el capítulo de agua potable.
- Red de alumbrado público: El tipo de proyecto hace imprescindible el dotarle de un alumbrado acorde con sus necesidades, de manera que proporcione seguridad al tráfico y garantice una óptima guía visual al mismo.
- Red de distribución de energía eléctrica: Se construye la red de distribución de energía eléctrica para alimentar tanto a las parcelas del polígono como a los equipamientos del mismo.

1.10.8. Actividades previas al comienzo de las obras Señalización y cierre de la propiedad:

Se señalizarán los accesos y toda la obra, de tal forma que no suponga peligro alguno. Por la entrada y salida de vehículos pesados acarreando materiales, se dispondrá un personal con banderolas para avisar sobre la posible salida o entrada de vehículos al proyecto. El vallado de protección se hará con cierre en alambres de púas sobre postes de maderas derechos en las zonas en las que el riesgo de caída a distinto nivel sea superior a 2 metros o implique una abertura de grandes dimensiones en el terreno. Este vallado no se podrá colocar a borde de excavación, al menos se retirará 60 cm del borde de coronación del mismo. El resto del tajo se señalizará con valla de contención peatonal, delimitando zonas de tránsito con aperturas de zanja, y el perímetro de parcela en la que no implique riesgos se limitará con malla plástica de

color naranja o similar, siempre y cuando no implique riesgo de caída o acceso a personas ajenas a la obra. Se habilitará una zona para el acopio de materiales, teniendo en cuenta que nunca debe entorpecer el paso de máquinas y vehículos según el proceso de la obra. Estos acopios se limitarán con valla de contención peatonal o malla metálica sobre pies derechos cuando estos acopios prevalezcan en un período de tiempo superior a 3 días o puedan suponer un peligro de desprendimiento.

Los materiales se almacenarán de manera que se evite su desplome por desequilibrio o vibraciones. Se decide colocar señalización permanente, durante el tiempo que duren los trabajos, retirándose conforme se avancen los tramos o tajos en ejecución. La señalización en los viales en los que se interfiera con el tránsito de vehículos, ajenos a la obra, se hará de acuerdo con la norma de señalización de carreteras del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones de la República Dominicana, dependiendo de los diferentes tramos en los que nos podamos encontrar en el desarrollo de la obra. El material de señalización se descargará y se colocará en el orden en que haya de encontrarlo el trabajador. Se cuidará que todas las señales queden bien visibles para el usuario, evitando que puedan quedar ocultas por plantaciones, sombras de obras de fábrica, etc. La retirada de la señalización se hará en orden inverso al de su colocación, de forma que en todo momento siga resultando lo más coherente posible al resto de la señalización que queda por retirar y esté protegido por la misma.

1.10.9. **Servicios afectados:**

Antes del comienzo de la obra, se recopilará la información precisa sobre las posibles conducciones ya existentes y que pueden afectar a la obra a realizar. Una vez ubicados los posibles servicios, se informará a los trabajadores sobre su existencia, y, si es necesario, comunicarlo a la instancia correspondiente para solicitar el desvío de los mismos. Si esto no fuera posible, se procederá a señalar la zona donde está ubicada y se mantendrán las distancias de seguridad correspondientes. En las proximidades de dichos servicios, las excavaciones serán realizadas a mano, bajo las indicaciones del personal designado por las empresas propietarias / concesionarias de dichos servicios.

1.10.10. Equipos de trabajo, protecciones colectivas y medios auxiliares.

Equipos de trabajo	Protecciones colectivas	Medios auxiliares
Dúmpster moto volquete	Extintores	Grupo electrógeno
Bulldózer	Valla de limitación y protección	Herramientas manuales
Motoniveladora	Cinta de balizamiento	Escaleras
Camión de transporte	Malla naranja de señalización	Eslingas, estrobos y cables
Camión hormigonera	Entibaciones	Puntales
Camión grúa	Tapas provisionales para huecos	
Compresor	Pica a tierra	
Camión cisterna para riego asfáltico		
Extendedora productos bituminosos		
Compactadora Pequeña		
compactadora Vibrador para hormigón		
Máquinas herramientas		
Hormigonera eléctrica		
Sierra circular		
Martillo neumático		
Máquina pintabandas		
Desbrozadora manual		
Retroexcavadora		
Pala mixta		
Pala Motosierra		
Dobladora de ferralla		

Tabla No. 7. Equipos de trabajo, protecciones colectivas y medios auxiliares

1.10.11. **Señalización General:**

- Señal de limitación de velocidad, direccionalidad, estrechamiento, etc...
- Obligatorio uso de casco, gafas, mascarilla, protectores auditivos, botas y guantes.
- Riesgo eléctrico, caída de objetos, caída a distinto nivel, maquinaria pesada en movimiento, cargas suspendidas, incendio y explosiones.
- Entrada y salida de vehículos.
- Señal de peligro por obras.
- Señal de Materias toxicas.
- Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra, prohibido encender fuego, prohibido fumar.
- Señal informativa de localización de botiquín y de extintor.
- Malla naranja de señalización tipo "TENIS".

1.10.12. **Lista de riesgos y medidas preventivas de las actividades**

Partiendo de la evaluación inicial que ha realizado la Empresa basada en las actividades y oficios que realiza, en el presente Plan sólo se identifican los riesgos que, dada su entidad, no se pueden asumir. Asimismo, se incluirán las medidas preventivas para reducir o controlar dichos riesgos.

- 1 Replanteo y topografía: Esta fase es una unidad de obra que no se ha contemplado a la hora de realización del Estudio de Seguridad y Salud y que, debido a su continua ejecución durante el desarrollo de la misma, consideramos de gran importancia para incluir en el presente Plan de Seguridad y Salud.

Riesgos:

- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel
- Caída de objetos
- Golpes en brazos, piernas con la maza al clavar estacas y materializar puntos de referencia
- Proyección de partículas
- Golpes contra objetos

- Atropellos por maquinaria o vehículos, por presencia cercana a la misma en labores de comprobación
- Ambientes de polvo en suspensión
- Contactos eléctricos directos, con la mira en zonas de cables aéreos
- Riesgo de accidentes de tráfico dentro y fuera de obra
- Riesgos derivados de los trabajos realizados bajo condiciones meteorológicas adversas.
- Riesgo de picaduras de insectos y reptiles

Medidas preventivas:

- Todo el equipo debe utilizar botas antideslizantes y especiales para evitar caídas por las pendientes y al mismo nivel.
- Se debe evitar permanecer durante el replanteo, en zonas donde puedan caer objetos, por eso se avisará a los equipos de trabajo para que eviten acciones que puedan dar lugar a proyecciones de objetos o herramientas mientras se está trabajando en la zona.
- Para clavar las estacas con ayuda de los punzones largos se tendrá que utilizar guantes y punzones con protectores de golpes en las manos.
- Debe evitarse el uso de punzones que presenten deformaciones en la zona de golpeo, para evitar el riesgo de proyección de partículas de acero, en la cara y ojos. Se utilizarán gafas antipartículas durante estas operaciones.
- El replanteo en las zonas de tráfico se hará con chalecos reflectantes y con el apoyo de personal con señales.
- Las zonas donde existan líneas eléctricas, las miras utilizadas serán dieléctricas.
- El vehículo utilizado para el transporte del equipo y aparatos, será revisado con periodicidad y conducido normalmente por un mismo operario.
- En el vehículo se tendrá continuamente un botiquín que contenga los mínimos para atenciones de urgencia, así como antiinflamatorios para aplicar en caso de picaduras de insecto.

PROTECCIONES COLECTIVAS:	Señalización de interferencias en la calzada Conos de señalización
PROTECCIONES INDIVIDUALES:	Casco de seguridad especial topógrafos Ropa de trabajo Chaleco reflectante Botas de seguridad Guantes de uso general para cortes

Tabla No. 8. Protecciones colectivas e individuales para riesgos

1.10.13. Desbroces, talado de árboles y destocoado

Una parte inicial en la ejecución de la obra será la limpieza y desbroce del terreno que se va desmontar y terraplenar. Para ello se realizarán labores de desbroce tanto manual como mecánicamente, así como el apeo de árboles y la eliminación de los tocones o ramas de la zona de trabajo.

RIESGOS	Caídas de personas al mismo nivel • Caída de personas a distinto nivel • Caídas de objetos en manipulación tales como árboles secos cuya madera quebradiza pueda producir su rotura brusca • Caída de objetos desprendidos tales como ramas y ramillas • Atrapamiento por o entre árboles, ramas, objetos.... • Proyección de astillas que puedan saltar a los ojos así como brotes o ramas que puedan saltar al quedar libres • Sobreesfuerzos • Contactos eléctricos directos • Contactos eléctricos indirecto • Contactos térmicos • Incendios • Exposición a temperaturas ambientales extremas • Exposición al ruido • Exposición a vibraciones • Accidentes causados por seres vivos
---------	---

Tabla No. 9. Riesgos en las actividades de desbroce

1.10.14. Medidas preventivas:

- Al trabajar tener los pies bien asentados en el suelo.
- Usar el equipo de corte correspondiente para cada tipo de matorral.
- Alejar la motodesbrozadora del lugar donde se ha puesto el combustible, cuando se pruebe la bujía y si pretendemos ponerla en marcha.
- Nunca repostar combustible estando el motor funcionando, se utilizará un recipiente con sistema antiderrame y no se fumará.
- No arrancar la máquina si se detectan fugas de combustible o si hay riesgos de chispas (cable de bujía pelado, etc...)
- Se seguirán escrupulosamente las normas de seguridad del manejo de la motosierra.
- Se transitará por zonas despejadas. Se evitará subir y andar por las ramas y fustes apeados
- Se marcará una ruta de escape en caso de emergencia, que serán dos metros en diagonal, respecto al eje de caída, pero nunca cruzando dicho eje y eliminando los obstáculos que se encuentren en ella.
- Se guardará la distancia de seguridad respecto a otros compañeros, asegurándose que se está fuera del alcance del árbol en su caída antes de dar el corte de derribo, dando a su vez la voz de aviso.
- Se tendrá en cuenta los factores que intervienen en la dirección de caída del árbol (el viento y su dirección, sobrecarga por nieve, inclinación, ramas podredumbre, etc.)
- No se talará cuando exista fuerte viento.
- Se dejará enfriar la motosierra antes de realizar cualquier ajuste en la misma.
- Se controlará el sistema antivibración de la motosierra.
- Para llamar la atención de un motoserista que esté trabajando, nos acercaremos siempre por la parte frontal. No aproximándonos hasta que no haya interrumpido la tarea.
- Nunca se suprimirá la charnela por un corte exhaustivo.
- Los derribos que deban hacerse cerca de los cables de alta tensión u otros cables eléctricos o de teléfono no deberán iniciarse:

- Antes de adoptar medidas de precaución contra el peligro de origen eléctrico, en unión con los responsables de los servicios de electricidad interesados.
- Antes de designar a un responsable competente para vigilar la ejecución de los trabajos.
 - Colocarse fuera de la zona de riesgo por desplazamiento de las trozas. En lugares con pendientes situarse en la parte superior de la misma.
 - Utilizar ropa ceñida evitando así la ropa demasiado suelta.
 - Trabajar siempre desde el suelo.
 - Evitar el trabajo conjunto sobre el mismo árbol.
 - Hacer siempre uso del gancho zapino de tronzado al levantar o girar el tronco, advertir con un grito de prevención la ejecución de esta maniobra.
 - Asegurarse de que los espectadores o demás operarios están a cubierto en su posible deslizamiento o rodadura.

PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES
Señalización de interferencias en la calzada	Casco de seguridad
Cinta de balizamiento	Chaleco reflectante
Rotativos y señales acústicas	Botas de seguridad
Carcasas protectoras	Protectores auditivos
Palancas de parada seguridad pequeñas herramientas a motor	Guantes de protección
	Gafas o pantallas faciales de protección contra proyección partículas
	Pantalones anticorte

Tabla No.10. Protecciones colectivas e individuales en las actividades de desbroce

1.10.15. **Movimientos de tierra. Desmontes y terraplenes**

Es quizá una de las fases con mayor riesgo de atrapamiento por desplome de terreno o corrimientos del terreno. Será necesario realizar el acondicionamiento del terreno existente mediante desmontes y terraplenes hasta alcanzar las cotas proyectadas y así poder realizar la ejecución de las obras viales, parcelas, zonas de aparcamiento, etc.

Riesgos	Picaduras por insectos
	Hundimientos
	Vuelcos y deslizamientos de maquinaria
	Caídas al mismo nivel
	Caídas a distinto nivel
	Polvo y ruido
	Atropellos por maquinaria y vehículos
	Golpes y cortes con objetos
	Derrumbamientos y atrapamientos

Tabla No.11. Riesgos en las actividades de desmonte

1.10.16. Medidas preventivas:

- Se delimitarán las zonas de trabajo, si fuese necesario, separar de zonas de tránsito.
- Las maniobras de las máquinas se guiarán por personal distinto al maquinista.
- Las paredes de la excavación se controlarán cuidadosamente después de grandes lluvias, desprendimientos o cuando se interrumpan los trabajos durante un tiempo prolongado.
- No se realizarán excavaciones de terrenos a tumbos socavando el de pie de un macizo para producir su vuelco.
- El refino y el saneo de las paredes de las excavaciones se realizará cada profundidad parcial no mayor de 5 metros.
- En las zonas o pasos con riesgo de caída mayor de 2 metros se dispondrán de malla de señalización retranqueada al menos 50 cm del borde del mismo.
- Se colocarán topes de seguridad cuando se realicen maniobras a borde de vaciado para señalar las zonas de acercamiento.
- Si durante las excavaciones se encuentran anomalías imprevistas como variación de estratos o de sus características, emanaciones de gas, canalizaciones, etc., se paralizará el tajo comunicándolo a la Dirección de Obra de forma inmediata.
- En las operaciones de compactado de terraplenes a más de 1 metro de altura serán supervisadas por un operario distinto al conductor del rodillo compactador.
- Se procurará evitar que el tráfico de vehículos y máquinas sobre la tongada deje rodadas concentradas en los mismos puntos de la superficie de la misma.
- Las tareas de extensión de las tongadas en las proximidades del borde del relleno se realizarán con control de un operario distinto al operador del rodillo.

- La maquinaria contará con cabina antivuelco y la cabina estará insonorizada.
- Se creará, del mismo modo, una zona de seguridad, por debajo de la cual queda prohibido estacionar vehículos, máquinas o almacenar materiales. Estos estarán separados del borde de la excavación como mínimo 2 veces la profundidad de la excavación y nunca menos de 2 m.

PROTECCIONES COLECTIVAS:	PROTECCIONES INDIVIDUALES:
Señalización de interferencias en la calzada	Casco de seguridad
Cinta de balizamiento	Chaleco reflectante
Rotativos y señales acústicas	Botas de seguridad
Cabinas antivuelco	Mascarillas antipolvo
Cabinas insonorizadas	Cinturones antivibratorios
Asientos antivibraciones	
Topes de seguridad	
Riego de las zonas de trabajo	

Tabla No. 12. Protecciones colectivas e individuales en actividades de desmonte

1.10.17. **Excavaciones y rellenos. Apertura de zanjas y pozos**

Este tipo de movimiento de tierra son de menor envergadura que los descritos en el apartado de desmontes y terraplenes, y se concentra más en la realización de zanjas, aberturas para pozos...

RIESGOS	
• Atropello por máquinas y vehículos	• Caídas de objetos sobre personas
• Atrapamiento por máquinas y vehículos	• Daños a edificios colindantes / viales
• Deslizamiento y desprendimiento del terreno	• Colisiones entre máquinas y vehículos
• Vuelcos con maquinaria	• Vibraciones
• Explosiones e incendios	• Proyección de fragmentos y/o partículas
• Caídas al mismo nivel	• Ruidos y polvo
• Caídas a distinto nivel	

Tabla No. 13. Riesgos en excavaciones y rellenos

1.10.18. Medidas preventivas:

- Los operarios irán provistos de casco, ropa adecuada, botas de seguridad y como chaleco reflectante.
- Se asegurarán los medios para evitar el desprendimiento del terreno.
- Las excavaciones se efectuarán dándole una pendiente adecuada al talud.
- Cuando no sea posible, se deberá proceder en caso necesario al uso de la entibación o sistema que garantice la sustentación de las paredes del terreno.
- En zanjas con una profundidad de más de metro treinta se entibará siempre que el terreno lo requiera, o no se pueda dar el talud adecuado.
- Las entibaciones han de ser revisadas al comienzo de cada jornada de trabajo.
- Durante la colocación y movimiento de las entibaciones mediante camión grúa, no se permitirá que los operarios permanezcan bajo las cargas suspendidas.
- El encargado de obra vigilará que todas las zanjas permanezcan correctamente señalizadas y los huecos de arquetas o pozos quedarán tapados mediante tapas provisionales hasta la colocación definitiva de las tapas. También será responsable de inspeccionar las paredes de las excavaciones cuando el trabajo se interrumpa por más de un día o cuando la lluvia haya hecho acto de presencia.
- La profundidad de la excavación será variable. Las conducciones irán alojadas en zanjas separadas, por lo que se prevé el tapado de los tramos abiertos al final de la jornada de trabajos. Se evitará el desprendimiento y ruina de la excavación, dándole al talud una inclinación adecuada según la zona de trabajos.
- Los productos resultantes de la excavación se acopiarán en un solo lado de la zanja, estableciéndose una distancia de seguridad desde el borde del talud, al menos la distancia igual o superior a la profundidad de la zanja, que garantice tanto la sustentación de los productos acopiados, así como los laterales de la zanja.
- En el vertido de material de relleno, el encargado no ordenará que se efectúe hasta que compruebe que, en ese instante, no se encuentren operarios en la trayectoria de caída.
- Se dispondrá de escaleras de mano para facilitar el acceso al interior de la zanja, con la resistencia y los elementos de apoyo y sujeción necesarios para que su utilización en las condiciones requeridas no suponga un riesgo de caída o rotura, en ningún caso se utilizarán escaleras de construcción improvisadas. Además, sus

dimensiones permitirán que la parte de la escalera que rebase el punto de apoyo vertical sea de 1 m. como mínimo y su ángulo con la vertical de al menos 15°.

- Los trabajadores empleados en la excavación del pozo deberán estar protegidos, en la mayor medida posible, contra la caída de objetos.
- Se deberá proteger la parte superior por medio de valla o barandillas, etc.

PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES
Cinta de balizamiento o malla plástica naranja	Casco de seguridad
Rotativos y señales acústicas	Chaleco reflectante
Entibaciones	Botas de seguridad
Calzos o topes de seguridad	Protectores auditivos
Conos de señalización	Gafas de protección contra partículas

Tabla No.14. Protecciones colectivas e individuales en excavaciones y rellenos

1.10.19. Ejecución de cimentaciones de hormigón armado, pozos de registro y Arquetas.

Será necesaria la construcción de pozos de registro y arquetas. Los pozos de registro se realizarán con anillos prefabricados de hormigón.

RIESGOS	
• Caídas de objetos	• Salpicaduras de hormigón en los ojos
• Golpes y cortes con objetos	• Dermatitis causada por contacto con el hormigón
• Derrumbamientos y atrapamientos	• Erosiones y contusiones por manipulación
• Caída de personas al mismo nivel	• Heridas por máquinas cortadoras
• Heridas punzantes en pies y manos causadas por el uso de alambres y acero	• Atropellos

Tabla no. 15. Riesgos en preparación de cimentaciones

1.10.20. Medidas preventivas:

- Se delimitará con cinta de balizamiento y calzos el área de acopio de acero corrugado, de los equipos de ferralla y las armaduras ya montadas, de forma que en dicha área sólo se dediquen a estos trabajos de ferralla. Se mantendrán distancias de separación al borde de zanja de dichos acopios.
- Los atados de acero corrugado se descargarán con eslingas homologadas.
- Nunca se utilizará el atado de los mazos para la descarga. Mientras se procede a la descarga del material, no se situará ningún operario bajo la carga suspendida, y sólo se aproximará a ella cuando esté próxima al suelo y sea necesaria la ayuda para situarla en su lugar de almacenaje. La ferralla se almacenará con tacos intermedios para evitar enganches entre sí.
- Las armaduras de espera se deberán proteger mediante setas protectoras o similares, o se doblarán de tal manera que quede protegido contra posibles riesgos de punciones.
- Las máquinas portátiles de uso tendrán doble aislamiento.
- El camión hormigonera y el camión bomba estarán perfectamente estacionados mientras estén trabajando, manteniendo distancias prudenciales del borde de la excavación. La canaleta del camión hormigonera permanecerá desplegada en el momento del vertido, cerrándose ésta en los desplazamientos
- Será revisado el correcto funcionamiento de los vibradores antes de su utilización.
- Las cargas, anillos del pozo, se manipularán con ayuda de eslingas, cadenas y/o estrobos que garanticen la estabilidad de las mismas y se hará uso de los pestillos de seguridad.
- El guiado manual de la carga se hará cuando esté en la posición más baja posible y guardando una distancia de seguridad entre los pies y la carga.

1.10.21. Instalación de tuberías (diversos servicios)

Para la instalación de los diferentes servicios de abastecimiento, saneamiento y electricidad, se colocarán diversos tipos de tuberías que albergarán los diversos servicios.

RIESGOS	
• Atrapamiento por máquinas y vehículos	• Desprendimiento de cargas suspendidas
• Deslizamiento y desprendimiento del terreno	• Sobreesfuerzos
• Caídas al mismo nivel	• Ruidos y polvo
• Caídas a distinto nivel	• Proyección de fragmentos y/o partículas

Tabla No. 16. Riesgos en colocación de tuberías

1.10.22. Medidas preventivas:

- Prohibición de permanencia del personal en el radio de acción de máquinas en movimiento.
- Los apilamientos de las tuberías serán asegurados con topes.
- En el vertido de material de relleno, el encargado no ordenará que se efectúe hasta que compruebe que, en ese instante, no se encuentren operarios en la trayectoria de caída.
- Se dispondrá de escaleras de mano para facilitar el acceso al interior de la zanja, con la resistencia y los elementos de apoyo y sujeción necesarios para que su utilización en las condiciones requeridas no suponga un riesgo de caída o rotura, en ningún caso se utilizarán escaleras de construcción improvisadas.
- Además sus dimensiones permitirán que la parte de la escalera que rebase el punto de apoyo vertical sea de 1 m. como mínimo y su ángulo con la vertical de al menos 15°.
- Las maniobras de aproximación y ajuste de tubos se realizarán con maquinaria y elementos auxiliares (eslingas, cabos auxiliares, llaves, etc) y jamás se efectuarán dichos ajustes con las manos o con los pies.
- Las cargas se manipularán con ayuda de medios auxiliares tales como eslingas, estrobos y cables, que deberán estar en buenas condiciones.
- Una vez instalados los tubos, se repondrán las protecciones y/o señalización en los bordes de la zanja hasta su tapado definitivo.
- Se deberá proteger la parte superior por medio de valla o barandillas, etc.
- Para la manipulación de tuberías de hormigón y de fundición, considerados elementos pesados habrá que tener en cuenta:

- No se deberán izar las cargas por encima de los trabajadores.
- Los ganchos, cadenas y eslingas estarán en buen estado de conservación, serán de características adecuadas al peso a mover y constarán de la homologación correspondiente.
- Los trabajadores se mantendrán fuera del radio de acción de la maquinaria.

PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES
Señalización de interferencias en la calzada	Casco de seguridad
Cinta de balizamiento	Chaleco reflectante
Tapas provisionales de protección de huecos	Botas de seguridad
Valla contención de peatones	Guantes de seguridad contra golpes
Pasarelas sobre huecos	

Tabla No. 17. Medidas de protección colectivas e individuales en colocación de tuberías

1.10.23. Instalaciones eléctricas. Alumbrado público

Dependiendo de la forma de instalación de las luminarias se correrán diferentes riesgos en el montaje de las instalaciones de alumbrado público. En el caso de montaje por piezas se tendrán en cuenta trabajos en altura para montaje de las diferentes partes de la luminaria. Si se monta de una sola pieza se hará uso de una grúa autopulsada o de un camión con grúa.

RIESGOS	
• Caídas de objetos	• Atrapamientos
• Caída de personas al mismo nivel	• Cortes con herramientas y materiales
• Caídas de personas a distinto nivel	• Cortes y erosiones por manipulación de guías y cables
• Pisadas sobre materiales sueltos	• Contactos térmicos
• Desprendimientos, desplomes y derrumbes	• Contactos eléctricos

• Choques y golpes	• Explosión de los transformadores o cortocircuito en cuadros eléctricos durante la puesta en marcha
• Atropello por maquinaria presente en obra	• Electrocutación o quemaduras por aislamientos defectuosos

Tabla No. 18. Riesgos en instalaciones eléctricas y alumbrado público

1.10.24. Medidas preventivas:

- Las herramientas a emplear para las conexiones eléctricas presentarán el grado de aislamiento necesario para el nivel de tensión en que se está trabajando.
- Previo a la puesta en tensión de la instalación de baja tensión, se observarán las preceptivas medidas de resistencia de aislamiento, resistencia de puesta a tierra y comprobación de las protecciones magnetotérmicas y diferenciales.
- Si durante las pruebas coexisten partes en tensión con partes de la instalación fuera de servicio, se identificarán claramente con órganos de mando y su posición.
- Los trabajos de conexión se realizarán sin tensión.
- Los cuadros eléctricos de distribución se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.
- El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutará por un lugar que no sea la rampa de acceso para vehículos o personal, y nunca junto a las escaleras de mano.
- Las mangueras eléctricas que ascienden a través de escaleras o asimilables se agruparán y anclarán a elementos firmes de la vertical.
- Se utilizarán fusibles normalizados, estando prohibida la utilización de fusibles rudimentarios.
- Las conexiones a base de clams estarán siempre cubiertas por su correspondiente carcasa protectora.
- Para la prevención del riesgo eléctrico en actividades en las que se producen o pueden producir movimientos o desplazamientos de equipos o materiales en la cercanía de líneas aéreas, subterráneas u otras instalaciones se debe de cumplir la distancia de seguridad.

Cables:

- El calibre o sección del cableado será siempre el adecuado para la carga eléctrica que ha de soportar en función del cálculo realizado por la maquinada y la iluminación prevista.
- Los hilos tendrán la funda protectora sin defectos apreciables (rasgones, repelones y asimilables).
- La distribución general, desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios o de planta, se efectuará mediante manguera eléctrica antihumedad.
- Los empalmes provisionales entre mangueras se ejecutarán mediante conexiones normalizadas resistentes a la humedad.
- Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizadas estancos de seguridad.

Interruptores:

- Se ajustarán expresamente a lo especificado en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas.
- Las cajas de interruptores llevarán en la puerta una señal normalizada de "peligro, electricidad".

Cuadros eléctricos:

- Serán metálicos de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad.
 - Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.
 - Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.
 - Tendrán adherida sobre la puerta una señal normalizada de "peligro, electricidad":
 - Se podrá optar por la utilización de cuadros normalizados en PVC, siempre y cuando cumplan las normas indicadas.
 - Las maniobras a ejecutar en el cuadro eléctrico general se efectuarán subidos a una banqueta de maniobra o alfombrilla aislante.
 - Tendrán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para la intemperie.
 - Los cuadros eléctricos de la obra estarán dotados de enclavamiento eléctrico.
- Tomas de energía:

- Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución mediante clavijas normalizadas blindadas, y siempre que sea posibles con enclavamiento.
- Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o herramienta.
- La tensión siempre estará en la clavija "hembra", nunca en la "macho", con el fin de evitar los contactos eléctricos directos.

Protección de circuitos:

- La instalación poseerá todos los interruptores automáticos que sean necesarios, teniendo en cuenta que el conductor al que protegen no debe llegar a la carga máxima admisible.
- Los interruptores automáticos se instalarán en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución y de alimentación a todas las máquinas, aparatos y máquinas-herramienta con funcionamiento eléctrico.
- Todas las líneas estarán protegidas por un disyuntor diferencial, que se instalarán teniendo en cuenta las siguientes sensibilidades:
 - 300 mA. (según R.E.B.T.). Alimentación a maquinaria
 - 30 mA. (según R.E.B.T.). Alimentación a maquinaria como mejora del nivel de seguridad.
 - 30 mA. Para las instalaciones eléctricas de alumbrado no portátil

Tomas de tierra:

- La toma de tierra del transformador de la obra se ajustará a los Reglamentos vigentes y a las normas propias de Edenorte.
- El neutro de la instalación se pondrá a tierra.
- La toma de tierra se efectuará a través de la pica de cada cuadro general.
- El hilo de toma de tierra se protegerá con macarrón de colores verde y amarillo, no pudiéndose utilizar para otro uso.
- El punto de conexión de la pica o asimilable estará protegido en el interior de una arqueta practicable.

PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES
Señalización de interferencias en la calzada	Casco de seguridad
Cinta de balizamiento	Chaleco reflectante
	Botas seguridad
	Guantes de protección contra cortes

Tabla No. 19. Protecciones colectivas e individuales en instalaciones eléctricas y alumbrado público

1.10.25. Extendido y compactación de firmes granulares

RIESGOS	
• Atropellos por maquinaria y vehículos	• Caídas de personas por cortes del terreno o taludes
• Atrapamientos por maquinaria y vehículos	• Interferencias con líneas eléctricas aéreas de alta y media tensión
• Choques entre vehículos y maquinaria	• Polvo
• Vuelcos de maquinaria y vehículos	• Ruido
• Caída de personas desde máquinas	• Accidentes de tráfico

Tabla No. 20. Riesgos en el extendido y compactación de firmes granulares

1.10.26. Medidas preventivas:

- Se prohíbe sobrepasar el tope de carga máxima especificado para cada vehículo.
- Se regarán con frecuencia los tajos y cajas de los camiones para evitar polvaredas.
- La zona en fase de compactación quedará cerrada al acceso de las personas o vehículos ajenos a la compactación.

PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES
Señalización de interferencias en la calzada	Casco de seguridad
Cinta de balizamiento	Chaleco reflectante
Barrenas de limitación zonas tránsito	Botas seguridad
Rotativos acústicos y luminosas	Ropa de trabajo
	Protectores auditivos
	Gafas protección contra partículas

Tabla No. 21. Medidas de protección colectivas e individuales en extendido y compactación de firmes granulares

1.10.27. Extendido de capas y firmes aglomerados

RIESGOS	
• Atropellos por maquinaria y vehículos	• Quemaduras por la utilización de productos bituminosos en caliente
• Atrapamientos por maquinaria y vehículos	• Salpicaduras
• Choques entre vehículos y maquinaria	• Los derivados de la inhalación de vapores de betún asfáltico
• Vuelcos de maquinaria y vehículos	• Polvo
• Caída de personas desde máquinas	• Ruido
• Caídas de personas por cortes del terreno o taludes	• Accidentes de tráfico
• Interferencias con líneas eléctricas aéreas de alta y media tensión	

Tabla No. 22. Riesgos de extendido de capas y firmes aglomerados

1.10.28. Medidas preventivas:

- Se prohíbe la marcha hacia atrás de los camiones con la caja levantada o durante la maniobra de descenso de la caja, en especial en presencia de tendidos eléctricos.
- Las maniobras de marcha atrás de los camiones de transporte de aglomerado asfáltico para su acoplamiento con la extendidora y vertido posterior, se dirigirán por personal especializado.
- Todos los operarios de auxilio quedarán en posición en la cuneta, por delante de la maquina extendidora, durante las operaciones de llenado de la tolva.
- El material sobrante se paleará al lado en que no se encuentre personal y siempre al contrario al tráfico, si este existe.
- Se prohíbe la permanencia de operarios sobre la regla vibrante durante las maniobras de extendido.
- El camión de RC2 estará dotado de instrumentos de control y seguridad.
- En el caso de riego manual con manguera, el comienzo del mismo será dirigido por un operario especializado.
- El regador cuidará su posición con relación al viento, recibéndolo siempre que sea posible por la espalda. En general bajara y mantendrá la boquilla lo más cerca del suelo que sea posible.

- El nivel de RC2 se mantendrá por encima de los tubos de calentamiento.

1.10.29. Reposición de firmes y pavimentos

RIESGOS	
• Caídas al mismo nivel	• Contactos eléctricos
• Pisadas sobre objetos cortantes y punzantes	• Dermatitis por contacto con cementos, hormigón y pastas.
• Aplastamiento	• Polvo
• Golpes y cortes	• Contactos eléctricos
• Proyección de fragmentos o partículas	• Vibraciones
• Atrapamientos por maquinaria y vehículos	• Ruido
• Colisiones y vuelcos	• Atropellos

Tabla No.23. Riesgos de reposición de firmes y pavimentos

1.10.30. Medidas preventivas:

- Para el compactado de la caja se utilizará una pequeña compactadora o rodillo compactador, por lo que se tendrán en cuenta las medidas preventivas desarrolladas en el apartado de compactadora.
- Durante la ejecución de esta fase de obra será obligatorio el mantenimiento de las protecciones precisas en cuantos desniveles o zonas de riesgo existan.
- Todas las arquetas, pozos, registros, etc. existentes, se han de mantener con su tapa puesta, y en su defecto, con tapas provisionales, barandillas, etc.
- Los aditivos de los morteros sólo serán utilizados por personal debidamente formado y el tanto por ciento utilizado sobre el peso total será indicado por el Jefe de Obra.
- Para el corte de pavimentos se utilizará una cortadora radial de disco o cortadora de pavimentos, teniendo en cuenta que todo este tipo de maquinaria eléctrica cumplirá con lo especificado en el apartado de maquinaria.

PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES
Señalización de interferencias en la calzada	Casco de seguridad
Cinta de balizamiento	Chaleco reflectante
Vallas limitación y/o contención	Botas seguridad
Pica a tierra	Mascarillas respiratorias
Carcasas de protección de herramienta	Protectores auditivos
Gafas protección contra partículas	Guantes contra impactos y de látex.

Tabla No. 24. Protecciones colectivas e individuales en reposición de firmes y pavimentos

1.10.31. Señalización horizontal. Pintado de marcas viales

RIESGOS	
• Caída de personas al mismo nivel	• Contactos con la energía eléctrica
• Proyección violenta de pintura	• Intoxicación por respirar vapores
• Sobreesfuerzos	• Accidentes de circulación
• Fatiga muscular	

Tabla No. 25. Riesgos en señalización horizontal

1.10.32. Medidas preventivas:

- Evitar que el preparado entre en contacto con la piel o con los ojos. Las personas con tendencia a sensibilización de la piel deben protegerla completamente para manipular el preparado. Evitar la inhalación de vapor.
- Abrir los envases despegando las orejetas manualmente con un punzón sin producir chispas. No emplear nunca presión para vaciar los envases.
- No fumar, comer ni beber durante la manipulación.
- Proteger los envases de la exposición a la luz solar directa, de cambios bruscos de temperatura y de temperaturas elevadas. La temperatura de almacenamiento debe oscilar entre 5 y 35°C.
- Ante un vertido accidental, no tirar los residuos por un desagüe. Eliminar las posibles fuentes de ignición y ventilar la zona si es posible.
- Utilizar la Señalización Móvil de Obras en caso de vías existentes con circulación.
- La colocación y retirada de las señales se realizará en el mismo orden en que vaya a encontrárselas el usuario de forma que el personal encargado de colocarlas vaya siendo protegido por las señales precedentes.
- Fundamentalmente las señales a colocar según su implantación serán:

- De preaviso: para avisar a los usuarios de la proximidad de las obras/trabajos en la carretera, pudiendo utilizar desde señales colocadas en trípodes hasta vehículos con señales y luces.
- De posición: a colocar en el entorno inmediato de la obra y constará exclusivamente de vehículos que llevarán incorporada la señalización (señales y elementos luminosos). La excepción puede ser los de pintura de secado lento en los que se incorporarán conos para protección del trabajo que se esté realizando.

PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES
Señalización de interferencias en la calzada	Casco de seguridad
Cinta de balizamiento	Chaleco reflectante
	Botas seguridad
	Guantes de seguridad
	Mascarilla respiratoria

Tabla No. 26. Protecciones colectivas e individuales en señalización horizontal

1.10.33. Señalización vertical

RIESGOS	
Caída al mismo nivel	Lesiones en manos y pies
Caídas a distinto nivel	Alcances por maquinaria en movimiento
Caída imprevista de materiales transportados	Golpes con objetos y maquinarias
Lumbalgia por sobreesfuerzo	Riesgos por agentes químicos
Cuerpo extraño en ojo	

Tabla No. 27. Riesgos en señalización vertical

1.10.34. Medidas preventivas:

- Los operarios que se sitúen sobre la calzada o en sus proximidades utilizarán chalecos reflectantes, de modo que puedan ser percibidos claramente ante cualquier situación atmosférica.

- La colocación y retirada de las señales se realizará en el mismo orden en que vaya a encontrárselas el usuario de forma que el personal encargado de colocarlas vaya siendo protegido por las señales precedentes.

PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES
Señalización de interferencias en la calzada	Casco de seguridad
Cinta de balizamiento	Chaleco reflectante
Botas seguridad	Guantes de seguridad

Tabla No. 28. Protecciones colectivas e individuales en señalización vertical

1.10.35. Medidas de higiene y seguridad durante la etapa de operación

Durante la etapa de operación, las medidas de higiene y seguridad se deben dividir en dos (2) responsabilidades:

- ✓ Responsabilidad del proyecto como lotificación
- ✓ Responsabilidad del constructor de cada vivienda

Para el caso de la construcción de viviendas, se aplicarán las mismas medidas enunciadas anteriormente, y estarán bajo la responsabilidad de cada contratista, el cual recibirá, al momento de iniciar la obra, el pliego de medidas enunciadas anteriormente.

Para el proyecto como lotificación, se aplicarán las siguientes medidas:

- a) Control de acceso: con la finalidad de mantener la seguridad interna de las instalaciones y de los adquirientes, se establecerá una garita de acceso vigilada, cuya función es evitar que penetren personas ajenas a las instalaciones. Llevar control de quienes entran y salen de la instalación y prevenir actos de vandalismo.
- b) Limitación de la velocidad: Se colocarán letreros verticales con la velocidad máxima dentro del proyecto, esto con cuatro (4) objetivos principales:
 - Evitar accidentes
 - Prevenir el levantamiento de polvo
 - Disminuir ruidos
 - Limitar las emisiones
- c) Colocación de hidrantes: Esto con la finalidad de auxiliar al cuerpo de bomberos ante cualquier posibilidad de incendio dentro del proyecto.

1.11. Vida útil del proyecto

Las obras de ingeniería son construidas con una vida útil estimada, no porque al final de este tiempo la obra o proyecto ya no sirva o no tenga funciones, si no que se estima que para ese tiempo ya no tendrá la capacidad de suplir todas las necesidades para la cual fue diseñada y requiera una actualización, ampliación o un mantenimiento mayor para retornarla a su funcionamiento óptimo o extender la vida útil un mayor tiempo. Esta explicación se da con la finalidad de evitar la confusión generalizada de creer que el final de la vida útil es el final de la operatividad del proyecto.

Las instalaciones viales del proyecto han sido diseñadas para una vida útil que equivale a la vida total del proyecto, ya que el mismo no crecerá y las vías han sido diseñadas para suplir la demanda completa en la mayor ocupación del proyecto. Sin embargo, la vida de las mismas antes de necesitar un mantenimiento mayor, se ha establecido para 20 años.

Para el sistema de agua potable, ocurre lo mismo que con las vías, ha sido diseñado para suplir la demanda completa del proyecto. Sin embargo, existen equipos que deberán ser reemplazados cada 10 años aproximadamente, como son las bombas de los pozos.

Para el sistema eléctrico, el tiempo de vida útil se ha establecido en 50 años, aunque las luminarias hay que reemplazarlas cada cierto número de horas de operación.

1.12. Análisis de Alternativas del Proyecto

1.12.1. Alternativa de lugar

Con relación al análisis de alternativas de lugar, se correspondió a una escogencia de los promotores, principalmente por la belleza del lugar y las amplias posibilidades de promover el proyecto en esa zona.

1.12.2. Alternativa de diseño:

El diseño ha sido realizado por un arquitecto con gran experiencia en construcción de viviendas en la zona. El diseño del proyecto asume las condiciones de la zona, respetando la vegetación existente, manteniendo las pendientes lo más relacionadas con la topografía original, en orden de no alterar la escurrimiento, manteniendo la alimentación del drenaje natural que produce las cañadas que alimentan el Río Yaque del Norte.

La alternativa más viable del proyecto es la que se presenta en esta ocasión, debido principalmente a que el diseño se ha integrado a las pendientes del terreno, a que por su bajo impacto sobre la vegetación, ya que los caminos se han diseñado evitando al máximo los árboles grandes, además de que los árboles dentro de las propiedades cubren las viviendas permitiendo mantener una baja huella urbana, y a que cumple con condiciones favorables para el desarrollo de una urbanización habitacional de muy baja densidad, dadas las condiciones de ubicación y condiciones técnicas y socio-ambientales que determinan las características para viviendas de personas clase media - alta. Ambientalmente es factible considerando que el terreno se encuentra muy accesible y aledaño a la calle que conecta con el resto de la población de Manabao, y cuenta con acceso a servicios básicos; tales como: energía eléctrica, recolección de desechos sólidos, que vienen a ser los factores básicos para poder tener de una vivienda digna, así como su cobertura vegetal la cual consiste en un bosque de pinos y otros árboles típicos de la cordillera central.

1.12.3. Alternativas tecnológicas, ahorros y adaptación al cambio climático

En cuanto al uso de las tecnologías, el proyecto incluye sistemas que permitirán hacerlo sostenible en el tiempo, con la menor afectación al medio ambiente. Entre estos se pueden mencionar, construcciones con materiales vegetales, bajo uso de losas de hormigón en techos y pavimentos, en donde sea posible, utilización de paneles solares para eficientizar el suministro de energía a través de fuentes renovables, entre otras medidas que ayudan a disminuir la absorción de calor en las superficies y disminuyen la dependencia de combustibles fósiles.

1.13. Fase de construcción

1.13.1. Construcción de obras civiles

- Plan y cronograma general de construcción

En la etapa inicial de la segunda fase, las obras se enfocarán en crear las instalaciones básicas para el desarrollo del proyecto, vale decir:

- ✓ Levantamiento topográfico

- ✓ División de solares
- ✓ Apertura de trochas
- ✓ Construcción de alcantarillas
- ✓ Estabilización de taludes
- ✓ Construcción de acueducto de agua potable
- ✓ Colocación de postes y tendido eléctrico
- ✓ Iluminación exterior
- ✓ Estabilización de superficies de rodadura
- ✓ Construcción de local de recepción
- ✓ Construcción de áreas deportivas

- Levantamiento topográfico

La etapa inicial de toda obra es el levantamiento topográfico, ya que esta es la base para tener los datos necesarios para el diseño de obras. Primero se realiza un levantamiento de gabinete, utilizando los mapas temáticos y tecnologías de apoyo como google earth, mapas topográficos, anteriormente se utilizaba la fotogrametría, y ahora los videos de drones. Luego de esta etapa inicial, se realiza un descenso al área para levantar los datos in situ, y aterrizarlos con los datos de gabinete. Para ello, se utilizan en la actualidad los equipos topográficos modernos de Replanteo total acoplado a un gps, varas, estadias y cintas métricas.

Luego de tenerse el levantamiento y los datos corregidos, entonces se pasan al escritorio del Arquitecto, el cual define el diseño de la urbanización en función de las áreas, geometría del terreno, movilidad vehicular, pendientes, vientos, luminosidad solar y otras variables.

Una vez establecido el diseño y, contando con los permisos del Ayuntamiento local, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y el Ministerio de Obras Públicas, que es la entidad que otorga permisos de construcción en el país, el equipo topográfico regresa al terreno y coloca los bornes que identifican los solares, coloca los puntos de delimitan las vías, con lo cual da paso a la siguiente etapa del proceso constructivo.

- Apertura de trochas

Luego de realizado el levantamiento topográfico, cuyo trabajo se mantiene hasta el final de las obras, entonces se empieza la apertura de trochas, proceso que permite abrir los caminos según las rutas establecidas por el equipo topográfico y los planos arquitectónico, y con lo que se permite la entrada o acceso del personal de trabajo a las diferentes áreas del proyecto.

Para la apertura de las trochas, primero se procede a la identificación de la vegetación a ser removida, contabilizando los tipos de árboles, evitando tocar la vegetación protegida (si la hay) para luego preparar el proyecto de compensación de cobertura boscosa.

Luego se introduce un buldócer con el cual se realizará la remoción de la capa vegetal, empujando dicha capa hacia lugares preestablecidos de escombreras para uso futuro, apertura de las trochas, los cortes necesarios, los taludes y el desmonte de la vegetación.

- Construcción de alcantarillas y Estabilización de taludes

Luego de abiertas las trochas y definidas las pendientes, entran a trabajar las motoniveladoras, que suavizan las pendientes, dan el ancho definitivo a las vías, establecen el bombeo necesario de las aguas de escorrentía y se comienza con el proceso de corte, compensación y compactación auxiliados por un rodillo vibrador.

Al terminar esa etapa, entonces inicia el proceso de construcción de alcantarillas, que no son más que canales o acequias abiertas que recogen el agua de escorrentías y las conducen hasta el cuerpo receptor final, que en este caso es el Río Yaque del Norte. Al hacer o provocar que las aguas se conduzcan por alcantarillas, se evita el daño sobre la superficie del terreno de las vías que produce la escorrentía y se asegura que las aguas sigan alimentando el cuerpo de agua sin variar el patrón natural. Para lograr esto, normalmente se utiliza una retroexcavadora que puede hacer dos trabajos al mismo tiempo, abrir las zanjas para las alcantarillas y realizar los cortes para suavizar los taludes hasta un ángulo de reposo que evite el deslizamiento del material de suelo.

Luego de que la retroexcavadora termina su labor, entonces inician los trabajos de albañilería, en el cual, un grupo de obreros especializados inician los trabajos de estabilización de taludes de las alcantarillas. Esto se logra de diferentes maneras, la más económica utilizada es colocar una base de hormigón ciclópeo (sin utilización de acero y con el material granular existente en la zona) en el fondo del canal y luego revestir los laterales con piedras y cemento (lo que se conoce como comején). Para los taludes o pendientes, donde sea posible se estabilizarán con la utilización de grama o vegetación que produzca con sus raíces un efecto reticular para la retención de los suelos. Donde sea necesario, entonces se procederá a protegerlo con piedras encachadas (comején).

- Construcción de acueducto de agua potable

Una vez estabilizadas las trochas y concluidos los procesos de alcantarillado, se procederá a la construcción del acueducto de agua potable.

El agua potable provendrá del campo de pozos que se establecerá en la explanada de entrada del proyecto. Este campo de pozos deberá tener una capacidad específica de 13.5 litros por segundo. Los pozos de la zona, como los de la primera etapa, han demostrado tener capacidad sobrada para cumplir este cometido.

Desde los mencionados pozos, el agua será bombeada hasta un tanque elevado o regulador con capacidad para 236 m³, divididos en 182 m³ para uso regular, más una caudal de incendio de 54 m³. El tanque estará ubicado a la cota 690 msnm., desde donde suministrará su caudal por gravedad hasta la red soterrada de distribución.

El proceso se inicia con la apertura de zanjas para tuberías, se coloca una capa de arena en el fondo de las tuberías y luego se procede a instalar la tubería de PVC, el diámetro y tipo variará con el diseño, en las vías principales se utilizarán tuberías Lock Yoin de 6", desde la cual se irán derivando en los ramales a tuberías de 4", 3" y 2", dependiendo de la demanda del sector. Desde esas líneas, se establecerán acometidas para cada uno de los solares, disminuyendo de 2" hasta ¾", con lo cual la presión de entrada se maximiza. Luego de concluido este proceso, se procede a tapar las zanjas y al proceso de compactación mecánica del relleno de la trocha. Luego de que el sistema está listo, se procede a acoplarlo con el sistema de la primera

etapa de Monte Verde, a realizar las pruebas de presión y a corregir cualquier falla o escape pueda aparecer.

- Colocación de postes, tendido eléctrico e Iluminación exterior

La apertura de trochas, definición de ancho de calzada y alineación general de las vías, permite y hace relativamente fácil la colocación de postes para el tendido eléctrico, iluminación exterior y colocación de líneas de transmisión telefónica, data y telecable, ya que solo se hace necesario el seguir la alineación de la vía.

Para el sistema de postes, se utilizarán postes de hormigón de 40 pies de alto para la media y baja tensión, separados a 50 m. unos de otros. El proceso es simple, se realiza una perforación con barrena en el suelo natural, se introduce el poste y el hueco restante se va relleno y compactando de manera uniforme, lo que provoca el mismo poste quede en posición totalmente vertical. En algunos casos, algunos constructores prefieren rellenos con hormigón hidráulico simple.

Luego de erigido los postes, se inicia con el tendido de la media tensión, la cual va al tope de los postes, luego se tiende la baja tensión, que es la que llega a los hogares, regulada por los transformadores. De esta misma línea se alimentan las luces exteriores, las cuales se colocarán sobre brazos atornillados a los postes y serán luces led de bajo consumo, con fotoceldas para el encendido y apagado automático.

- Estabilización de superficies de rodadura

La parte final de la construcción de las vías, ya que este proyecto no contempla construcción de aceras ni contenes, es la estabilización de la superficie de rodadura. Por el hecho de que so calles con pendientes pronunciadas, las superficies de rodadura deben estar bien estabilizadas con sus correspondientes capas de RC2 (quemadas como se le dice normalmente) y luego con 2" de asfalto. Con ello se completa la etapa de construcción de las vías para un proyecto de bajo tráfico vehicular.

- Construcción de Hotel, cabañas y casa club

El proyecto contempla construir un hotel con doce (12) cabañas y una casa club que servirá de recepción. El proceso de construcción es el normal para las construcciones en república dominicana. Este consiste en:

- Preparación de suelos
- Marcado y replanteo
- Excavaciones de zapata
- Colocación de acero y hormigón de zapata
- Construcción de muros de bloques
- Vaciado de dinteles
- Colocación de techos
- Terminación de superficies
- Pintura
- Construcción de sistemas sanitarios y eléctricos
- Limpieza final
- Bote de escombros.

1.13.2. 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.

La ruta de acceso y acarreo al proyecto, se establece desde Jarabacoa, utilizando la vía que une Jarabacoa con Manabao, a unos 1.7 km. Antes de llegar a la comunidad de Manabao.

1.13.3. Movimientos de tierra: especificar el volumen de tierra estimado a movilizar en el proyecto, profundidad de la excavación en donde se abrirán las calles de la lotificación.

El volumen estimado de material a remover es de 7,600.13 m³. No se plantea traer material de relleno de fuera, ya que el material es rocoso y de muy buena calidad para realizar relleno y compensación, por lo que en este trabajo no se trata el tema de minas de préstamos.

En cuanto a la profundidad de corte, esto varía, teniendo un promedio de corte entre 0.4 y 1.60 m. en las vías.

1.13.4. Flujo vehicular en la etapa de construcción, rutas de acceso (internas y externas)

Este punto ya fue explicado en el 1.15.2.

1.13.5. Ubicación en un plano de los caminos y acceso para el movimiento y circulación de camiones y equipos a utilizar en el transporte de materiales de construcción del proyecto

1.13.6. Disposición final de botes.

El material extraído en el movimiento de suelos se utilizará en el mismo terreno para compensación y relleno de áreas deprimidas o donde la rasante deba ser levantada. De sobrar algo de material o escombros, estos deberán ser llevados en camiones de cama abierta al vertedero de Manabao, ubicado a corta distancia del proyecto en las coordenadas UTM 312466.16 m E / 2110282.07 m N.



Figura No.12. Vista satelital con la ubicación del Vertedero de Manabao y el centro del proyecto

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

El campamento de obras se colocará a la entrada de los terrenos, próximo al área deportiva. Sólo contará con una edificación en madera, forrada de zinc, donde se alojará el almacén de materiales, una pequeña oficina para el encargado de obra, un baño portátil y un área para estacionamiento de equipos.

Se utilizarán unos 1,200 m² de terreno aproximadamente para el campamento. En este no habrá habitaciones, solo el sereno permanecerá en el por las noches y días feriados.

En el campamento habrá un guarda almacén, un listero y ocasionalmente 4 o 5 obreros. Es decir que se puede estimar unas 7 personas en el campamento durante el día.

El campamento contará con un tinaco de 500 gls. para almacenamiento de agua, el cual, en principio se abastecerá por medio de camiones cisternas y, luego de que se perforen los pozos, se abastecerá con el agua de los pozos.

Se establecerá una conexión a las líneas eléctricas con contador par suministro de energía e iluminación.

Estas instalaciones se dismantelarán, tan pronto como acaben las labores constructivas.

1.13.8. Equipos y maquinarias a utilizar, lista de maquinarias y equipos a utilizar en la fase de construcción.

Los equipos a utilizar son los normales para los procesos constructivos en la República Dominicana. Dentro los equipos se pueden mencionar:

- Equipos de topografía
- Buldozer
- Retroexcavadoras
- Palas mecánicas frontales
- Retropalas
- Mezcladoras de cemento
- Carretillas

- Palas
- Picos
- Taladros y compresores
- Taladros eléctricos
- Cierras
- Niveles
- Martillos
- Etc.

1.14. Servicios ambas fases del proyecto

Servicio	Fase de construcción	Fase de operación	Unidades
Agua potable	6	90.00	M ³ /d
Aguas residuales	4.5	67.5	M ³ /d.
Energía Eléctrica	5	1,600	Kva
Residuos sólidos	63.75	558.60	Kg/d

Tabla No. 29. Demanda de servicios en cada etapa del proyecto

1.15. Manejo de sustancias químicas

Este es un proyecto de urbanización, no se espera el manejo de sustancias químicas. De ser necesario fumigar, esto se contratará con una empresa especializada y con registro de medio ambiente. Esta será responsable de retirar todos los envases utilizados, dándose preferencia a la siembra de especies que ahuyenten los vectores al uso de productos químicos.

1.16. Mantenimiento

1.16.1. Actividades de mantenimiento de obras civiles y mantenimiento electromecánico

El mantenimiento de las obras civiles, consiste en mantener la limpieza de las mismas, aplicación de pinturas una vez al año o cuando lo requieran, corrección de grietas, etc.

En el proyecto no habrá talleres de mantenimiento electromecánico. Si algún equipo necesitare mantenimiento, deberá ser llevado a un taller fuera del área del proyecto.

1.16.2. Actividades de mantenimiento y control de vegetación en áreas verdes y zona de preservación

El proyecto contará con los servicios de un agrónomo y ayudantes para el mantenimiento y control de la vegetación en áreas verdes. Se mantendrá la limpieza y el desbroce de la vegetación no deseada, eliminación de vegetación enferma y sustitución por vegetación propia de la zona.

Las áreas de preservación no serán tocadas. Se colocarán letreros espaciados indicando que es área de preservación, indicando la prohibición de lanzar desperdicios, encender fogatas y corte de la vegetación. Periódicamente, se realizarán jornadas de limpieza y de estudio de la calidad de la flora y la fauna de las mismas.

2. Descripción del medio físico natural y socioeconómico

2.1 Medio Físico

2.1.1 Clima

El clima se define como las condiciones meteorológicas medias que caracterizan a un lugar determinado. Es una síntesis del tiempo atmosférico, obtenida a partir de estadísticas a largo plazo. Los elementos meteorológicos a tomar en cuenta son la temperatura, la presión, el viento, la humedad y la precipitación.

Para el análisis climático de la zona de Jarabacoa, Municipio al que pertenece este proyecto, se utilizarán los datos oficiales suministrados por la Oficina Nacional de Meteorología (ONAMET), a través del Departamento de Climatología, División de Procesamiento de Datos, referidas al período de 10 años de medición entre el año 2010 al 2020. Los datos fueron obtenidos en la estación Jarabacóa, ubicada en la lat: 1907. ON y la long: 7038 OW, a una altura de 529 OM. Que es prácticamente la misma altura promedio de los terrenos del proyecto.

Precipitación: La precipitación es una parte importante del ciclo hidrológico, se puede presentar, según la región, la temperatura y otros fenómenos que inciden, líquidas

(lluvia, rocío), sólida (nieve o granizo). Las lluvias se catalogan en diferentes formas, lluvias convectivas, orográficas, meteóricas y horizontales. La medición de la precipitación, se refiere a la cantidad de lluvia caída, medida en pluviómetros. Esta medición variará de mayor a menor cuando se presentan fenómenos meteóricos (huracanes o tormentas) o cuando se producen períodos de sequía. A continuación, procedemos a analizar las lluvias caídas en la década del 2010 al 2020.

Precipitación Mensual: Como se puede apreciar en el siguiente cuadro de datos, la precipitación medida (en mm), para el 2010 no hay datos, para el 2011, solo se presentan datos de los meses de julio y agosto, pero a partir del 2012, se presentan datos que en su mayoría cubren casi todo el año.

Para la década, la precipitación promedio anual fue de 1,406.8 mm. Este valor concuerda con el valor expresado en el mapa de Isoyetas de precipitación del Atlas de Biodiversidad y Recursos Naturales del Ministerio de Medio Ambiente, que indica que, para la zona, la precipitación oscila entre los 1,200 y los 1,600 mm.

El año de mayor precipitación fue el 2012, en el cual se registró un acumulado de 2005.9 mm, siendo el mes de mayor precipitación fue abril con 245.9 mm. Mientras que el mes de menor precipitación fue junio, con apenas 41.2 mm.

El año de menor precipitación en la década fue el 2015, registrándose 1,080 mm. Cabe destacar que faltaron dos (2) meses por medir que fueron septiembre y diciembre, aun así, se puede notar que para los meses abril, mayo, julio y agosto, las precipitaciones fueron muy por debajo del promedio de los demás meses.

En el mes de enero, el año de menor precipitación fue el 2019, en el cual apenas se registraron 19.8 mm de precipitación. Mientras que el año de mayor precipitación para ese mismo mes, fue el 2018 con 230.6 mm. El promedio de precipitación para los 10 años en el mes de enero fue de 130.5 mm.

En el mes de febrero, el año de menor precipitación fue el 2013, con apenas 19.4 mm de precipitación. Mientras que el año de mayor precipitación para el mes de febrero

fue 2018 con 251.6 mm. El promedio de precipitación para los 10 años en el mes de febrero fue de 127.1 mm.

En el mes de marzo, el año de menor precipitación fue el 2016, con 91.5 mm de precipitación. Mientras que el año de mayor precipitación para el mes de marzo fue 2020 con 455.0 mm. El promedio de precipitación para los 10 años en el mes de marzo fue de 189.5 mm.

En el mes de abril, el año de menor precipitación fue el 2020, con 19.1 mm de precipitación. Mientras que el año de mayor precipitación para el mes de abril fue 2017 con 291.4 mm. El promedio de precipitación para los 10 años en el mes de abril fue de 153.7 mm.

En el mes de mayo, el año de menor precipitación fue el 2020, con 64.6 mm de precipitación. Mientras que el año de mayor precipitación para el mes de marzo fue 2014 con 235.1 mm. El promedio de precipitación para los 10 años en el mes de mayo fue de 143.5 mm.

En el mes de junio, el año de menor precipitación fue el 2014, con 33.1 mm de precipitación. Mientras que el año de mayor precipitación para el mes de marzo fue 2015 con 143.9 mm. El promedio de precipitación para los 10 años en el mes de junio fue de 75.8 mm.

En el mes de julio, el año de menor precipitación fue el 2015, con 28.6 mm de precipitación. Mientras que el año de mayor precipitación para el mes de marzo fue 2011 con 244.9 mm. El promedio de precipitación para los 10 años en el mes de julio fue de 112.8 mm.

En el mes de agosto, el año de menor precipitación fue el 2019, con 72.9 mm de precipitación. Mientras que el año de mayor precipitación para el mes de marzo fue 2016 con 166.0 mm. El promedio de precipitación para los 10 años en el mes de agosto fue de 124.8 mm.

En el mes de septiembre, el año de menor precipitación fue el 2016, con 73.3 mm de precipitación. Mientras que el año de mayor precipitación para el mes de marzo fue 2017 con 273.1 mm. El promedio de precipitación para los 10 años en el mes de septiembre fue de 189.5 mm.

En el mes de octubre, el año de menor precipitación fue el 2015, con 42.6 mm de precipitación. Mientras que el año de mayor precipitación para el mes de marzo fue 2016 con 223.8 mm. El promedio de precipitación para los 10 años en el mes de octubre fue de 149.8 mm.

En el mes de noviembre, el año de menor precipitación fue el 2019, con 71.3 mm de precipitación. Mientras que el año de mayor precipitación para el mes de marzo fue 2016 con 588.6 mm. El promedio de precipitación para los 10 años en el mes de noviembre fue de 177.9 mm.

En el mes de diciembre, el año de menor precipitación fue el 2017, con 96.3 mm de precipitación. Mientras que el año de mayor precipitación para el mes de marzo fue 2013 con 241.9 mm. El promedio de precipitación para los 10 años en el mes de diciembre fue de 171.2 mm.

Temperatura: Grado o nivel térmico de un cuerpo o de la atmósfera. Es un elemento muy importante en el clima, ya que ésta afecta a todos los ecosistemas que pueblan el planeta. De la estabilidad de los valores de temperatura según la zona geográfica, depende la riqueza biótica del planeta y la supervivencia de la humanidad. De ahí, la importancia de tratar de revertir o estabilizar el problema del efecto invernadero y de la desertificación, con la finalidad de estabilizar la temperatura a niveles que los organismos vivos puedan mantenerse.

Las estaciones de la ONAMET, nos brindan datos sobre la temperatura máxima, mínima y media, lo cual pasamos a interpretar.

El año más caliente de la década, es decir, en el que se registró la máxima temperatura fue el 2015, en el que se registró una temperatura promedio de 29.9 °C. siendo el mes con promedio de mayor temperatura el mes de junio con 31.4 °C.

El año que registró la temperatura mínima, es decir el año más frío de la década, fue el 2012, con una temperatura mínima promedio de 15.4 °C. Mientras que el mes con la temperatura promedio más baja fue enero, con 14.8 °C.

En los 10 años de estudio, la temperatura media anual en la zona de Jarabacóa fue de 23.1 °C. oscilando desde 21.3 °C. en el 2012, hasta los 23.7 °C. en el 2019.

OFICINA NACIONAL DE METEOROLOGIA
DEPARTAMENTO DE CLIMATOLOGIA - DIVISION DE PROCESAMIENTO DE DATOS

DATOS MENSUALES PRECIPITACION (mm) 2010 ~ 2020
ESTACION: JARABACÓA (PROV.LA VEGA)
LAT: 1907.0N LON: 7038.0W ALT: 529.0M

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2011	-	-	-	-	-	-	244.9	138.9	-	-	-	-	383.8
2012	152.2	135.2	245.9	287.6	144.9	41.2	151.5	135.5	105.8	204.4	197.0	204.7	2005.9
2013	104.9	19.4	169.7	43.3	226.0	120.3	130.4	141.4	-	125.7	72.5	241.9	1395.5
2014	47.7	127.2	120.9	164.2	235.1	33.1	36.1	124.2	129.9	96.4	258.4	141.0	1514.2
2015	200.1	228.3	106.3	58.4	74.9	143.9	28.6	92.4	-	42.6	104.5	-	1080.0
2016	59.3	141.4	91.5	254.7	209.7	35.4	82.0	166.0	76.3	223.8	588.6	-	1928.7
2017	193.8	88.5	277.4	291.4	92.0	67.2	153.3	113.5	273.1	213.6	54.2	96.3	1914.3
2018	230.6	251.6	123.6	186.3	75.9	80.9	65.5	142.1	-	172.0	77.0	-	1405.5
2019	19.8	52.3	115.2	78.2	168.1	104.3	92.1	72.9	148.7	119.9	71.3	172.1	1214.9
2020	165.8	100.3	455.0	19.1	64.6	56.3	144.0	120.9	98.7	-	-	-	1224.7
PROM.	130.5	127.1	189.5	153.7	143.5	75.8	112.8	124.8	138.8	149.8	177.9	171.2	1406.8

Tabla No. 30. Datos mensuales de precipitación

DATOS MENSUALES TEMPERATURA MAXIMA (°C) 2010 ~ 2020
ESTACION: JARABACÓA (PROV.LA VEGA)
LAT: 1907.0N LON: 7038.0W ALT: 529.0M

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2011	-	-	-	-	-	-	29.5	29.9	-	-	-	-	29.7
2012	24.5	25.7	26.3	27.0	29.2	31.8	30.5	29.4	30.6	29.1	27.0	26.5	28.1
2013	26.1	27.7	27.3	29.4	29.2	29.9	29.7	30.7	-	29.8	28.5	26.8	28.6
2014	27.4	27.3	28.7	29.6	29.3	31.0	32.2	31.7	30.7	31.0	28.3	26.8	29.5
2015	26.8	26.8	27.7	30.4	31.4	31.4	31.8	33.2	-	31.7	28.7	-	29.9
2016	27.6	27.3	28.8	29.0	29.9	31.4	31.4	30.9	30.3	28.6	26.0	-	29.2
2017	25.7	27.1	26.8	27.8	29.7	31.0	30.9	30.7	30.9	30.1	28.2	27.1	28.8
2018	26.1	25.4	27.8	29.5	30.2	31.9	31.8	31.6	-	29.6	29.1	-	29.3
2019	28.1	28.5	29.6	30.4	30.6	31.6	32.0	32.8	33.0	30.8	29.6	27.9	30.4
2020	26.8	27.8	26.9	30.8	32.5	32.8	32.5	31.6	31.5	-	-	-	30.4
PROM.	26.6	27.1	27.8	29.3	30.2	31.4	31.2	31.3	31.2	30.1	28.2	27.0	29.4

Tabla No. 31. Datos mensuales de temperatura máxima

DATOS MENSUALES TEMPERATURA MINIMA (°C) 2010 ~ 2020

ESTACION: JARABACÓA (PROV.LA VEGA)
LAT: 1907.0N LON: 7038.0W ALT: 529.0M

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2011	-	-	-	-	-	-	16.7	16.9	-	-	-	-	16.8
2012	12.9	13.1	13.5	15.5	15.9	16.0	16.5	16.6	16.3	16.3	16.5	15.5	15.4
2013	15.2	13.9	16.3	16.7	17.9	18.1	18.3	18.4	-	18.5	17.3	15.7	16.9
2014	14.5	15.6	16.5	17.2	18.1	18.5	18.9	19.4	18.8	18.3	17.3	15.5	17.3
2015	15.9	15.9	16.1	16.9	17.5	18.0	18.2	18.8	-	18.8	17.4	-	17.3
2016	15.4	15.8	16.6	18.3	18.2	18.3	18.5	18.1	18.2	19.1	18.5	-	17.7
2017	14.5	16.0	16.4	17.4	18.2	17.8	18.4	18.4	18.1	17.4	16.8	16.1	17.1
2018	16.4	14.9	15.3	17.3	18.0	17.9	18.3	18.2	-	18.4	17.5	-	17.2
2019	14.6	15.5	15.8	16.8	18.0	-	18.9	18.8	19.6	18.5	16.4	15.3	17.1
2020	14.1	15.9	15.1	17.2	17.1	17.6	17.7	17.1	17.1	-	-	-	16.5
PROM.	14.8	15.2	15.7	17.0	17.7	17.8	18.0	18.1	18.0	18.2	17.2	15.6	16.9

Tabla No. 32. Datos mensuales de temperatura mínima

DATOS MENSUALES TEMPERATURA MEDIA (°C) 2010 ~ 2020

ESTACION: JARABACÓA (PROV.LA VEGA)
LAT: 1907.0N LON: 7038.0W ALT: 529.0M

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2011	-	-	-	-	-	-	23.0	23.4	-	-	-	-	-
2012	18.7	18.1	19.8	20.5	22.5	23.1	23.4	22.9	22.6	22.6	21.0	20.9	21.3
2013	20.7	20.8	21.8	23.1	23.5	24.0	24.0	24.6	-	24.1	22.9	21.2	22.7
2014	21.0	21.5	22.6	23.4	23.7	24.8	25.6	25.6	24.7	24.6	22.8	21.2	23.4
2015	21.4	21.4	21.9	23.6	24.4	24.7	25.0	26.0	-	25.3	23.1	-	23.6
2016	21.5	21.5	22.7	23.7	24.1	24.8	25.0	24.5	24.2	23.9	22.2	-	23.4
2017	20.1	21.5	21.6	22.6	23.9	24.4	24.7	24.6	24.5	-	-	-	23.1
2018	21.2	20.1	21.6	23.4	24.1	24.9	25.0	24.9	-	24.0	23.3	-	23.2
2019	21.4	22.0	22.7	23.6	24.7	-	25.4	25.9	26.3	24.6	23.0	21.6	23.7
2020	20.5	21.9	21.0	24.0	24.8	25.2	25.1	24.4	24.3	-	-	-	23.5
PROM.	20.7	21.0	21.7	23.1	24.0	24.5	24.6	24.7	24.4	24.2	22.6	21.2	23.1

Tabla No. 33. Datos mensuales de temperatura media

2.1.2 Índice de aridez

La aridez está referida a la falta de agua en el suelo y de humedad en el aire que está en contacto con dicho suelo y se presenta en zonas con condiciones climáticas específicas.

Es un concepto complejo, debido a que no sólo se determina por el volumen anual de precipitación, sino que para su evaluación debe tomarse en cuenta la distribución estacional y el valor de evapotranspiración.

Según el mapa de Índice de Aridez de la República Dominicana, en el cual se establecen seis (6) categorías de clasificación de clima, la zona de emplazamiento del proyecto, se ubica sobre un área de clima Húmedo – Seco. Esta categoría es la de mayor extensión en el territorio nacional, ocupando un 42.2% del territorio, equivalente a 20,126.89 km².



Fig. No.13. Ubicación del proyecto en el mapa de Índice de Aridez (Fuente: Atlas de Recursos Naturales de la República Dominicana, Mimarena 2004)

2.1.3 Geología del área del proyecto

Usando la documentación nacional depositada en el Servicio Geológico Nacional, y los datos de campo, la geología de las litologías que componen el suelo del área del proyecto se muestra en mapa geológico del área y se describen a continuación. Se observa que el área del proyecto se ubica sobre la Formación o Complejo Duarte compuesta por rocas metamórficas y esquistos anfibolíticos.

Complejo Duarte. Metapicritas, metaankaramitas, metabasaltos magnesianos porfídicos, y basaltos masivos afíricos (11)

El Complejo Duarte fue definido por Bowin (1960) y Palmer (1963) para incluir un conjunto de rocas volcánicas básicas y ultrabásicas, que afloraban intruidas por los batolitos de arco a lo largo de la Cordillera Central siguiendo una banda entre Santo Domingo y el área de Jarabacóa - Monción. Palmer (1963) distinguió cartográficamente en el complejo dos facies metamórficas regionales principales: facies de subesquistos verdes, comprendiendo lavas masivas con fenocristales de clinopiroxeno y plagioclasa, con subordinadas tobas básicas vítreas, chert bandeados y queratófilos; y facies de esquistos verdes, que incluyen rocas variablemente esquistosas en las que un anfíbol actinolita-tremolita reemplaza al clinopiroxeno ígneo. Distinguió también rocas anfibolíticas de mayor grado, espacialmente asociadas a las intrusiones de leucotonalitas con hornblenda foliadas y corneanas básicas rodeando las masas de tonalitas isótropas con hornblenda. Ambos autores sugieren que el Complejo Duarte representa un fragmento de corteza oceánica.

A partir de la asociación litológica y los contenidos en elementos traza, Lewis et al. (1983), Donnelly et al. (1990), Draper y Lewis (1991) y Lewis y Jiménez (1991), establecen que las picritas porfídicas con olivino y clinopiroxeno y los basaltos magnesianos que constituyen el Complejo, representan una isla o *plateau* oceánico de edad Jurásico superior-Cretácico inferior, posteriormente modificado por el magmatismo de arco-isla Cretácico superior-Eoceno. La edad del Complejo Duarte fue establecida a partir de los radiolarios presentes en niveles de chert intercalados en la parte baja del complejo en la región de Jarabacóa.

La petrología y geoquímica de picritas, cumulos ultramáficos y doleritas representativas del Complejo Duarte fueron descritas con detalle por Lapierre et al. (1997), que proponen un origen a partir de un manto enriquecido, como muestra su afinidad E-MORB y los valores de los isótopos Sr-Nd similares a los del plateau oceánico Caribeño-Colombiano. Según estos autores, el Complejo Duarte representa los restos del plateau proto-Caribeño generado en torno a los 150 Ma por un punto caliente de tipo Galápagos.

En un trabajo de de Lewis et al. (1999) se argumenta que las edades radiométricas de 87-86 Ma en anfiboles metamórficos, son el resultado de los efectos térmicos asociados con el metamorfismo orogénico y la intrusión de granitoides. En este sentido, las edades obtenidas para las intrusiones máficas-ultramáficas de Loma de Cabrera (123 Ma, K/Ar; Kesler et al., 1991) y del batolito de la Jautia ($121,4 \pm 6$ Ma Ar/Ar en Hbl, Hernáiz Huerta et al., 2000), establecen aparentemente una edad anterior para el Complejo Duarte encajante.

El Complejo Duarte comprende una secuencia de rocas metavolcánicas máficas y ultramáficas de ~2,5-km de potencia en el que recientemente han sido reconocidas dos unidades litoestratigráficas compuestas por cuatro grupos geoquímicos de rocas metavolcánicas. El grupo Ia está compuesto por basaltos ricos en Mg (>12 wt% MgO) pobres en Ti, y el grupo Ib por picritas (>18 wt% MgO) ricas en Ti y basaltos ricos en Mg primitivos, apareciendo ambos interestratificados en los niveles más bajos de la unidad inferior; el grupo II está constituido por picritas con enriquecimiento en LREE, ferropicritas y basaltos ricos en Mg, formando la secuencia de lavas principal de la unidad inferior; y el grupo III por basaltos ferrotitanados enriquecidos en LREE-enriched está presente exclusivamente en la unidad superior.

Conglomerados con textura soportada por la matriz (a) y por los cantos (b). Calizas de Juana Núñez (18)

La Formación ha sido estudiada en detalle en tres sectores: Guadarraya, presa de Tavera y La Gina. En Guardarraya consiste en capas potentes de conglomerados de matriz soportada, con cantos redondeados a subredondeados de tamaño medio de 5-6 cm (<15cm), con organización en hileras, que alternan con tramos métricos de areniscas gruesas, con clastos dispersos, sobre todo en el techo de secuencias de orden métrico. Localmente se observa un grano clasificación normal y canales con estratificación cruzada en surco.

Hacia techo de la formación, se intercalan niveles cm a m de conglomerados matriz-soportados, de mayor tamaño de grano medio (15-20 cm), poco organizados, que llegan a constituir tramos decamétricos. En la presa de Tavera consiste en un tramo de decenas de metros de espesor de facies similares a las de Guardarraya, al que sigue una alternancia de margas o lutitas grises y areniscas, formando una secuencia estratodecreciente de orden métrico. Por encima se superpone una nueva megasecuencia estrato y granocreciente, correspondiente al apilamiento vertical de secuencias positivas con niveles finos progresivamente menos potentes. Los niveles conglomeráticos tienen fábrica matriz-soportada, con cantos redondeados a subredondeados, en una matriz microconglomerática.

Facies anfibolítica (2)

Los tipos litológicos del Complejo Duarte metamorfizados en condiciones de la facies de las anfibolitas son anfibolitas y gneises anfibólicos de grano fino-medio e intensa fábrica planolinear y corneanas hornbléndico-piroxénicas de grano fino masivas. Ambos tipos litológicos fueron desarrollados a condiciones metamórficas sensiblemente diferentes (Palmer, 1963).

Las anfibolitas presentan una textura de nematoblástica a granonematoblástica y se caracterizan por la formación de una hornblenda de color verde azulado coincidiendo con la desaparición de clorita, que da lugar a tonos más oscuros a la

roca. En los sectores más deformados de las zonas de cizalla de La Meseta y Guanajuma, las texturas son blastomiloníticas bandeadas. La asociación mineral formada, está compuesta por hornblenda, oligoclasa-andesina, epidota/clinozoisita y cuarzo, con mica verde-marrón, biotita, ilmenita, magnetita, apatito, esfena, rutilo, pirita y opacos, la cual es diagnóstica de la facies de las anfibolitas con epidota de baja-P (sin granate).

Al microscopio, los anfíboles y los porfiroblastos de plagioclasa y epidota han desarrollado de sombras de presión asimétricas, implicando un carácter no coaxial para la deformación.

2.1.4 Geomorfología

Las informaciones que se van a presentar fueron obtenidas en el mapa geomorfológico del Atlas de Biodiversidad y Recursos Naturales del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en su edición del año 2012. Este mapa es un resultante del Proyecto Reconocimiento integral de los Recursos Naturales de la República Dominicana, realizado en el año 1966 por la Organización de Estados Americanos (OEA) en el cual se dividió el país en 20 zonas geomórficas y 8 subregiones. Cada región y subregión presenta 13 zonas con características gomórficas distintas, agrupadas en dos (2) grandes zonas: Rocosas y de Deposición.

El proyecto se ubica en la Región Geomórfica No. XI, en una zona caracterizada por estar compuesta por intrusiones de dioritas y cuarzo.

2.1.5 Suelos

2.1.5.1 Clasificación agrológica

La clasificación de los suelos por Capacidad Productiva, forma parte de los trabajos realizados por la Organización de Estados Americanos en su proyecto “Reconocimiento y Evaluación de los Recursos Naturales en República Dominicana” (1967).

Esta clasificación consiste en una agrupación de informaciones edafológicas (profundidad efectiva, estructura, disponibilidad de agua, permeabilidad, posición en el terreno y otras), que permiten determinar las potencialidades y limitaciones de los suelos para su correcta utilización. Además, suministra información general sobre la susceptibilidad de los suelos a ser degradados, su requerimiento de manejo y prácticas de conservación.

Según esta clasificación, se determinaron ocho clases de Capacidad Productiva, de las cuales, las clases I hasta la IV se consideran adecuadas para cultivos agrícolas, con prácticas específicas de uso y manejo.

Las clases V hasta la VII se consideran no cultivables, aunque con métodos modernos con mecanización consideran también que la clase V puede destinarse al pastoreo y al cultivo de arroz con medidas muy intensivas de manejo, por último, la Clase VIII se considera apta solamente para parques nacionales y zonas de vida silvestre.

En el caso que nos ocupa, los terrenos del proyecto pertenecen a la categoría VII, incluye terrenos escabrosos de montaña, con topografía alomada, aptos para fines de explotación forestal, sin embargo, la explicación del párrafo anterior, explica por qué estos terrenos se habían utilizado para crianza de ganado.

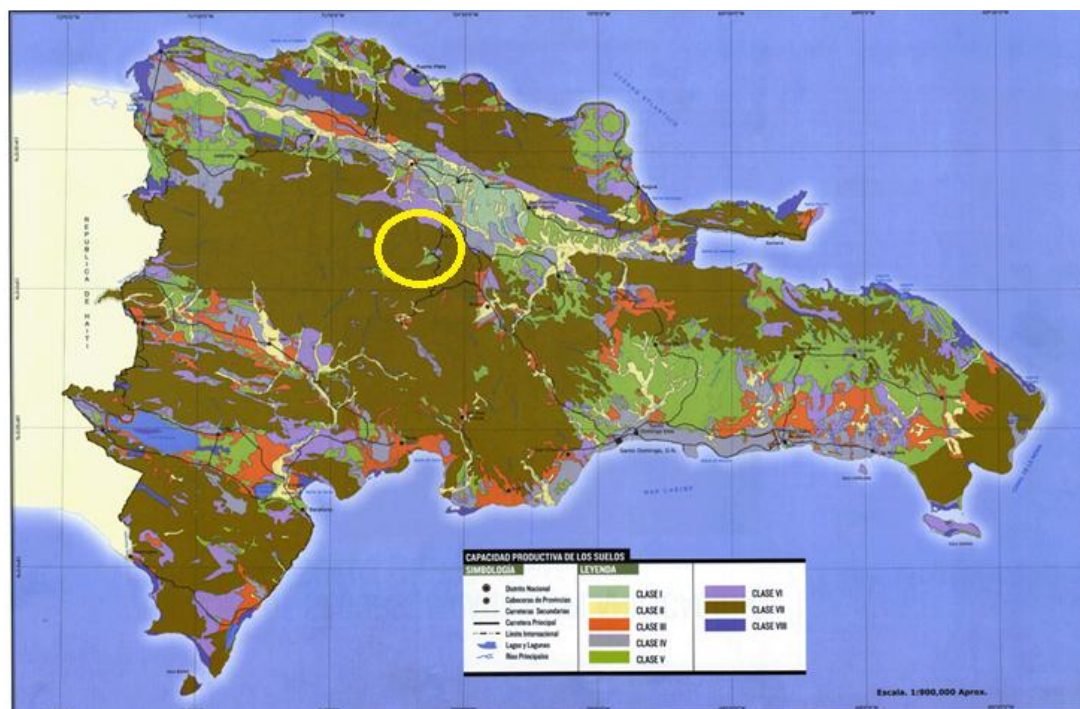


Figura No.14. Ubicación aproximada del proyecto en mapa de Capacidad Productiva de Los Suelos (Fuente: Atlas de Los Recursos Naturales de La República Dominicana, Mimarena 2004)

2.1.5.2 Uso actual y potencial

Por su ubicación y pendientes, estos terrenos no son aptos para la siembra, el área es adecuada para proyectos residenciales de bajo impacto como el que se plantea y para reserva forestal. De ahí la gran importancia de mantener una baja ocupación y un bajo nivel de desmonte, caso de mantener el área lo más forestada posible.

2.1.5.3 Conflictos de uso de suelos

Hasta el momento no existe conflictos en el uso de suelos. Estos terrenos cuentan con sus derechos de propiedad (ver anexo 1).

Aunque, por encontrarse en pendiente y en colindancia con el Río Yaque del Norte y cañadas, esto reviste de cierta fragilidad los terrenos, por lo que se deben manejar con apego a un PMAA bien elaborado. La zona no se encuentra en área protegida y, como se puede apreciar en el reporte biológico, esta es un área que ya ha sido impactada por el hombre, principalmente con el uso para ganadería. Incluso, una buena parte de su vegetación no es la original de estos terrenos.

2.1.5.4 Calidad de los suelos, estabilidad, permeabilidad, sedimentación, erosividad, riesgo de desertificación u otras vulnerabilidades a cambio climático

Los suelos del proyecto, como la mayoría de los suelos en pendiente de la cordillera central, son suelos muy pobres, con los que se debe tener mucho cuidado con su manejo, ya que una vez que se pierde, tarda muchos años en volver a regenerarse. Por la pendiente de 30 a 60%, estos suelos requieren medidas de estabilización durante los procesos de corte y movimiento de suelos. Por lo que, se hace necesario tener pendiente el dar un ángulo de reposo adecuado a las pendientes de los taludes, a proteger los cortes, ya sea con el efecto reticular de las raíces, con pantallas de hormigón o con cualquier otro elemento que se haya probado su efectividad en el control del deslizamiento de terrenos.

En cuanto al riesgo de desertificación, esto se presenta cuando se desmonta la vegetación y se dejan los terrenos desprotegidos, permitiendo que la escorrentía arrastre los suelos hacia el río, dejando la roca a la intemperie, provocando que las aguas de lluvia no sean retenidas en el suelo, provocándose una escorrentía descontrolada o una infiltración acelerada. Por otro lado, la falta de cobertura boscosa, permite que los rayos solares penetren directamente al suelo, deshidratándolo rápidamente provocando la desertificación de los mismos. Para ellos se establecerán medidas de control de erosión y se mantendrá casi toda la vegetación arbórea sin tocar.

2.1.5.5 Cuadro resumen de propiedades del suelo. Estimación de cantidades, profundidad, resistencia, área y tipo de suelo a remover y/o material de sustitución recomendados.

COLOR	Amarillo y gris
CLASIFICACION AGROLOGICA	Clase VII-URP21
ASOCIACION SUELOS	Asociación Carrizo
ESPESOR	10 cm. o menos
CALIDAD	Seco
EROSION	Poca o muy ligera
PENDIENTE	50%
PEDREGOSIDAD	Rocas sedimentarias y metamórficas
SALINIDAD	1000-2000 PPM
DRENAJE NATURAL	Dirección norte sur
RETENCION HUMEDAD	No retienen humedad
PERMABILIDAD	Alta
NIVEL FERTILIDAD	Muy bajo
pH	Ligeramente alcalino

Tabla No.34. Cuadro resumen de las propiedades del suelo

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

Entre las conclusiones y recomendaciones se pueden citar:

- El proyecto es de construcción a media ladera, por lo que se debe tener muy pendiente el control de erosión
- Se debe prestar especial atención a la no intervención en las áreas de las cañadas
- El suelo conformado por dioritas y cuarzo, es bastante estable para cortes
- Se puede trabajar con zapatas aisladas para columnas y zapatas corridas para muros.

- Se debe poner principal atención en los sistemas de control de escorrentías
- En promedio, la carga admisible de estas rocas ronda los $3\text{kp}/\text{cm}^2$.

2.3. Hidrología

La hidrología es una rama de las ciencias de la Tierra que estudia el agua, su ocurrencia, distribución, circulación, y propiedades físicas, químicas y mecánicas en los océanos, atmósfera y superficie terrestre. Esto incluye las precipitaciones, la escorrentía, la humedad del suelo, la evapotranspiración y el equilibrio de las masas glaciares.

En el caso que nos ocupa, se estudia la interacción del proyecto “Lotificación Ecoturística Azur” con el cauce del Río Yaque del Norte, cuenca hidrográfica en la cual se encuentra el proyecto.

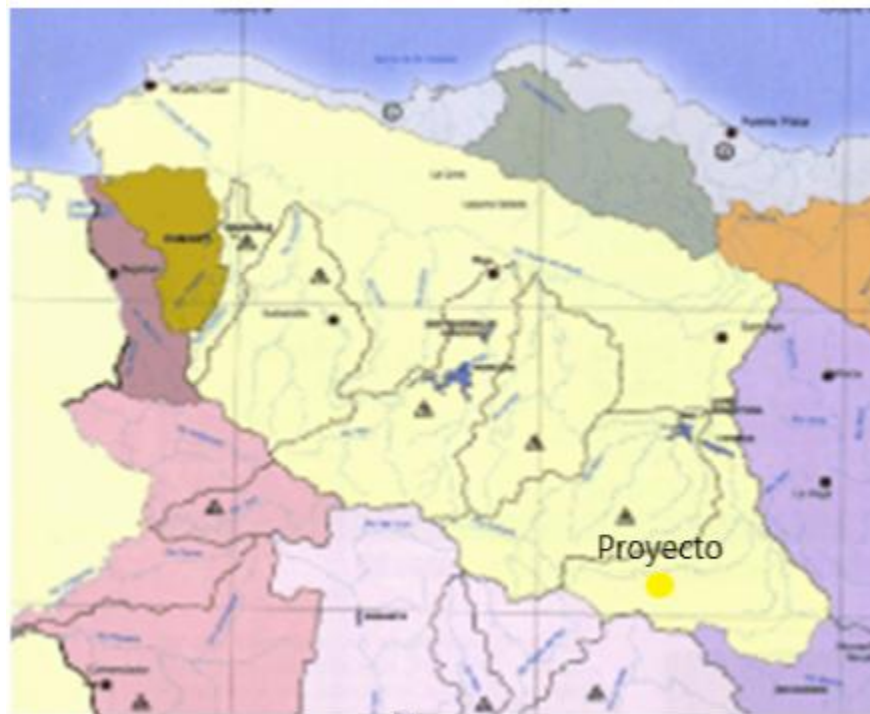


Figura No.15. Ubicación del proyecto en la cuenca del Río Yaque del Norte

El Proyecto “Lotificación Ecoturística Azur” se encuentra en la cuenca alta de la Cuenca Hidrográfica del Río Yaque del Norte. Esta cuenca es la principal cuenca hidrográfica del país, abarca un área de $6,891\text{ km}^2$, con un caudal promedio anual de $60\text{ m}^3/\text{seg.}$ está subdividida en cuenca del alto Yaque que va desde su

nacimiento en Palo Verde, Loma La Cotorra, en el Parque Nacional José Armando Bermúdez, aproximadamente en las coordenadas UTM 19q294286 m E. y 2111789 m.N, a una cota superior a los 2118 m.s.n.m. según la hoja topográfica de Manabao 6073 III del Control de Hojas Topográficas del Instituto Cartográfico Militar, hasta Jarabacóa, donde se le une el río Jimenoa, aunque su parte joven, es decir con la mayor pendiente, termina en La Cienega, con una pendiente promedio de 4.8% y un recorrido de 42 km. En su nacimiento, el Río Yaque del Norte, recibe los aportes de los cauces primarios de los Arroyos Norte Hita, El Macho, Los Tablones, La Cotorra, Los Quemados de Eva, Los Granados, La Altagracia, Arroyón, Manuel Estrella, Arroyo de los Muertos, Frío, Sonador, Derrumbado, Vueltas, Piedroso, La Sigua, El Novillo, Mundo, Grande y Los Dajaos. También recibe los aportes del Río Los Guanos y de la Cañada Seca y al llegar a Jarabacóa recibe su primer aporte de gran importancia en la confluencia con el Río Jimenóa.



Figura No.16. Extracto de la hoja topográfica de Manabao, tomada del Control de Hojas Topográficas del Instituto Cartográfico Militar.

La cuenca media va desde Jarabacóa hasta Santiago, donde se caracteriza por cambios de dirección con sectores favorables para el represamiento de sus aguas como el caso de la presa de Tavera, para conformar el sistema de Tavera-Bao, tiene un recorrido de 85 km y una pendiente media de 0.54%. La cuenca baja se extiende desde Santiago hasta su desembocadura en Montecristi, haciendo un recorrido de

169 km. con una pendiente promedio de 0.09%. La llanura registra una precipitación anual que oscila entre 600 y 800 mm.

La dirección del curso del río Yaque posee una orientación hacia el noroeste durante su trayectoria, recibiendo a lo largo de su recorrido los aportes de un amplio número de tributarios, dentro de los cuales se enumeran los principales ríos: Bao, Jagua, Ámina, Mao, Guayubin y Maguaca. Su caudal máximo medio anual es de 389.87 m³/seg.

Las instalaciones se ubican en la cuenca alta del Río Yaque del Norte, siendo este cauce el lindero norte de los terrenos del proyecto.

Sobre el cauce del Río Yaque existen diversas infraestructuras de aprovechamiento, siendo la más importante la Presa de Taveras, la cual se ubica a unos 35 km aguas abajo del proyecto.

El patrón de drenaje superficial de la zona, es el típico drenaje casi angular. El área donde se planea instalar el proyecto, se ubica en la Zona Hidrogeológica del Valle del Cibao propuesta por el INDRHI (1989), el sistema hidrogeológico de la zona se desarrolla en la cuenca hidrográfica del Río Yaque del Norte, que presenta una dirección regional NW-SE, producto de la tectónica transcurrente.

Los terrenos se encuentran dentro de un sistema de drenaje de escorrentía con parte aguas en su cota superior, por lo que las pendientes de escorrentía llevan dirección sur norte hacia el cauce del Yaque del Norte y dirección Norte sur hacia el Arroyo Ramón que se ubica al cruzar la carretera.



Figura No.17. Dirección del flujo en ambas facies del terreno del proyecto

2.3.1 Riesgos de inundación

Debido a la condición topográfica de los terrenos, los cuales presentan una pendiente hacia el río de más de un 50%, es prácticamente imposible hablar de riesgos de inundación. Además, en la parte del río, existe un terraplén de casi 40 metros de altura, por lo que es poco probable, por no decir imposible, que haya algún riesgo de inundación.

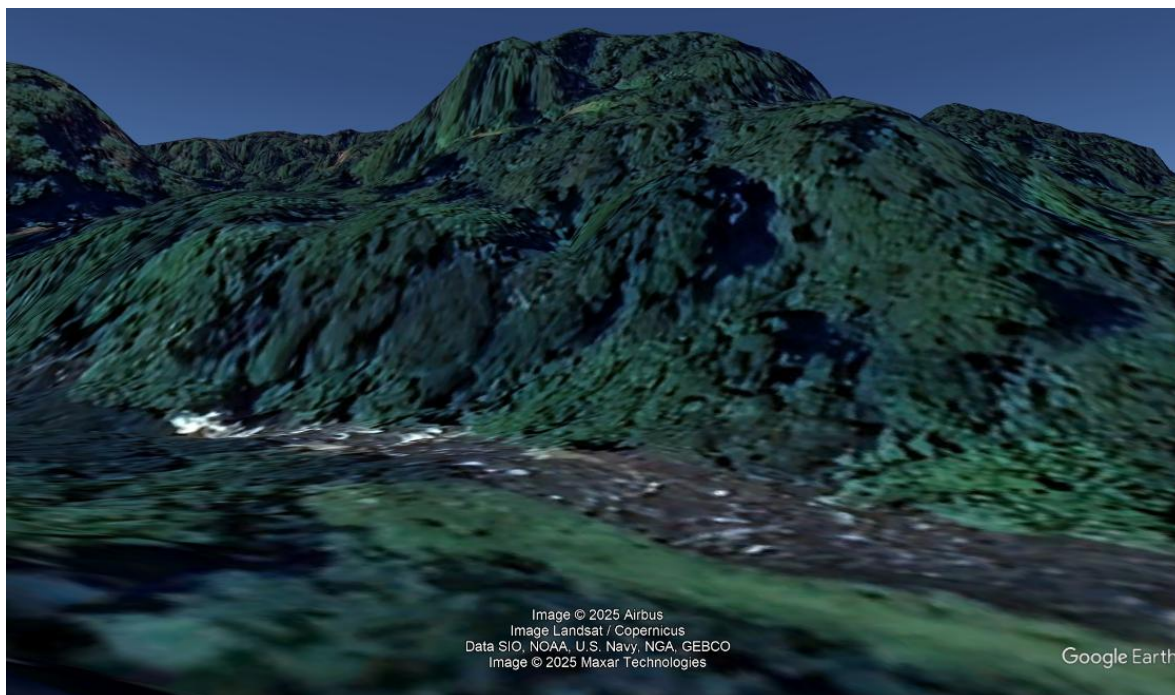


Figura No.18. Vista horizontal del terreno desde el nivel del río

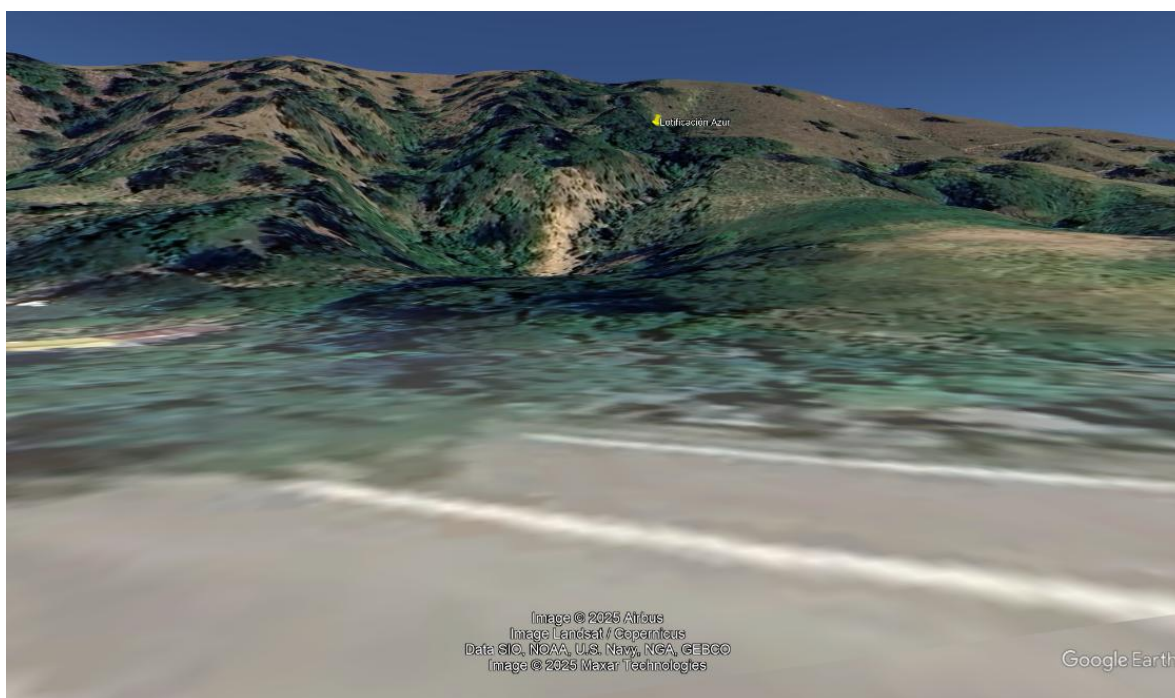


Figura No.19. Vista horizontal del terreno desde el nivel de la carretera

2.3.2 Hidrogeología

La hidrogeología ambiental trata sobre las características y el comportamiento del agua subterránea y su relación con el ambiente. Dado que el ambiente lo

componen los recursos naturales y el hombre, en el análisis ambiental del agua subterránea, deben considerarse las vinculaciones e incidencias mutuas entre ésta, el suelo, el aire, el agua superficial, el agua meteórica y la biota (animales, vegetales y el hombre). (Auge Miguel Dr., Hidrogeología Ambiental, Universidad de Buenos Aires, 2004).

Si bien la hidrogeología ambiental, con esta denominación específica, es relativamente moderna, ya en la antigüedad se le prestó especial atención a la incidencia ambiental en la aptitud de las aguas superficiales y subterráneas (Ej. Contaminación en los acueductos romanos o deterioro en la calidad de los pozos de Artois – Francia).

Un concepto trascendente desarrollado por los investigadores soviéticos, es el que se refiere a la globalidad de la preservación ambiental. Esto es, que los recursos deben protegerse en forma integral, o, dicho de otra manera, que es prácticamente imposible preservar sólo a algunos de ellos en detrimento de los otros. En efecto, la preservación del suelo o del agua superficial, no podrá lograrse si el aire está contaminado, pues la caída directa o el arrastre por la lluvia, harán que los contaminantes lleguen al suelo y a los ríos o lagos y desde allí, infiltrándose, ingresen al subsuelo y alcancen al agua subterránea.

La República Dominicana, cuenta con una definición de sus diferentes zonas hidrogeológicas, expresadas en el Mapa Hidrogeológico Nacional.

La ubicación del proyecto “Lotificación Ecoturística Azur”, dentro del Mapa Hidrogeológico Nacional, preparado por la UNESCO EN EL AÑO 1989 como parte del Programa Hidrogeológico Internacional, la coloca dentro de la categoría C, es decir que está conformado por rocas porosas / fracturadas con poca importancia hidrogeológica. Los pozos tienen una capacidad específica entre 20 y 2 m³/h/m y caudales entre a los 120 y 12 m³/h (500 y 50 gl/m), para un abatimiento inferior a 6 m. En específico, la instalación se encuentra en la subcategoría C3, en esta zona, prácticamente están ausentes. Compuestos de rocas intrusivas y extrusivas asociadas, y evaporitas del suroeste. Aguas desde

buen a baja calidad química en las evaporitas. Muy poca importancia hidrogeológica.

2.4. Descripción del medio biótico

2.4.1. Interacción del proyecto con el medio

<i>Sistema</i>	<i>Dentro</i>	<i>Fuera</i>	<i>Distancia en metros</i>	<i>No existe</i>	<i>Fuente de Información</i>
Acuífero		X	30		Google earth
Línea de costa				X	Google earth
Arrecifes				X	Google earth
Bahías				X	Google earth
Bosque	X				Google earth
Cayos				X	Google earth
Cuevas				X	Google earth
Duna				X	Google earth
Ensenada				X	Google earth
Estuario				X	Google earth
Lago				X	Google earth
Lago artificial				x	Google earth
Laguna				X	Google earth
Manantiales				X	Google earth
Manglar				X	Google earth
Humedales				X	Google earth
Pantanos				X	Google earth
Pozos				X	Google earth
Cañadas	x				Google earth
Refugio de aves	X				Google earth
Embalses				x	Google earth
Ríos		X	30		Google Earth
Playas				X	Observación directa
Bosque Costero				X	Observación directa

Cantera (agregados)				X	Observación directa
Mina (metales)				X	Observación directa
Canal				x	Google earth
Sistema de riego				x	Google earth
Vertedero				x	Observación directa
Farallones				X	Observación directa
Otros (especifique)					

Tabla No. 35. Interacción con el medio

2.4.2. Zonas ecológicas o zonas de vida

Las zonas ecológicas o zonas de vida se determinan por la metodología establecida por Leslie Holdridge en 1967. Para la clasificación se usan los valores cuantitativos de factores climáticos como la biotemperatura media anual, la precipitación y la humedad. La combinación de estos factores con un factor latitud y otro de altitud ofrecen una clasificación mundial de zonas de vida (Figura No.12).

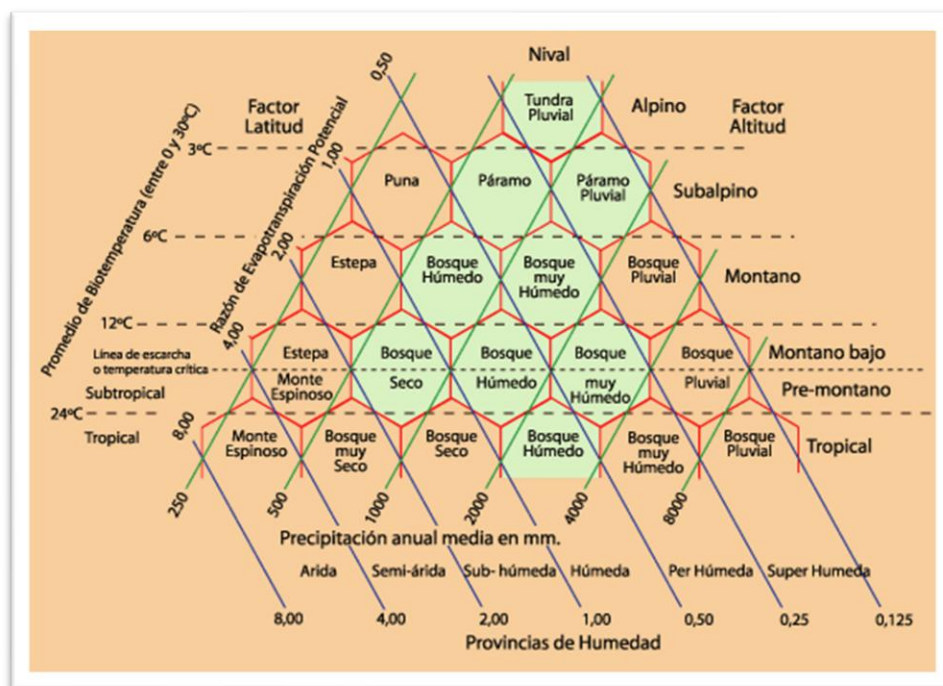


Figura No.20. Clasificación de las zonas ecológicas o de vida. Fuente: Leslie Holdridge, 1967

La zona de vida para el área del proyecto es la de “bosque muy húmedo con transición a bosque pluvial montano bajo” o “bmh-MB”.

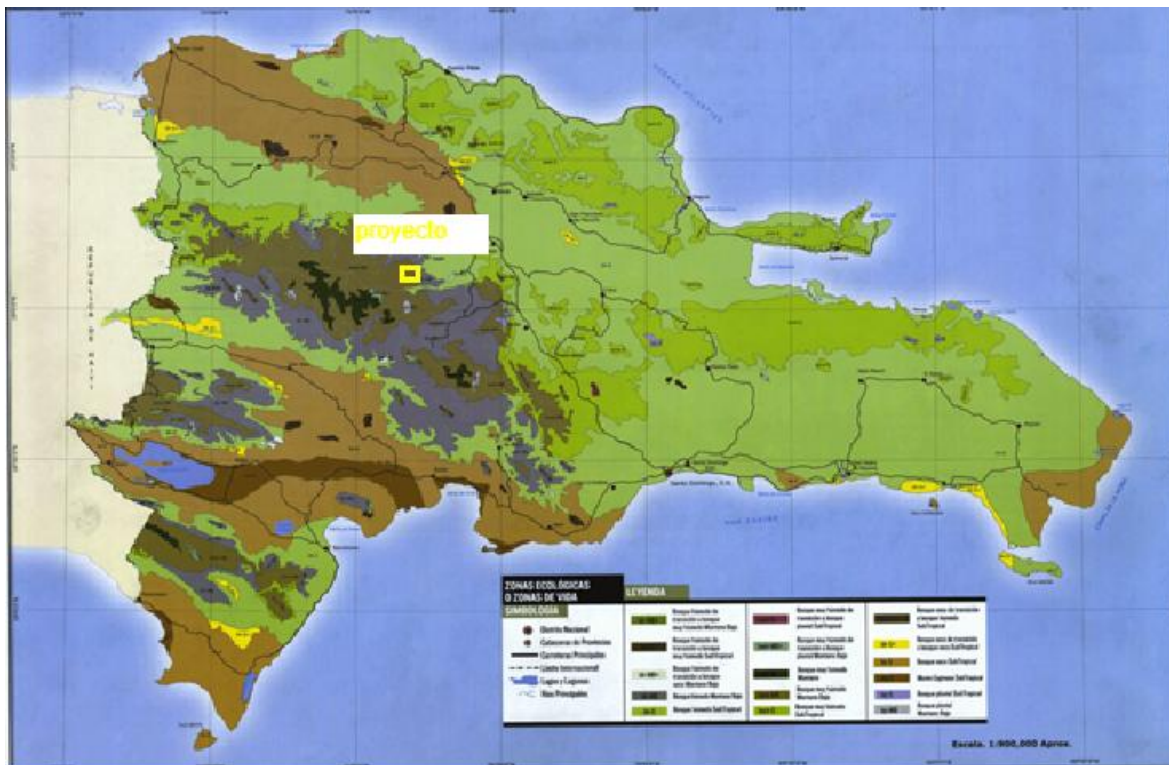


Figura No.21. Ubicación del proyecto en el mapa de zonas de vida

Estas zonas de vida tienen como límites climáticos generales, una temperatura aproximada entre 12 y 18° C y un promedio anual de lluvias entre 2000 y 4000 mm. Normalmente, se extiende en una faja altimétrica de 1800 a 2800 msnm.

2.4.3. Medio Biótico



Foto No.1. Drenaje de escorrentía del proyecto



Foto No.2. Especies del área del proyecto

2.4.3.1. Introducción

La flora de la isla Hispaniola cuenta con más de 5,700 especies de plantas vasculares, de las cuales el 36% son endémicas, es una de las más ricas del Caribe. Pertenecemos a una de las 25 áreas megadiversas que existen en todo el mundo, uno de los denominados puntos calientes de biodiversidad. Nuestra isla está

considerada como el refugio invernal de una gran cantidad de aves migratorias, principalmente procedentes de Estados Unidos y Canadá (Terborgh, 1989; Arendt, 1992; Wunderle y Waide, 1993). Sin embargo, muchas de nuestras especies de flora y fauna silvestre se encuentran en peligro o amenazadas.

Las causas por las que estos grupos animales y de flora figuran en la Lista Roja Nacional, entre otras, son: la destrucción y fragmentación de sus hábitats que producen actividades como la agricultura, el turismo, los asentamientos urbanos, la generación de energía, la deforestación para la fabricación de carbón vegetal, el establecimiento de pastos para la cría de animales, la extracción descontrolada de productos del bosque, la contaminación de las fuentes de agua, el cambio climático y la introducción de especies exóticas invasoras, las cuales desplazan y/o compiten con las especies nativas y endémicas.

En virtud de que los ecosistemas y las especies de flora y fauna endémicas y nativas que contienen, principalmente las que están bajo algún nivel de amenaza, merecen consideración especial, es muy importante que el desarrollo de nuevos proyectos de inversión, se realice respetando las disposiciones legales referentes a la protección y preservación del medio ambiente y los recursos naturales y siguiendo criterios de sostenibilidad como lo establece el marco jurídico nacional e internacional que nos rige.

La Comunidad de Pino de Rayo, es un Distrito Municipal, del Municipio de Manabao, en la Provincia de La Vega. Esta zona se caracteriza por su exuberante vegetación, paisajes montañosos y ríos cristalinos, que lo convierten en un destino perfecto para el turismo de naturaleza.

Tiene una altitud de 930 msnm, con precipitación anual de aproximadamente 800 mm de agua, sus bosques son un refugio para muchas especies de aves, principalmente las migratorias, las cuales en temporada de migración llegan al lugar para alimentarse y refugiarse.

Su población es mayormente rural, dedicada a la agricultura y la ganadería, la base de su economía es la agricultura, es un importante destino turístico, para aquellos que buscan disfrutar de la naturaleza y realizar actividades al aire libre, como senderismo, montañismo y observación de aves.

Es un lugar acogedor donde la agricultura, la ganadería y el turismo se combinan para ofrecer a sus habitantes y visitantes una experiencia única en medio de la naturaleza.

Este estudio se realiza en atención a los requerimientos que hace el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, para atender lo que estipula la ley ambiental dominicana, sobre la obligación que tienen los promotores de proyectos, tanto públicos o privados, de hacer una evaluación ambiental previo a la realización de cualquier proyecto u obra que pudiera impactar negativamente el medioambiente y los recursos naturales. El alcance y requerimientos específicos, están definidos por los términos de referencia emitidos por MIMARENA. Este estudio aborda todos los tópicos indicados en los TDR, procurando establecer una línea base ambiental suficiente para que las autoridades y desarrolladores del proyecto puedan tomar decisiones bien informadas.

2.4.3.2. Descripción y ubicación del proyecto.

Según información presentada por el promotor, el proyecto consiste en el desarrollo de una lotificación de montaña con apertura de 102 solares junto a un Hotel de cabañas para los turistas dentro de un área de 395,858.38 m² entre otras facilidades.

El proyecto está ubicado en la carretera Jarabacoa- Manabao, en la sección El pino de Rayo, La Vega, Republica dominicana, con una extensión superficial de 452,000 m². (Ver ubicación y polígono de coordenadas en la página No. 51).

2.4.3.3. Objetivos

Objetivo General

El objetivo del estudio es establecer una línea base ambiental del área donde se construirá el proyecto para que los evaluadores puedan determinar el nivel de afectación que pudiera causar el proyecto, de manera que se puedan tomar las medidas pertinentes para prevenir, mitigar y de ser posible, compensar los impactos ambientales que generará la construcción y operación del proyecto sobre los ecosistemas, la biodiversidad y el paisaje.

Objetivos específicos

- 1- Determinar la composición florística para las unidades de cobertura vegetal identificadas en el área del proyecto.
- 2- Caracterizar e inventariar las especies de flora, con sus nombres comunes y, científicos y describir el estado de conservación y la abundancia estimada de las especies.
- 3- Identificar y localizar las especies protegidas, si las hubiere.
- 4- Hacer un inventario de las especies forestales y de flora a eliminar por el proyecto y otro de las especies a ser introducidas, si fuere el caso, indicando el número aproximado de individuos.
- 5- Hacer un inventario de las especies de fauna presentes en el área de influencia directa del proyecto, indicando sus nombres comunes y científicos y describiendo su estado de conservación. La información tomara en cuenta los siguientes grupos: Anfibios Reptiles, Aves y Mamíferos.
- 6- Identificar las especies protegidas incluidas en la lista roja nacional.
- 7- Hacer inventario de fauna migratoria y residente para las aves, se relacionará la presencia de especies de fauna con las formaciones vegetales existentes y el uso que de las mismas hacen las especies, bien sea como sitios de anidamiento, comedero, refugio o áreas de reproducción.
- 8- Recomendar acciones o medidas para la prevención, mitigación y/o compensación de los posibles impactos del proyecto sobre los ecosistemas y sus componentes.

2.4.3.4. Materiales y metodología

Materiales y equipos

Equipos de Protección Personal -EPP- (Sombrero, gafas, Guantes, chaleco reflectante, botas de seguridad, Repelente y Protector solar). Equipos de comunicación, teléfono Celular marca iPhone modelo 13, Cámara fotográfica integrada en teléfono celular, GPS marca GARMIN 64s, Binoculares Celestron, 8x40, linternas y cinta métrica, Libretas para tomar notas, marcadores, lapiceros y formularios de captura de datos.

Metodología

Para el estudio se realizó un levantamiento de campo y múltiples jornadas de trabajo de gabinete. Para el levantamiento de la flora se utilizó la metodología de búsqueda exhaustiva de los individuos por toda el área del proyecto. A lo largo del recorrido se identificaron las especies de plantas vasculares y se describió las características naturales y estado de conservación del sitio, así como los impactos observados en el medio natural. Se observó y tomo fotografías de las características de la vegetación. Las informaciones relevantes fueron anotadas. Las especies de flora fueron identificadas in situ mediante la observación directa con el conocimiento de los técnicos actuantes y las que no pudieron ser identificadas en campo, fueron identificadas con la ayuda de Liogier, A. H. 2000. Diccionario Botánico de Nombres Vulgares de la española. Jardín Botánico Nacional "Rafael M. Moscoso". Santo Domingo, República Dominicana. Editora Corripio. 598 páginas. Se consultó la bibliografía existente sobre la flora del lugar estudiado.

Para el inventario de la fauna terrestre se tomaron en cuenta los Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos. Se utilizó el método de búsqueda lineal exhaustiva de los individuos, los cuales fueron identificados in situ, mediante la observación directa y auditiva usado por, (Angulo et al., 2006). Todos los individuos fueron identificados hasta el nivel de especie y cuando fue posible, fueron fotografiados.

Para determinar la categoría de amenaza de las especies registradas, se utilizó la Lista de Especies en Peligro de Extinción, Amenazadas o Protegidas de la República Dominicana.

Para el muestreo de las aves se utilizó Binoculares marca Celestron, 8 x 40x y su identificación se realizó en campo con ayuda de la guía de campo de Aves de la República Dominicana y Haití, Steven Latta et al. (2006). Para tomar coordenadas se utilizó un GPS Garmin, modelo MAP 62s, serie 01102381 y una cámara Canon, modelo Power Shot SX70 HS, serie 882052001032, de 65x, para documentar las especies.

La identificación de anfibios y reptiles se realizó de manera directa por el observador y consultando las publicaciones de Schwartz y Henderson (1991), Powell & Henderson (1996) y Hedges (Caribherp 2024).

Para expresar el estatus biogeográfico de las especies se utiliza la terminología siguiente.

Residente reproductor: Se refiere a una especie que permanece todo el tiempo en la isla logrando así anidar en diferentes épocas del año.

b) **Visitante reproductor:** Se referido a una especie que se reproduce en la isla, pero regularmente emigra.

c) **Visitante no- reproductor:** Se refiere a una especie que se reproduce en otros lugares, pero que es residente en la isla durante la temporada de no reproducción.

d) **Vagante:** Una especie que se ha observado muy poco en la isla.

e) **Migrante de pasada:** Son las especies que migran a la isla por una temporada o están de pasada durante la migración.

2.4.3.5. Resultados Flora y Vegetación.

Buena parte de la vegetación del área estudiada (Vertiente que da a la carretera Jarabacoa- Manabao) corresponde a un pastizal o potrero, donde predominan especies del estrato herbáceo como la hierba de Guinea (*Megathyrsus maximus*), y la hierba san ramón (*Brachiaria decumbens*), las cuales han sido introducidas como pasto para el ganado. También se observaron árboles de Pino criollo (*Pinus occidentalis*) dispersos por el terreno y un poco más abundantes en el perímetro. En términos generales se trata de un área muy antropizada, donde se eliminó la vegetación natural para establecer el pasto. Son notables los surcos de la erosión producida por el agua de escorrentía y la acción del pastoreo de ganado. En la

vertiente que da al río Yaque del norte, se observaron parches de vegetación con una mayor densidad de árboles y arbustos, esta zona, a pesar de que se observó que ha sido objeto de un raleo que eliminó buena parte del sotobosque, se encuentra en mejor estado de conservación. En esta área se encontró dos pequeños nacimientos de agua y una mayor diversidad y actividad en las especies de fauna.

En términos generales el entorno cercano del proyecto presenta buena cobertura vegetal, con parches de bosque de pino y latifoliadas y áreas de cultivo y pastoreo. A pocos metros del área del proyecto existe un vertedero de residuos a cielo abierto, que representa un problema grave para el río Yaque del Norte, para el proyecto y la salud de las personas.

En cuanto a la riqueza de la vegetación en el área de estudio fueron observadas 44 especies de plantas vasculares de las cuales dos (2) son Endémicas, 32 Nativas de La Isla Española y una (1) introducida, las cuales se encuentran distribuidas en 40 géneros y 27 familias de plantas.

Cinco (5) de las especies de plantas dentro del área de estudio se encuentra con algún grado de amenaza, tanto para la Unión Internacional para la Conservación de Naturaleza (UICN 2022), como para la Lista Roja de la República Dominicana (2019) y una está regulada por la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES 2022), las que se encuentran con algún grado de amenaza se encuentran: Palma real (*Roystonea hispaniolana*), Vulnerable (VU), la mora (*Maclura tinctoria*), En Peligro (EN), guajaca (*Tillandsia usneoides*), Vulnerable (VU), pino criollo (*Pinus occidentalis*), En Peligro (EN) y el caimito (*Chrysophyllum caimito*), En Peligro (EN), en tanto que la regulada por CITES esta la Orquídea (*Psychilis vernicosa*).

Es importante señalar que el endemismo dentro del área de estudio es bajo, el cual representa aproximadamente el 5 % del total de las especies observadas durante el recorrido, esto pudo deberse a la degradación del área. Dentro del perímetro del proyecto se encuentran especies cultivadas como: limón agrio (*Citrus limón*),

naranga agria (*Citrus aurantium*), plátano (*Musa paradisiaca*), guineo (*Musa sapientum*), caña (*Saccharum officinarum*), aguacate (*Persea americana*), auyama (*Cucurbita pepo*), tayota (*Sechium edule*) y maní cimarrón (*Mesochites repens*). De acuerdo con su forma de vida, tipo biológico o hábito de crecimiento, el total de las especies reportadas para el área de estudio se distribuye de la siguiente manera: cuatro (4) son hierbas o herbáceas 23 arborescentes, diez (10) arbustivas, dos (2) lianas o bejucos, tres (3) rastreras, dos (2) estípites o palmas. Aquí se manifiesta un área con vegetación conformada principalmente por bosque de pino, arbustos y hierbas.



Foto No.3. Cultivo de tayota



Foto No.4. Caña de azúcar



Foto No.5. Degradación de terreno y erosión



Foto No.6. Área de pastoreo de ganado



Foto No.7. Reductos de bosque de coníferas



Foto No.8. Reductos de bosque de coníferas

2.4.3.5.1. Inventario y Caracterización de la flora.

La vegetación es uno de los componentes del entorno donde mejor se aprecia la calidad y estado de conservación de un ecosistema terrestre, su composición y estructura nos dice mucho de la salud ambiental de un área determinada. En las áreas más alteradas regularmente predominan especies introducidas, mientras que, en las áreas menos alteradas, predominan las plantas nativas y endémicas y con ellas una gran variedad de especies de fauna que las usan como fuente de alimento, refugio o áreas de cría.

La siguiente tabla muestra el inventario general de las especies de flora identificadas en el área del proyecto. En ella se registra La familia, el nombre común, nombre científico, la Forma de vida, el estatus biogeográfico, la abundancia relativa y los usos que se hacen de ellas. Adicionalmente, se presentan las informaciones relativas a las especies de plantas protegidas, incluidas en la lista roja nacional.

Tabla 36. Lista de plantas observadas.

FAMILIA /NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	ESTATUS	ABUNDACIA RELATIVA	USOS	CATEGORIA DE AMENAZA
ANNONACEAE					
<i>Annona muricata</i>	Guanábana	Nativa	E	AH, MD	
APOCYNACEAE					
<i>Mesechites repens</i>	Maní cimarrón	Nativa	A	cubre suelo	
ARECACEAE					
<i>Roystonea hispaniolana</i>	Palma real	Endémica	M	AF,EA,F,ML	VU

<i>Prestoea montana</i>	Manacla	Nativa	E	AF,EA,F	VU
BIGNONIACEAE					
<i>Spathodea campunulata</i>	Amapola	IN	M	SO,ML	
BROMELIACEAE					
<i>Guzmania lingulata</i>	Barba de viejo	Nativa	A	EA	
<i>Guzmania berteroniana</i>	Piña de palo	Nativa	A	EA,ML	
CANNABACEAE					
<i>Trema micrantha</i>	Memiso de paloma	Nativa	A	AF,EA,ML	
CLUSIACEAE					
<i>Clusia rosea</i>	Copey	Nativa	M	AF,EA,F	
CUCURBITACEAE					
<i>Sechium edule</i>	Tayota	Cultivada	A	AH	
<i>Cucurbita pepo</i>	Auyama	Cultivada	M	AH	
EUPHORBIACEAE					
<i>Tragia volubilis</i>	Pringamosa	Nativa	A	EA,AF,ML	
FABACEAE					
<i>Cajanus cajan</i>	Guandul	Cultivada	A	AH,AF	
<i>Inga vera</i>	Guama	Nativa	A	AH,AF,ML	
<i>Calliandra calothyrsus</i>	Calliandra roja	Introducida	A		
<i>Entada gigas</i>	Samo	Nativa	M	EA	
LAMIACEAE					
<i>Clerodendron philippinum</i>	Hortensia	Nativa	M	OR, ML	
LAURACEAE					
<i>Licaria triandra</i>	Cigua prieta	Nativa	M	ML,F,EA	
<i>Persea americana</i>	Aguacate	Nativa	M	ML,AH	
MALPIGHIACEAE					
<i>Stigmaphyllon angulo</i>	Bejuco de manteca	Nativa	M	ML,EA	
MELIACEAE					
<i>Guarea guidonia</i>	Cabirma	Nativa	M	F, EA	
MORACEAE					
<i>Cecropia schreberiana</i>	Yagrumo	Nativa	M	AF,EA,SO	
<i>Ficus aurea</i>	Higo cimarrón	Nativa	E	AF,EA,SO	
<i>Trophis racemosa</i>	Ramón de vaca	Nativa	E	AF,EA	
<i>Maclura tinctoria</i>	Mora	Nativa	E	AH	EN
MUSACEAE					
<i>Musa sapientum</i>	Guineo	Cultivada	A	AH	
<i>Musa paradisiaca</i>	Plátano	Cultivada	A	AH	
MYRTACEAE					
<i>Psidium guajava</i>	Guayaba	Nativa	A	AF,AH	
ORCHIDACEAE					
<i>Psychilis vernicosa</i>	Orquídea	Nativa	E	OR	CITES
<i>Tillandsia usneoides</i>	Guajaca	Nativa	A	EA, OR	VU
PINACEAE					

<i>Pinus occidentalis</i>	Pino criollo	Endémica	A	MA,EA	EN
<i>Zanthoxylum martinicense</i>	Pino de teta	Nativo	A	AF,F,	
PIPERACEAE					
<i>Piper hispidum</i>	Guayuyo	Nativa	A	EA,MD	
POACEAE					
<i>Panicum maximum</i>	Yerba de guinea	Introducida	A	AF	
<i>Saccharum officinarum</i>	Caña de azúcar	Int. cultivada	E	AH,AF	
POLYGONACEAE					
<i>Christella dentata</i>	Helecho	Nativo	A	EA,OR	
RUTACEAE					
<i>Citrus limón</i>	Limón agrio	Int. cultivada	E	AH,ML	
<i>Citrus aurantium</i>	Naranja agria	Int. cultivada	E	AH, ML	
SAPINDACEAE					
<i>Cupania americana</i>	Guávana	Nativa	M	EA, AF,ML	
SAPOTACEAE					
<i>Chrysophyllum caimito</i>	Caimito	Nativa	M	AH,AF,OR	EN
SOLANACEAE					
<i>Solanum capsicoides</i>	Berenjena de gallina	Nativa	M	ML,EA	
VERBENACEAE					
<i>Citharexylum fruticosum</i>	Penda	Nativa	A	AF;ML,SO,F	
<i>Lantana leucocarpa</i>	Doña Sanica morada	Nativa	M	AF,ML,EA	
<i>Lantana camara</i>	Doña Sanica	Nativa	M	AF,ML,OR,EA	
FAMILIAS 27/GENEROS 40	ESPECIES 44				AMENAZAS 5

Leyenda:

ESTATUS: Nativa (N), Endémica (ED), Introducida Cultivada (IC), Introducida Naturalizada (NA), Introducida Escapada (IE).

FORMA DE VIDA: Árbol (A), Arbusto o Arbolito (Arb.), Herbácea (H), Estípita (E), Epífita (EF), Liana, Rastreada o trepadora (L).

DENSIDAD: Abundante (A), Moderada (M), Escasa (E).

USOS: Alimento de Fauna (AF), Alimento de Humano (AH), Artesanal (AR), Forrajera (F), Medicinal (MD), Maderable (MA), Melífera (ML), Sombra (SO), Oleífera (OL), Ornamental (OR), Venenosa (VE), Equilibrio Ambiental (EA).

2.4.3.6. Resultados de Fauna

2.4.3.6.1. Herpetofauna (Anfibios y Reptiles)

Para el Municipio de Manabao y sus Distritos Municipales, de la Clase Amphibia, Orden Anura, se reportan cinco (5) géneros y diecisiete especies de anfibios, representados por las familias: Bufonidae, Hylidae, Eleutherodactylidae y Ranidae; en tanto que de la Clase Reptilia, está representada por el Orden Squamata, con ocho (8) géneros y 18 especies de reptiles, representados por las familias: Anguidae, Dactyloidae, Gekkonidae, Boidae, Dipsadidae y Typhlopidae; Schwartz y Henderson (1991), Powell & Henderson (1996) y Hedges (Caribherp 2024).

2.4.3.6.2. Anfibios.

De las diecisiete especies de anfibios que se reportan para el Municipio de Manabao y sus Distritos Municipales, quince son endémicas y dos (2) introducidas, para un 34% de las 44 especies endémicas de la República Dominicana, nueve (9) se encuentran amenazadas; la rana martillo del Norte (*Eleutherodactylus auriculatoides*), rana grillo de la montaña (*Eleutherodactylus haitianus*), rana sollozante de La Hispaniola (*Eleutherodactylus minutus*), rana de las montañas de La Hispaniola (*Eleutherodactylus montanus*), rana de los arroyos del norte (*Eleutherodactylus schmidtii*), rana arborícola verde de la Hispaniola (*Boana heilprini*), rana arborícola amarilla de La Hispaniola y la rana arborícola gigante de La Hispaniola (*Osteopilus vastus*), las cinco primeras En Peligro (EN), la siguiente en Peligro Crítico (CR) y las tres (3) últimas Vulnerables (VU), tanto para la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN 2023), como para la lista roja de Medio Ambiente, (MA 2019), para un 19% de las 36 especies amenazadas y un 28% de la 47 especies reportadas para todo el territorio de la Republica Dominicana.

Las dos especies introducidas que son el maco pempem (*Rhinella marina*) y la rana toro (*Lithobates catesbianus*), se encuentran en la lista de las 100 especies más invasoras del mundo, siendo depredadoras de las especies endémicas.

En cuanto a la distribución biogeográfica, ocho (8) especies de anfibios se encuentran ampliamente distribuidas en todo el territorio de la isla, seis (6) distribuidas ampliamente en la Republica dominicana y dos (2) restringidas a una zona específica del territorio dominicano.

En el recorrido realizado que comprendió un transecto de 6.040 km dentro de los límites de la propiedad, se observaron o fueron escuchadas tres (3) especies de anfibios, el calcalí (*Eleutherodactylus abbotti*), la rana arborícola reidora de La Hispaniola (*Osteopilus dominicensis*) y el maco pempen (*Rhinella marinus*), las dos primeras endémicas, para un 13% de las quince especies endémicas reportada para el Municipio de Manabao y un 5% de las 44 especies de anfibios endémicos de la Republica dominicana.

La baja densidad poblacional de anfibios en el área de estudio se debe principalmente a la poca cobertura vegetal y a la degradación del terreno, las pocas especies que se pudieron escuchar se localizaban en dos pequeños nacimientos de agua y en las proximidades del Rio Yaque del Norte.

Una buena población de anfibios en un área, indica un ecosistema saludable y equilibrado. Los anfibios son especialmente sensibles a los cambios ambientales y a la contaminación, por lo que su presencia en un área determinada puede ser un indicador de la calidad del hábitat. Además, los anfibios desempeñan un papel importante en la cadena alimentaria y en la regulación de poblaciones de insectos y otros organismos por lo que su presencia puede ser crucial para el funcionamiento adecuado de un ecosistema.

En lo referente a su distribución biogeográfica, las tres (3) se encuentran ampliamente distribuidas en todo el territorio de la isla como se puede observar en la tabla número 2.

Tabla No. 2, Lista de anfibios observados.

Especies de Anfibios observados o reportados en el Proyecto Villas de Manabao					
Clase/Orden/Familia Amphibia/Anura	Nombre Científico	Nombre Común	E	DB	Fuentes UICN Cant.
Bufonidae	<i>Rhinella marinus</i>	Maco pempen	I	t-am	2
Eleutherodactylidae	<i>Eleutherodactylus abbotti</i>	Calcalí	E	t-am	3
Hylidae	<i>Osteopilus dominicensis</i>	Rana arborícola reidora de La Hispaniola	E	t-am	1
3	3				6



Foto No.9. *Eleutherodactylus abbotti*



Foto No.10. *Osteopilus dominicensis*



Foto No.11. *Rhinella marinus*

2.4.3.6.3. Reptiles

Para el Municipio de Manabao y sus Distritos Municipales se reportan un total de 18 especies de reptiles, representando el 14% de las 126 especies del territorio de la Republica Dominicana, 15 son endémicas para 13% de las 114 endémicas, de los cuales uno (1) se encuentran amenazado: la lucia rayada de La Hispaniola (*Caribicus darlingtoni*), En Peligro (EN).

Durante todo el recorrido dentro de los límites de la propiedad se observaron 8 especies de reptiles, de las cuales siete (7) son endémicas, para un 47% de las 15 especies endémicas reportadas para el Municipio y un 6% de las 114 especies de reptiles endémicos de la Republica Dominicana, una (1) es nativas, el anolis grácil de La Hispaniola (*Anolis distichus*).

En lo referente a su distribución biogeográfica seis (6) se encuentran ampliamente distribuidas en todo el territorio de la isla y dos (2) ampliamente, dentro de la Republica Dominicana, como se puede observar en la tabla número 3.

Las especies de reptiles más abundantes observadas durante el recorrido fueron: el anolis robusto común (*Anolis hispaniolae*) siete (7) individuos, el anolis grácil de la Hispaniola (*Anolis distichus*), 5 individuos y el anolis verde Dominicano (*Anolis callainus*) con 3 individuos.

El de los reptiles es uno de los grupos de fauna menos comprendidos, pero los mismos realizan importantes funciones en los ecosistemas, ayudan a controlar las poblaciones de insectos, roedores y otros animales que pueden convertirse en plagas. Son también, una fuente importante de alimento para varias especies de aves.

En general los reptiles desempeñan un papel importante en el equilibrio ecológico de los ecosistemas al ser parte de la cadena alimentaria y al interactuar con otros organismos de su entorno.

Tabla No. 38. Lista de reptiles observados.

Especies de Reptiles observados o reportados en el Proyecto Villas de Manabao.						
Clase/Orden/Familia Reptilia/Squamata	Nombre Científico	Nombre Común	E	DB	Fuentes UICN	Cant.
Anguidae	<i>Panolopus marcanoi</i>	Lucia del Pico Duarte	E	rd-am		1
Dactyloidae	<i>Anolis callainus</i>	Anolis verde Dominicano	E	t-am		3
Dactyloidae	<i>Anolis christophei</i>	Anolis del tronco de abanico grande	E	t-am		1
Dactyloidae	<i>Anolis distichus</i>	Anolis gracil de la Hispaniola	N	t-am		5
Dactyloidae	<i>Anolis hispaniolae</i>	Anolis robusto común	E	t-am		7
Dactyloidae	<i>Anolis semilineatus</i>	Anolis de la hierba de La Hispaniola	E	t-am		1
Dactyloidae	<i>Anolis shrevei</i>	Anolis robusto de la cordillera	E	rd-am		1
Dipsadidae	<i>Uromacer catesbyi</i>	Culebra arborícola verde cabeza roma	E	t-am		1
3	8					20



Foto No.12. *Panolopus marcanoi*



Foto No.13. *Anolis callainus*



14. *Anolis christophei*



Foto 15. *Anolis distichus*

Foto



Foto 16. *Anolis hispaniolae*



Foto 17. *Anolis semilineatus*

Tabla No. 39. Lista general de Herpetofauna

Cuadro General de Anfibios y Reptiles reportados para el Municipio de Manabao					
Clase/Orden/ Familia Amphibia/Anura	Nombre Científico	Nombre Común	E	DB	Fuentes UICN
Bufonidae	<i>Rhinella marina</i>	Maco pempen	I	t-am	
Eleutherodactylidae	<i>Eleutherodactylus abbotti</i>	Calcalí	E	t-am	
Eleutherodactylidae	<i>Eleutherodactylus auriculatoides</i>	Rana martillo del Norte	E	rd-am	EN
Eleutherodactylidae	<i>Eleutherodactylus haitianus</i>	Rana grillo de la montaña	E	rd-am	EN
Eleutherodactylidae	<i>Eleutherodactylus inoptatus</i>	Rana gigante de la Hispaniola	E	t-am	LC
Eleutherodactylidae	<i>Eleutherodactylus melatrinum</i>	Rana telégrafo de la Cordillera Central	E	rd-r	
Eleutherodactylidae	<i>Eleutherodactylus minutus</i>	Rana sollozante de La Hispaniola	E	rd-r	EN
Eleutherodactylidae	<i>Eleutherodactylus montanus</i>	Rana de las montañas de La Hispaniola	E	rd-am	EN
Eleutherodactylidae	<i>Eleutherodactylus patriciae</i>	Rana de la Cordillera de La Hispaniola	E	rd-am	EN
Eleutherodactylidae	<i>Eleutherodactylus rucillensis</i>	Rana de los arroyos de La Rucilla	E	rd-am	
Eleutherodactylidae	<i>Eleutherodactylus schmidtii</i>	Rana de los arroyos del norte	E	rd-am	CR
Eleutherodactylidae	<i>Eleutherodactylus weinlandi</i>	Rana de rabadilla roja de La Hispaniola	E	t-am	
Hylidae	<i>Boana heilprini</i>	Rana arborícola verde Hispaniola	E	t-am	VU
Hylidae	<i>Osteopilus dominicensis</i>	Rana arborícola reidora Hispaniola	E	t-am	
Hylidae	<i>Osteopilus vastus</i>	Rana arborícola gigante de La Hispaniola	E	t-am	VU
Ranidae	<i>Lithobates catesbianus</i>	Rana toro	I	t-am	
4	17				8

Clase/Orden/ Familia Reptilia/Squa mata	Nombre Científico	Nombre Común	E	DB	Fuentes UICN
Anguidae	<i>Caribicus darlingtoni</i>	Lucia rayada de La Hispaniola	E	rd-am	EN
Anguidae	<i>Panolopus marcanoi</i>	Lucia del Pico Duarte	E	rd-am	
Dactyloidae	<i>Anolis aliniger</i>	Anolis de axilas naranja de La Hispaniola	E	t-am	
Dactyloidae	<i>Anolis callainus</i>	Anolis verde Dominicano	E	t-am	
Dactyloidae	<i>Anolis christophe</i>	Anolis del tronco de abanico grande	E	t-am	
Dactyloidae	<i>Anolis distichus</i>	Anolis grácil de La Hispaniola	N	t-am	
Dactyloidae	<i>Anolis etheridgei</i>	Anolis de los arbustos de montaña	E	rd-am	
Dactyloidae	<i>Anolis fowleri</i>	Anolis de bandas verde	E	rd-am	
Dactyloidae	<i>Anolis hispaniolae</i>	Anolis robusto común	E	t-am	
Dactyloidae	<i>Anolis insolitus</i>	Anolis de las ramitas de la Cordillera Central	E	rd-am	
Dactyloidae	<i>Anolis semilineatus</i>	Anolis de la hierba de La Hispaniola	E	t-am	
Dactyloidae	<i>Anolis shrevei</i>	Anolis robusto de la Cordillera Central	E	rd-am	
Gekkonidae	<i>Hemidactylus angulatus</i>	Gekko casero de África Occidental	I	t-am	
Gekkonidae	<i>Hemidactylus mabouia</i>	Gekko casero tropical	I	t-am	
Boidae	<i>Chilabothrus gracilis</i>	Boa esbelta de La Hispaniola	E	t-am	
Boidae	<i>Chilabothrus striatus</i>	Boa de la Hispaniola	N	t-am	
Dipsadidae	<i>Hypsirhynchus parvifrons</i>	Corredora menor de La Hispaniola	E	t-am	
Dipsadidae	<i>Uromacer catesbyi</i>	Culebra arborícola cabeza roma	E	t-am	
Tropidophiidae	<i>Tropidophis haetianus</i>	Trope de la Hispaniola	E	t-am	
6	18				1

Simbología:

UICN (2019)

VU= Vulnerable

CR= En Peligro Critico

EN= En Peligro

NT= No Evaluada

DB=Distribución Biogeográfica

t-am=Toda la Isla Amplia

t-r=Toda la Isla Restringida

rd-am=Republica Dominicana Amplia

rd-r=Republica Dominicana Restringida

E=Estatus

I=Introducidas

E=Endémicas

N=Nativas

2.4.3.6.4. Avifauna.

2.4.3.6.4.1. Aves

Se inventariaron 31 especies, para un 10% de las 318 especies reportada para la isla, y un 23% de las 134 reportadas para el Municipio de Manabao y los Distritos Municipales, representadas por 19 familias; Apodinae, Columbidae, Crotophaginae, Dulidae, Emberizidae, Falconidae, Icteridae, Incertae, Mimidae, Parulidae, Passeridae, Picidae, Todidae, Thraupidae, Tyrannidae, Thraupidae y Vireonidae; además de 28 géneros, totalizando 129 individuos.

En cuanto al endemismo se reportaron ocho (8) especies, para un 25% de las 32 especies endémicas, dos (2) son introducidas, 18 residentes y 3 migratorias.

Las aves endémicas observadas están representadas por: cigua palmera (*Dulus dominicus*), cigua canaria (*Icterus dominicensis*), carpintero (*Melanerpes striatus*), barrancolí (*Todus subulatus*), cigua amarilla (*Spindalis dominicensis*), zumbador esmeralda (*Chlorostibon swainsonii*), maroita (*Contopus hispaniolensis*) y cuatro ojos (*Phaenicophilus palmarum*).

Las especies más abundantes fueron: La cigua palmera (*Dulus dominicus*), con 13 individuos, es el ave nacional de República Dominicana, única familia, único género y única especie, por lo que está catalogada como monofilética.

El chinchilín (*Quiscalus niger*), con 10 individuos, una especie introducida, gregaria y ruidosa que se encuentra en muchos hábitats, excepto en bosques densos; a menudo cerca de asentamientos humanos.

La cigüita común (*Coereba flaveola*) con 10 individuos, ave pequeña y muy activa, vive en bosques y bordes de bosques tropicales y en jardines. Su alimentación primordialmente es néctar y frutas.

Las aves juegan un papel crucial en los ecosistemas, como control de poblaciones de insectos y otros invertebrados, por lo que ayudan a controlar sus poblaciones y mantener el equilibrio en el ecosistema.

Algunas aves como los colibríes o zumbadores son importantes polinizadores de diversas especies de plantas, ayudando así en la reproducción de estas, otras son grandes dispersadoras de semillas, ya que, al ingerir los frutos de muchas plantas, las mismas dispersan sus semillas, colonizando así nuevos hábitats.

La presencia y diversidad de especies de aves en un ecosistema puede ser indicador de su salud general, ya que las aves son sensibles a los cambios en el hábitat y la disponibilidad de alimento.

En resumen, las aves desempeñan funciones importantes en los ecosistemas, contribuyendo a su equilibrio y funcionamiento adecuado.

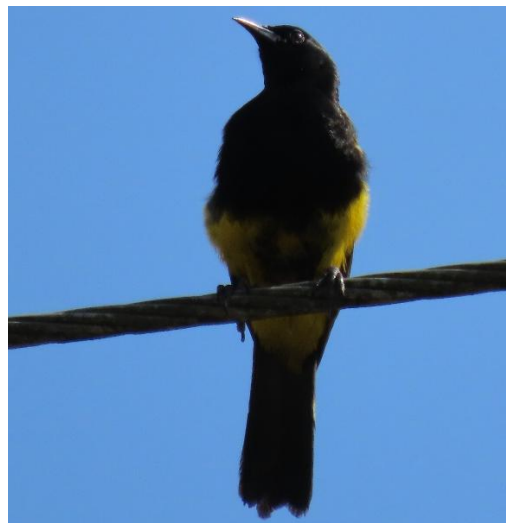


Foto No.18. Cigua palmera (*Dulus dominicus*)E Foto No.19. Cigua canaria (*Icterus minicensis*)E



Foto No.20. Ruiseñor (*Mimus polyglottos*)R Foto No.21. Cigüita del pinar (*Setophaga pinus*)M



Foto No.22. Cigüita amarilla (*Spindalis dominicensis*)E Foto No.23. Gorrión común (*Passer domesticus*)I

Tabla No. 40. Lista de aves observadas

ESPECIES DE AVES OBSERVADAS EN EL PROYECTO VILLAS MANABAO								
Familia	Genero/Especie Nombre Científico	Nombre Común	No	E	I	Rr	M	Estatus
Apodinae	<i>Tachomis phoenicobia</i>	Vencejito de palmar	6			X		
Columbidae	<i>Patagioenas inornata</i>	Paloma ceniza	3			X		VU
	<i>Patagioenas squamosa</i>	Paloma turca	3			X		
	<i>Streptopella decaoto</i>	Paloma de collar turca	2		X			
	<i>Columbina passerina</i>	Rolita	2			X		
	<i>Zenaida asiatica</i>	Tórtola aliblanca	6			X		
	<i>Zenaida macroura</i>	Tórtola rabiche	4			X		
Crotophaginae	<i>Crotophaga ani</i>	Judío	4			X		
Dulidae	<i>Dulus dominicus</i>	Cigua palmera	13	X				
Emberizidae	<i>Tiaris olivaceus</i>	Ciguita de la hierba	6			X		
	<i>Zonotrichia capensis</i>	Cigua de Constanza	3			X		
Falconidae	<i>Falco sparberius</i>	Cuyaya	2			X		
Icteridae	<i>Quiscalus niger</i>	Chinchilín	10			X		
	<i>Icterus dominicensis</i>	Cigua canaria	1	X				
Incertae	<i>Coereba flaveola</i>	Ciguita común	10			X		

Mimidae	<i>Mimus polyglottos</i>	Ruiseñor	3			X		
Parulidae	<i>Microligea palustris</i>	Cigüita cola verde	2				X	
	<i>Setophaga pinus</i>	Cigüita del pinar	1				X	
	<i>Setophaga ruticilla</i>	Bijirita	1				X	
Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	Gorrión domestico	8		X			
Picidae	<i>Melanerpes striatus</i>	Carpintero	5	X				
Todidae	<i>Todus subulatus</i>	Barrancolí	2	X				
Thraupidae	<i>Spindalis dominicensis</i>	Cigua amarilla	2	X				
Trochilidae	<i>Anthracothorax dominicus</i>	Zumbador grande	2			X		
	<i>Mellisuga minima</i>	Zumbadorcito	4			X		
	<i>Chlorostibon swainsonii</i>	Zumbador esmeralda	3	X				
Turdidae	<i>Turdus plumbeus</i>	Chua-chuá	5			X		
Tyrannidae	<i>Contopus hispaniolensis</i>	Maroíta	4	X				
	<i>Tyrannus dominicensis</i>	Petigre	4			X		
Thraupidae	<i>Phaenicophilus palmarum</i>	Cuatro ojos	3	X				
Vireonidae	<i>Vireo altiloquus</i>	Julián chiví	4			X		
19	28/31		129	8	2	18	3	

Simbología:

E=Endémica

CR=Peligro Crítico

I=Introducida

EN=Peligro

R=Residente

VU=Vulnerable

M=Migratoria

2.4.3.7. Conclusiones

El área del Proyecto, se encuentra en más de 70% antropizada, con pequeños reductos de bosque de pino y arbustos.

Dentro del terreno podemos encontrar impactos como, viviendas, conucos, áreas de pastoreos, áreas erosionadas producto de la deforestación, pastoreo de ganado, introducción de especies exóticas y acumulación de residuos sólidos.

En las proximidades del terreno, se puede observar un vertedero a poca distancia del cauce del Río Yaque del Norte, lo que a corto plazo estaría provocando contaminación por lixiviados al río.

La deforestación tiene consecuencias devastadoras para el medio ambiente y para la biodiversidad. La pérdida de árboles y vegetación provoca la erosión del suelo, la degradación de los ecosistemas y pérdida de hábitats naturales para muchas especies animales.

2.4.3.8. Recomendaciones

Para evitar la contaminación del Río Yaque del Norte por el vertedero, se debe dialogar con las autoridades municipales, para que trasladen en vertedero a un lugar seguro, evitando así el gran riesgo que representa su proximidad al referido acuífero.

2.5. Medio Socioeconómico y Cultural

Reseña histórica de la Provincia de Vega Real

La provincia de la Vega fue creada en la primera Constitución Dominicana en el año 1844. La capital de la provincia es Concepción de La Vega, aunque es conocida como La Vega. Dicha provincia forma parte de la Región II – Cibao Sur. Cuenta con una superficie de 2,292.5 kilómetros cuadrados. Esta provincia cuenta con el 6^{to}. Lugar en cuanto a superficie con 4.7% del territorio nacional.

La Vega se encuentra geográficamente situada al norte de las provincias de Santiago y Espaillat; al este las provincias Duarte, Hermanas Mirabal y Sánchez Ramírez; al sur las provincias Monseñor Nouel y San José de Ocoa; al oeste, provincias Azua y San Juan. Toda la porción occidental de la provincia está ocupada por la Cordillera Central. Al noroeste de la ciudad de La Vega se encuentran unas pequeñas colinas que separan el Valle Occidental del Cibao Oriental, siendo el lugar más conocido el “Santo Cerro”.

Los principales ríos de la provincia son:

1. Yaque del Norte, cuya cuenca alta se localiza en el municipio de Jarabacoa.

2. Camú, afluente del Río Yuna y que es el principal río de la provincia. Junto con sus afluentes, determina gran parte de la fisonomía de la provincia.
3. Jimenoa, afluente del Yaque del Norte.

Además de esos ríos, existen otros como el Licey, que es el único de la provincia que nace en la Cordillera Septentrional (en la provincia Santiago, al Norte de Tamboril) y que es afluente del Camú; el Río Verde, tributario del Licey; el Tireo, que nace en el Valle de Tireo y es afluente del Yuna; el Río Grande, que nace en Valle Nuevo (Constanza) y luego de girar hacia el sur se denomina Río del Medio y es afluente del Yaque del Sur; el Baiguato, afluente del Jimenoa; el Jima, tributario del Camú.

Las principales cuencas fluviales en la provincia son las de río Yuna (parte alta correspondiente al río Camú) con una superficie de 973.92 km², río Yaque del Norte con 790.99 km², río Yaque del Sur con 423.90 km² y la del río Nizao con 103.73 km².

En la provincia se distinguen 2 regiones principales, con características muy propias:

1. la región montañosa, localizada en el centro de la Cordillera Central, que abarca aproximadamente las dos terceras partes de la provincia; y
2. la región baja, correspondiente a la porción occidental del Valle del Cibao Oriental, relativamente llana.

Región montañosa

La región montañosa está conformada por los municipios de Constanza, Jarabacoa y parte del municipio cabecera de La Vega. En esta zona nacen los principales ríos del país (y de la provincia). Sus principales ciudades son Constanza y Jarabacoa.

Las áreas protegidas en la provincia son:

1. Áreas de Protección Estricta Reserva Científica
 - A. Ébano Verde, con una superficie en la provincia de 28.90 km².

B. Las Neblinas, con una superficie en la provincia de 7.08 km².

2. Parques Nacionales

A. Baiguate, con superficie de 52.41 km², totalmente en la provincia.

B. Armando Bermúdez, con una superficie en la provincia de 72.51 km².

C. José del Carmen Ramírez, con una superficie en la provincia de 5.57 km².

D. Valle Nuevo, con una superficie en la provincia de 492.23 km².

3. Monumentos Naturales

A. Jimenoa, con superficie de 17.43 km².

B. Salto de Jima, con superficie de 0.50 km².

4. Paisajes Protegidos Vía Panorámica

A. Carretera El Abanico- Constanza, con superficie de 16.62 km².

B. Bayacanes – Jarabacoa, con superficie de 17.50 km².

5. Área de Recreo Nacional

A. El Puerto-Guaiguí, con superficie de 41.47 km².

6. Corredor Ecológico

A. Autopista Duarte, con superficie de 3.02 km².

Municipios y sus Distritos Municipales

1. La Concepción de La Vega (coordenadas: 19° 15' 00" N – 70° 30' 00" W)

1. El Ranchito (D.M.)

2. Taveras (D.M.)

3. Río Verde Arriba (D.M.)

2. Constanza (coordenadas: 18° 52' 00" N – 70° 42' 00" W)

1. La Sabina (D.M.)

2. Tireo (D.M.)

3. Jarabacoa (coordenadas: 19° 08' 00" N – 70° 40' 00" W)

1. Buena Vista (D.M.)

2. Manabao (D.M.)

4. Jima Abajo (coordenadas: 19° 08' 44" N – 70° 23' 44" W)

1. Rincón (D.M.)

La principal actividad económica de la provincia es la agropecuaria. Debido a la diversidad de condiciones climáticas de la provincia, es posible producir una gran variedad de cultivos. Las hortícolas y frutales de clima fresco y frío (repollo, coliflor, brócoli, zanahoria, tayota, ajo, manzana, fresa, entre otros) son producidas en Jarabacoa y, principalmente, en Constanza y Tireo. La producción de flores también es importante en esta región montañosa. Igualmente es importante la producción de frijol (habichuela), como cultivo de ladera, lo mismo que el café.

En la parte baja (cuenca baja del Camú), los cultivos de mayor extensión e importancia son el arroz, plátano, yuca y cacao. En las zonas aledañas al río Camú se produce una gran cantidad de “vegetales chinos”, principalmente para la exportación. En las zonas bajas, donde no existe sistema de regadío, la producción pecuaria es importante (ganado vacuno de carne y de leche) con un buen desarrollo de las crías porcinas y avícolas.

La industria fabril se concentra principalmente en La Vega con el desarrollo de una Zona Franca, donde se fabrican productos textiles, entre otros. Por el resto de la provincia, existen diversas agroindustrias dispersas por toda la provincia, siendo los molinos arroceros de los más importantes del país.

Los principales centros turísticos de la provincia se encuentran en la región montañosa debido a su agradable clima durante todo el año. Tanto Constanza como Jarabacoa han estado explotando sus encantos paisajísticos y climáticos para atraer visitantes. El desarrollo turístico en Jarabacoa, especialmente ecoturístico y de aventuras (kayak, parapente, montañismo, etc.), ha ido tomando una importancia cada vez mayor en el municipio.

Principales atractivos turísticos:

- Las ruinas coloniales de La Vega Vieja.
- El Santo Cerro, con el Santuario de Nuestra Señora de las Mercedes, Patrona de la República Dominicana (ver foto más arriba).
- Áreas protegidas (más informaciones en Eco-Hispaniola):

- Reserva Científica Ébano Verde
- Reserva Científica de Valle Nuevo
- Valle intramontano de Jarabacoa con el principal turismo de aventuras del país (rafting, canyoning, parapente, cascading, mountain bike, cabalgatas, tubing, montañismo, etc.).
- El salto Aguas Blancas, en Constanza, y los saltos de los ríos Jimenoa y Baiguarte, en Jarabacoa.
- Los balnearios en los ríos (Acapulco, Bayacanes, Confluencia).
- Las zonas de arte rupestre pre-hispánico de Constanza.
- El Carnaval de La Vega, que se celebra los fines de semana en Febrero.

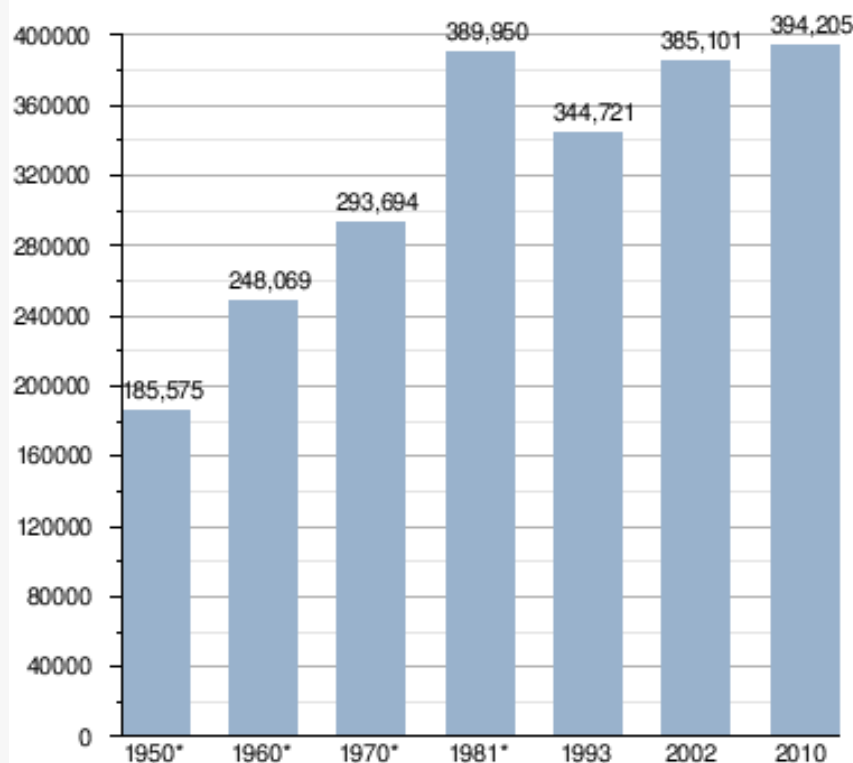


Figura No.22. Evolución de la población de La Vega, incluyendo a la actual provincia de Monseñor Nouel 1950, 1960, 1970 y 1981.



Figura No.23. Provincia de La Vega Real, Municipios y sus Distritos Municipales

Municipios y sus Distritos Municipales

1. La Concepción de La Vega (coordenadas: 19° 15' 00" N – 70° 30' 00" W)
 1. El Ranchito (D.M.)
 2. Taveras (D.M.)
 3. Río Verde Arriba (D.M.)
2. Constanza (coordenadas: 18° 52' 00" N – 70° 42' 00" W)
 1. La Sabina (D.M.)
 2. Tireo (D.M.)
3. Jarabacoa (coordenadas: 19° 08' 00" N – 70° 40' 00" W)
 1. Buena Vista (D.M.)
 2. Manabao (D.M.)
4. Jima Abajo (coordenadas: 19° 08' 44" N – 70° 23' 44" W)
 1. Rincón (D.M.)

Distrito Municipal de Manabao

Manabao es un distrito municipal que pertenece al municipio de Jarabacoa, provincia La Vega, fue elevado a esta categoría mediante la Ley No. 143-16 del 7 de abril del año 2006. El mismo cuenta con La Ciénaga de Manabao, lugar ideal para hacer turismo de aventuras entre familiares y amigos. Las pintorescas carreteras de Manabao permiten disfrutar de picos distantes mientras se atraviesan campos de vegetales, bosques de pino y ganado que pasan al lado de la carretera. Asimismo, nos podemos encontrar con las frescas aguas del río Yaque del Norte y descender hacia otros balnearios para disfrutar de un baño en agua dulce, rodeado de naturaleza y alejado de las aglomeraciones. Esta comunidad fue elevada a la categoría de Distrito Municipal el 7 de abril del año 2006 mediante la Ley 143-06, con una extensión territorial de 262.40 km² y una población de 4,062 habitantes en el 2022 y una densidad poblacional de 15 h/km².

3. Participación e Información pública

3.1. Vistas Públicas

Los términos de referencia indican, en su punto 3.3 que se deberán celebrar 2 vistas públicas, la primera al inicio de la elaboración del Estudio Ambiental y la segunda para presentar las conclusiones del Estudio de Impacto Ambiental.

3.1.1. Primera Vista Pública

La primera vista pública se celebró el miércoles 23 de abril del año 2025 a las 11:00 a.m. en la vivienda familiar que se encuentra en los terrenos del proyecto.

Para esta vista pública, se cumplió con todos los requisitos de invitación o participación que exigen el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales:

- Invitación al Ministerio en fecha 01 de marzo, es decir con 15 laborales de anticipación.
- Se llevaron invitaciones escritas a todos los estamentos públicos del Municipio de Jarabacoa y del D.M. de Manabao.
- Se realizó invitación verbal a los comunitarios próximos al proyecto

- Se colocó el anuncio de Celebración de Vista Pública en el periódico Diario Libre en fecha 22 de abril del 2025.

Las pruebas del proceso de invitación se encuentran en el anexo III de este trabajo.

Desarrollo de la vista pública:

Luego de verificar que se contaba con cuórum suficiente, 16 asistentes en total, incluyendo el Director Municipal de Manabao, el representante del Ministerio de Medio Ambiente (Dirección Municipal de Jarabacoa) y la Directora de Turismo de Jarabacoa.



Foto No.24. Vista de parte de los asistentes a la primera Vista Pública

Se dio inicio con las palabras del Consultor del proyecto, quien, auxiliado por imágenes de computadora, ya que el data show tuvo problemas y no se pudo utilizar, dio las informaciones detalladas del proyecto, incluyendo detalles de las infraestructuras, costos de inversión, consumos estimados de agua potable y energía, producción esperada de residuos sólidos, aguas residuales, sistemas de tratamiento de aguas residuales, movimiento de suelos, entre otras explicaciones.

Explicó que esta vista pública era solo para presentar el proyecto y, que las explicaciones resultantes del Estudio de Impacto Ambiental, vale decir, Impactos, PMAA, Riesgos, etc. Se presentarán en la segunda vista pública.

Al finalizar las explicaciones, pidió al público presente a expresarse con opiniones o con preguntas sobre el proyecto.

Primera pregunta:

Señor Julián Antonio Placencia, Presidente de la Junta de Vecinos de Manabao, expresó que el proyecto debe respetar el diseño establecido y que debe cumplir con la normativa de ruidos y emisiones.



Foto No.25. Momento de la participación de Julián Ant. Placencia

Respuesta: Se explicó que en la segunda vista pública se darán las medidas destinadas a la mitigación de los impactos.

Segunda pregunta: Sr. Agustín Quesada, vecino del proyecto y propietario de la ebanistería frente al proyecto. Preguntó sobre las medidas que se aplicarán con relación a los olores que podría producir la caballeriza que se plantea construir en la parte baja del proyecto.



Foto No.26. Participación del Señor Agustín Quesada

Respuesta: La caballeriza será una instalación que cumplirá con todos los requerimientos de salubridad y contará con todos los elementos para evitar olores o contaminación, porque como se entenderá, un proyecto de este tipo no puede tener instalaciones que produzcan malos olores.

Tercera Pregunta: Angelina Fernández, Directora Provincial de Turismo, preguntó sobre los sistemas de tratamiento de aguas residuales.

Respuesta: El proyecto contará con un diseño para el sistema de tratamiento de aguas residuales que cumple con todos los elementos para cumplir con los parámetros de vertido al subsuelo.

Cuarta pregunta: Jesús Payano dijo que él trabaja en un proyecto parecido y que en el mismo no se genera ningún tipo de ruidos ni contaminación.

Quinta pregunta: Juan Carballo expresó su total apoyo al proyecto.



Foto No.27. Participación del Sr. Juan Caraballo, Director Municipal de Manabao

La Vista Pública terminó a las 12:15 p.m.

Conclusión: No hubo objeción a la realización del proyecto.

3.1.2. Segunda Vista Pública

La segunda vista pública se celebró en el mismo local de la primera vista pública, el jueves 22 de mayo del 2025. Estaba pautada para dar inicio a las 11:00 a.m. pero en espera del director Municipal de Manabao y de la representante del Ministerio de Turismo, se inició a las 11:20 a.m.

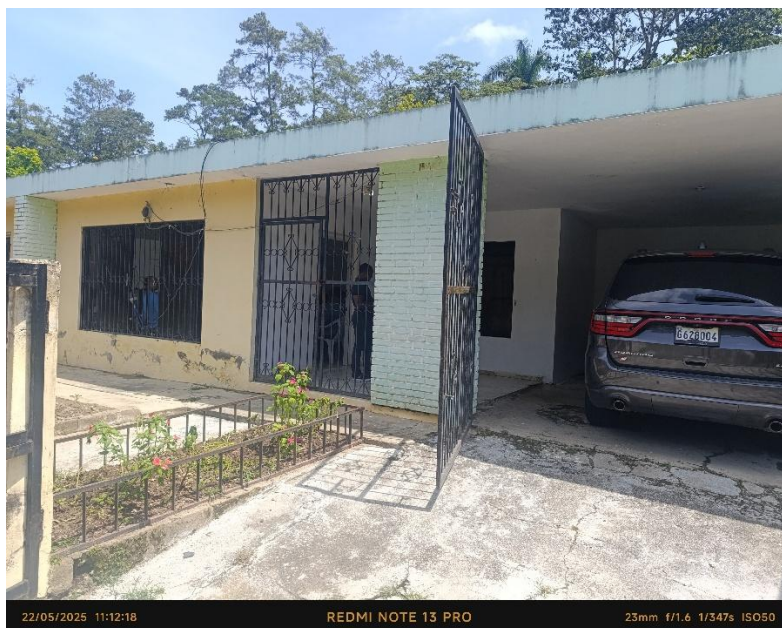


Foto No.28. Lugar de celebración de las vistas públicas

En esta ocasión se utilizó un proyector (datashow) y laptop para la proyección de las imágenes en power point.



Foto No.29. Vista de la proyección, nótese la presencia del representante del Ministerio de Medio Ambiente.

De inicio se procedió a la firma del listado de participantes, una vez confirmada la asistencia, en ese día fue de 15 personas (ver listado de participantes en anexo). A seguidas, el Ingeniero Lockward dio la bienvenida y procedió a dar las explicaciones sobre el motivo de esta segunda Vista Pública, el proceso de invitación y su finalidad. Luego pasó a dar explicaciones detalladas sobre el proyecto, sobre su ingeniería, sistemas constructivos, detalles de cada una de las instalaciones, consumos y procedencia de servicios, costos del proyecto, impactos y plan de manejo. Al finalizar indicó que se abría un espacio para preguntas y opiniones.

El Director Municipal de Manabao expresó que estaba de acuerdo con la realización del proyecto y, que cualquier ayuda que se necesitara para su realización, el cabildo estaba abierto para cooperar. Pidió excusas porque tenía que retirarse.



Foto No.30. Participantes de la segunda vista pública

El Sr. Ramón Marmolejos, vecino del proyecto, pidió la palabra e indicó que se había empeñado en estar presente en la reunión, porque se han realizado otros proyectos en Manabao y que la comunidad ni se enteraba cuando se hacían las consultas, nos felicitó por la claridad de las explicaciones, pero indicó que esperaba que todo

lo que se había dicho pero que esperaba que todo se cumpliera, porque él iba a estar vigilante porque había que cuidar esa zona. Habló sobre la existencia del vertedero municipal, expresó que era una vergüenza y que parte de los residuos, cuando llovía, iban a parar al cauce del Río Yaque del Norte.



Foto No.31. Momento de la intervención del Sr. Ramón Marmolejos

Al no haber más preguntas ni opiniones, se solicitó que levantaran la mano aquellos que estaban de acuerdo con el proyecto y todo el mundo levantó la mano en señal de aprobación. La reunión se dejó oficialmente cerrada a las 12:15 de la tarde.

3.2. Instalación de Letrero

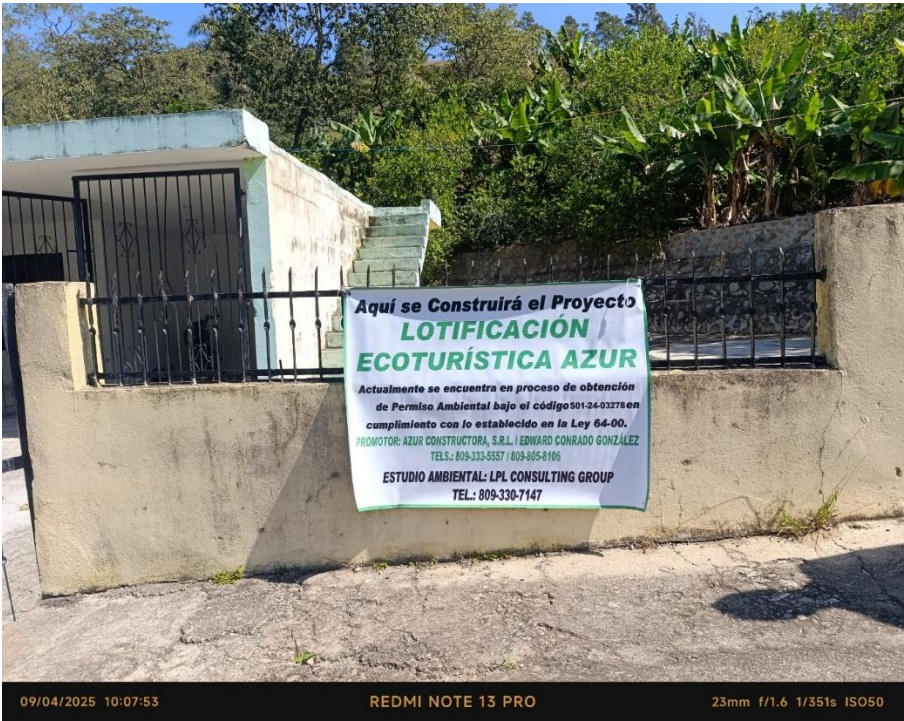


Foto No.32. Vista del letrero instalado en el frente del proyecto

4. Marco Jurídico y Legal

INSTRUMENTO	DOCUMENTO DE REVISIÓN
Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 64-00)	Tiene por objeto establecer las normas para la conservación, protección, mejoramiento y restauración del medio ambiente y recursos naturales, asegurando su uso sostenible.
Los artículos 38, 40 y 41 (numeral 19 y párrafo V) de la Ley 64-00.	El art. 38. Con la finalidad de prevenir, controlar y mitigar los posibles impactos sobre el medio ambiente y los recursos naturales ocasionados por obras, proyectos y actividades, se establece el proceso de evaluación ambiental.

	El Art. Expresa que el proyecto obra de infraestructura, industria o cualquier otra actividad que por sus características puede afectar de una u otra forma el medio ambiente y los recursos naturales, deberá obtener del Ministerio de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, previo a su ejecución, el Permiso o la Licencia Ambiental, según la intensidad de los efectos que pueda causar. El Art. Los proyectos o actividades que requiera la presentación de una evaluación ambiental.
Numeral 19: Instalaciones hoteleras o de desarrollo turístico.	Párrafo V: El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales establecerá los criterios para determinar, si el proyecto requiere un Permiso Ambiental (DIA), o si en cambio, precisa de Licencia Ambiental, en cuyo caso deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental.
Art. 120, 129, capítulo IV.	Ordena al Ministerio de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, la elaboración y aplicación de reglas y parámetros de zonificación u ordenamiento del territorio, que determinen y delimiten claramente el potencial y los usos que deben o pueden darse a los suelos, de acuerdo con sus potencialidades particulares y sus condiciones ambientales específicas.

	El plan Nacional de Ordenamiento Territorial, establecerá la zonificación hidrogeológica, priorizando las áreas para la producción de agua, conservación y aprovechamiento forestal, entre otros y garantizando una franja de protección de 30 m. En ambas márgenes de las corrientes fluviales, así como de los lagos, lagunas y embalses.
Art. 133, Capítulo IV	Se prohíbe el vertimiento de escombros o basura en las zonas cársticas, cauces de ríos y arroyos, cuevas, sumideros y drenes.
Artículo 145 Reglamento del Sistema de Permisos y Licencias Ambientales.	Los bienes de dominio público marítimo-terrestre o costas son pertenecientes al estado dominicano y, por tanto, son inalienables, imprescriptibles e inembargables. Todo ciudadano tiene el derecho a su pleno disfrute, salvo las limitaciones que impone la seguridad nacional, lo cual será objeto de reglamentación. Este reglamento se aplicará a todo proyecto, obra de infraestructura, industria o cualquier otra actividad, tanto pública como privado que por sus características pueda afectar, de una manera u otra, los recursos naturales, la calidad ambiental y la salud de los ciudadanos, incluyendo su bienestar psíquicos o morales.

Norma sobre Calidad del Agua y Control de Descargas. NA-AG-001-03 (Sustituye a la AG-CC-01)	La presente norma tiene como objeto proteger, conservar y mejorar la calidad de los cuerpos hídricos nacionales, garantizando la seguridad de su uso y promoviendo el mantenimiento de condiciones adecuadas para el desarrollo de los ecosistemas asociados a los mismos, en cumplimiento con las disposiciones de la Ley General Sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales.
Norma para la Gestión Ambiental de Residuos Sólidos No Peligrosos NA-RS-001-38 (Sustituye a la RV-CA-01)	Esta norma tiene el objetivo de proteger la salud humana y la calidad de vida de la población, así como promover la preservación y protección del ambiente, estableciendo los lineamientos para la gestión de residuos sólidos municipales no peligrosos. Especifica los requisitos sanitarios que se cumplirán en el almacenamiento, recolección transporte y disposición, reaprovechamiento y reciclaje.
Norma Ambiental de Calidad de Aire NA-A1-001-03 (Sustituye a la AR-CA-01)	La norma ambiental de calidad de aire, establece los valores máximos permisibles de concentración de contaminantes con el propósito de proteger la salud de la población en general y de los grupos de mayor susceptibilidad en particular. En este sentido se incluyen márgenes de seguridad. Se aplicará en todo el territorio nacional, tomando en cuenta las condiciones

	meteorológicas y topográficas de cada región.
Normas Ambientales para la Protección Contra Ruidos NA-RV-001.03 (Sustituye a la RV-CA-01)	La norma de ruidos establece los niveles máximos permitidos y los requeridos generales para la protección contra el ruido ambiental producido por fuentes fijas y móviles, que han de regir en todos los lugares del ámbito nacional, así como los términos y definiciones de referencia.
Ley Orgánica de Turismo de la República Dominicana (Ley No. 541, del 31 de diciembre del 1969)	Que crea la Dirección Nacional de Turismo hoy Ministerio de Turismo. Tiene como finalidad el fomentar el turismo mediante programas del sector público en coordinación con el sector privado, previa aprobación de dichos programas por el Poder Ejecutivo.
Ley General de Turismo o Ley No. 195-13.	Tiene por objeto modificar los artículos 1.4.6.7y 14 de la Ley No. 158-01, del 9 de octubre de 2001, sobre Fomento al Desarrollo Turístico para los Polos de Escaso Desarrollo y Nuevos Polos en provincias y localidades de gran potencialidad. Esta Ley tiene por finalidad adecuar los incentivos fiscales a los niveles que permitan un constante desarrollo del sector turístico nacional y atraer hacia dicho sector la inversión de empresas locales, extranjeras y multinacionales.
Decretos Nos. 1157 y 2729 del 2 de septiembre del 1977.	Que crean los polos turísticos de Jarabacoa y Constanza.

Ley Sobre El Catastro Nacional O Ley No.317 del 14 de junio de 1968	Tiene por objeto la formación y conservación del Catastro de todos y cada uno de los bienes inmobiliarios del país en sus aspectos: gráfico, estadístico, económico y descriptivo, su ubicación, sus colindancias, las dimensiones del inmueble, su valor actualizado y cualesquiera otros datos útiles para la mejor identificación de los mismos. Estas operaciones se declararán de interés público.
Ley No. 675 Sobre Urbanizaciones y Ornato Público del 31 de agosto de 1944	Art. 1. Toda persona o entidad que proyecto urbanizar una porción de terreno, deberá someter al Consejo Administrativo del Distrito de Santo Domingo o a la autoridad municipal correspondiente, un proyecto basado en zonificación, Articulación general, Trazado de vías, Formación de manzanas y lotes, edificaciones, paisaje y recreo y reglamentaciones. Art. 2. Para toda urbanización o ensanche que se proyecte realizar debe tenerse previamente una autorización por escrito del Consejo Administrativo, en el Distrito de Santo Domingo, o del Ayuntamiento correspondiente, en las Comunes. Esta solicitud debe ser solicitada por el propietario de la porción de terreno que se proyecte urbanizar o convertir en ensanche, o por su representante legal.
Ley General de Salud (42-01)	De la Salud Ambiental:

	Art. 41.- La Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social (SESPAS), en coordinación con la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales y las instituciones y organizaciones correspondientes al sector de agua potable y saneamiento básico, ayuntamientos, Dirección General de Normas y Sistemas (DIGENOR) y otros sectores relacionados con este campo, promoverá y colaborará en el desarrollo de programas de saneamiento ambiental. Art. 44.- Queda prohibido a toda persona física o jurídica arrojar a los abastecimientos de agua potable destinada al uso y consumo de la población, los desechos sólidos y líquidos o cualquier sustancia descompuesta, tóxica o nociva. Art. 45.- Las excretas, las aguas negras, las aguas servidas y las pluviales deberán ser colectadas y eliminadas con apego a las normas sanitarias vigentes o que se elaboren al efecto. La SESPAS, en coordinación con la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, los ayuntamientos y demás dependencias competentes del Estado, garantizará el cumplimiento de esta disposición.
Ley No. 3455 De Organización Municipal del 21 de diciembre de 1952	Art. 31.- Corresponde a cada Ayuntamiento ordenar, reglamentar y resolver cuanto fuere necesario o conveniente para proveer

	a las necesidades del municipio y a su mayor bienestar, prosperidad y cultura. 1a.- Establecer los límites de las zonas urbanas y suburbanas de las ciudades, villas y poblados, y modificarlos cuando hubiere lugar a ello. 2a.- Establecer normas y planos reguladores para la urbanización, el ensanche y la zonificación de las ciudades, Villas y poblados. 3a.- Conocer de las solicitudes de autorización y los proyectos de urbanización o ensanche, tramitarlos e impartirles o negarles su aprobación, con arreglo a la ley, velando porque se ajusten a las disposiciones legales y reglamentarias y a las normas y planos reguladores que hubieren sido establecidos. 4a.- La apertura, la construcción, la reparación, la alineación, la nivelación, el enderazamiento, la ampliación, la prolongación, la supresión o la clausura de caminos vecinales e intermunicipales, calles, avenidas, paseos, parques, plazas, jardines u otras vías públicas de su dependencia, así como de las correspondientes aceras, contenes y aceras.
--	--

Tabla No.41. Leyes y normas aplicables al proyecto

Elementos a medir	Valores máximos permitidos según normas	Unidad
Aguas residuales domésticas en el subsuelo.		
DBO ⁵	50	mg/ m ³
DQO	180	mg/ m ³
PH	6-8.5	
Sólidos suspendidos	50	mg/l
Coniformes totales	1000	NMP/100 ml.
Niveles de ruido en zona urbana		
Ruido exterior en zona urbana		
Diurno de 7:00 AM. a 9:00 PM.	65	dB
Noturno de 9:00 PM. A 7:00 PM.	55	dB
Emisiones atmosféricas		
Partículas sólidas (Inmisión bajo planta)24h	150	µ/m ³
Partículas sólidas	250	mg/ m ³
NO ²	200	mg/ m ³
SO ²	100	mg/ m ³
CO	1150	mg/ m ³
Estándares de calidad de aire		
PST	80	Microgramo/N m ³
Emisión		
Partículas sólidas	250	Mg/N m ³

Tabla No. 42. Valores normativos aplicables al proyecto

5. Identificación, caracterización y valoración de impactos

Impacto ambiental puede ser definido como cualquier alteración significativa, positiva o negativa, de uno o más de los componentes del medio ambiente y los recursos naturales, de uno o más de los componentes del medio ambiente y los recursos naturales, provocada por la acción humana y/o acontecimientos de la naturaleza.

Toda actividad humana, de una u otra forma afecta el medio ambiente en que se desarrolla. Esta afectación puede ser negativa, es decir que tiende a perjudicar o a

degradar los elementos que pueblan la zona a ser intervenida, dañándola parcial o totalmente de forma permanente o transitoria. Estas afectaciones pueden ser también positivas desde el punto de vista del balance entre los elementos naturales a sacrificar, comparados con los elementos a mejorar que pueden redundar, por ejemplo, en la recuperación de flora perdida por sucesos anteriores, reconstitución de terrenos, mejora en las condiciones de vida de las personas del lugar, mejoría en la economía, introducción de servicios que faciliten la vida en sentido general, etc.

Acciones del proyecto que pueden generar impactos relacionados con su componente ambiental

Fase de Preparación / construcción	
Actividades	Componente ambiental
• Cambios en el uso del suelo • Remoción de la vegetación • Remoción de la capa vegetal • Compactación de suelos • Movimientos de suelos para introducción de infraestructuras • Contaminación por hidrocarburos • Cambios en las pendientes y patrón de drenaje	Suelo
• Utilización de maquinaria pesada • Movimiento de escombros • Movimiento de suelos • Preparación y vaciado de hormigones • Polvo furtivo desde diferentes fuentes • Ruido • Emisión de gases de combustión de fuentes fijas y móviles	Aire
• Turbiedad del agua producto de polvo y de materiales arrastrados por la escorrentía	

• Necesidades fisiológicas de los obreros • Presión sobre el medio hídrico • Contaminación por hidrocarburos • Contaminación por residuos	Agua
• Adecuación vías internas • Construcción de infraestructuras • Ruido y vibraciones de equipos pesados • Tránsito de vehículos • Transformación del entorno • Rotura de hábitat por construcciones de vías y estructuras	Flora y Fauna
• Consumo de combustibles • Consumo de energía eléctrica • Consumo de materiales de la corteza terrestre • Consumo de agua	Sobre los recursos
• Operación de maquinarias pesadas • Estructuras en construcción • Señalización • Corte y relleno • Polvo furtivo • Presencia de obreros	Paisaje
• Contratación de personal • Pago de impuesto y arbitrios • Contratación de personal • Instrucción a personal nuevo • Afectaciones a la salud • Molestias a los vecinos • Aumento del riesgo de accidentes por incremento en tránsito de vehículos pesados	Socioeconómico

• Afectación de la carretera por vehículos pesados cargados	
---	--

Tabla No.43. Impactos relacionados con su componente ambiental en la etapa de construcción

Para la fase de operación, que también incluye construcción, ya que, aunque las obras de soporte (calles, acueductos, energía eléctrica, accesos, caballerizas, edificio de administración, hotel y clubes) estarán terminadas, los diferentes adquirientes, cuando lo consideren oportuno, realizarán las construcciones de sus viviendas, por lo que, a esta fase le llamaremos tanto de operación como de construcción.

Fase de Operación / construcción	
Actividades	Componente ambiental
• Remoción de la vegetación • Remoción de la capa vegetal • Movimientos de suelos para introducción de infraestructuras • Contaminación por hidrocarburos • Cambios en las pendientes y patrón de drenaje • Mantenimiento de áreas • Jardinería	Suelo
• Utilización de maquinaria pesada • Movimiento de escombros • Movimiento de suelos • Preparación y vaciado de hormigones • Polvo furtivo desde diferentes fuentes • Ruido • Emisión de gases de combustión de fuentes fijas y móviles	Aire
• Turbiedad del agua producto de polvo y de materiales arrastrados por la escorrentía	

• Necesidades fisiológicas de los obreros • Presión sobre el medio hídrico • Contaminación por hidrocarburos • Contaminación por residuos • Operación de sistemas de tratamiento de aguas residuales	Agua
• Ruido y vibraciones de equipos pesados • Tránsito de vehículos • Transformación del entorno • Creación de jardinerías • Reforestación de áreas impactadas • Introducción de especies de vegetación	Flora y Fauna
• Consumo de combustibles • Consumo de energía eléctrica • Consumo de materiales de la corteza terrestre • Consumo de agua	Sobre los recursos
• Operación de maquinarias pesadas • Estructuras en construcción • Señalización • Polvo furtivo • Presencia de obreros	Paisaje
• Contratación de personal • Pago de impuesto y arbitrios • Instrucción a personal nuevo • Afectaciones a la salud • Molestias a los vecinos • Aumento del riesgo de accidentes por incremento en tránsito de vehículos pesados	Socioeconómico

• Afectación de la carretera por vehículos pesados cargados • Desarrollo de la zona • Mejora en la calidad de vida • Plusvalía de los terrenos de la zona	
--	--

Tabla No.44. Actividades de fase de operación o desarrollo

5.1. Efectos de las acciones sobre el medio ambiente por componente ambiental en la etapa de construcción

Componente suelo

Número	Impactos	Descripción
1	Cambio en los patrones de uso de suelo	Estos terrenos están en reposo, es decir que no están siendo aprovechados para otro uso que no sea como área de bosque y para un poco de ganadería. Con la construcción del proyecto, pasan a ser terrenos para viviendas, lo que representa un cambio de un aspecto natural, aunque ya antropizado por las actividades que se han llevado a cabo con anterioridad, representando un impacto negativo, de mediana intensidad, de extensión puntual, de mediano plazo, no reversible, sinérgico y discontinuo.
2	Remoción de la capa vegetal	Para la construcción de las facilidades del proyecto, se hace necesario la remoción de la capa vegetal, la cual debe ser almacenada en escombreras protegidas para su posterior uso. Se debe aclarar que, estos terrenos, por ser una ladera con pendiente pronunciada, tienen poca cobertura de suelo vegetal, pero es sumamente importancia preservarla y realizar la menor cantidad de cortes posibles. Esto crea cambios de

		diversas índoles que afectan la calidad ambiental de la zona. Por lo antes expresado, se considera un impacto negativo, de intensidad baja, de afectación local, de largo plazo, de extensión puntual, permanente y sinérgico.
3	Compactación de suelos	La compactación que se produce de manera mecánica sobre los suelos, siempre tiene efectos dañinos sobre el medio, aunque es necesaria para alcanzar los niveles de capacidad de carga necesarios para las infraestructuras diseñadas. Sin embargo, en este caso en la que hay poca capa vegetal y ser terrenos algo rocosos, este impacto no es muy grave. Este es un impacto negativo, de baja intensidad, de extensión puntual, de corto plazo, permanente, irreversible y sinérgico.
4	Movimiento de suelos para introducción de infraestructuras	La necesidad de realizar cortes y rellenos para lograr las rasantes adecuadas para los diseños arquitectónicos, las excavaciones necesarias para la colocación de tuberías de alcantarillados y de agua potable, la colocación de líneas eléctricas, construcción de cisternas, excavaciones para zapatas, las condiciones naturales varían. Todo esto crea impactos negativos, de mediana intensidad, de extensión puntual, no reversibles, inmediatos, sinérgicos y discontinuos.
5	Cambios en el perfil topográfico	El proceso de extracción de material de suelos conlleva el corte del terreno, con lo que se altera el perfil topográfico del área. Por lo que esto

		representa un impacto negativo, de intensidad alta, de extensión local, de largo plazo, de
6	Contaminación por combustible y aceites	A pesar de que en esta instalación no existirán depósitos de combustibles, en los procesos constructivos se operan plantas eléctricas y equipos pesados diesel, es pertinente pensar en un posible accidente de algún vehículo pesado que transite por las vías interiores o que se estacione dentro los terrenos, y que producto del accidente pueda derramar combustible diesel de los equipos pesados, se realizará desde un tanque de 55 gls. Colocado sobre un camión de cama abierta. Esta acción puede generar pequeños derrames que pueden contaminar el suelo. Por lo expresado anteriormente, se considera que este podría ser un impacto potencial negativo, de baja intensidad, afectación local, de duración corto plazo, reversibilidad parcial, momento crítico, acumulativo, de aparición irregular.
7	Generación de residuos sólidos	En toda acción humana se generen desechos, tanto de tipo doméstico como peligrosos. Estos desechos si son de origen orgánico, tienden a descomponerse y producir elementos que van al suelo, al agua y al aire, produciendo efectos dañinos y nauseabundos. Otros, que no se descomponen en corto tiempo, tienden a crear condiciones no estéticas, pero peor aún, al ser arrastrados por la escorrentía, van a los cuerpos de agua, produciendo daños en la biota y disminuyendo la calidad del agua. Por lo antes expresado, este es un impacto potencial negativo,

		de mediana intensidad, reversible, a largo plazo, sinérgico y discontinuo.
--	--	---

Tabla No.45. Impactos componente suelo etapa construcción

Componente Agua

Número	Impactos	Descripción
1	Generación de aguas residuales domésticas	Durante la etapa de construcción, se alquilarán baños portátiles para el uso de los obreros y el personal de dirección y administrativos. Estos baños no producen descargas, los desechos orgánicos son succionados por los camiones especializados y llevados a la planta de tratamiento de Inapa de la zona. Por lo que no se esperan impactos negativos por este concepto.
2	Generación de aguas oleosas	En este proyecto no se generan aguas oleosas. Existe la potencialidad de que, por desperfecto mecánico de algún equipo, pueda romperse una manguera hidráulica o romperse alguna pieza o que en el proceso de suplir de diesel a la pala mecánica o a la motoniveladora, ocurra por accidente el vertimiento de aceites o combustibles al suelo. Evitar el derrame de hidrocarburos (aceites y combustibles), en caso de darse accidentalmente recoger el suelo y depositarlo en tanque para luego entregarlo a una empresa gestora. Este es un impacto potencialmente negativo, de intensidad baja, de extensión puntual, de mediano plazo, reversible, inmediato, sinérgico y discontinuo.

3	Incremento en el consumo de agua	Labores de construcción, preparación de morteros y hormigones. Humectación de caminos para control de polvo, descarga de baños, consumo humano, todas estas actividades necesariamente han de producir una presión sobre el componente hídrico por lo cual, este es un impacto potencialmente negativo, de intensidad media, de extensión puntual, de corto plazo, reversible, inmediato, sinérgico y discontinuo.
4	Afectación en la escorrentía de la zona	El proceso de desmonte de la vegetación para remover el material de suelo orgánico, provoca que las aguas caigan directamente al suelo descapotado, como la zona es una ladera de montaña, será necesario proteger de inmediato las áreas afectadas para evitar el arrastre de suelos ladera abajo. Por lo antes expresado, este es un impacto negativo, de mediana intensidad, irreversible parcialmente, de mediano plazo, sinérgico y continuo.

Tabla No.46. Impactos componente agua etapa construcción

Componente aire

Este componente dentro de la fase de construcción estará afectado por los siguientes impactos:

Número	Impactos	Descripción
1	Disminución de la calidad de aire por partículas suspendidas de polvo, humo y	El polvo furtivo se generará por diversas razones, tránsito por vías descapotadas, labores de construcción, demolición de estructuras, etc. Para el control del humo se mantendrá el equipo y la maquinaria en buen estado mecánico y se pagarán cuando no estén en labores.

	por olores molestos	Para el polvo furtivo en calles sin pavimentar, se humectarán diariamente las vías. Este impacto lo podemos definir de carácter negativo, de intensidad media, local, de corto plazo, reversible, inmediato, sinérgico y continuo.
2	Ruido	La operación de los equipos de corte de terreno, el ingreso y egreso de camiones, generan niveles de ruido de manera puntual, que dan al traste con la quietud natural del área, es bien conocido el efecto que el ruido produce sobre las especies bióticas, ahuyentándolas y provocando la emigración de las mismas. Por lo antes expresado, se considera que este es un impacto de carácter negativo, de mediana intensidad, de extensión local, de corta duración, de reversibilidad total, inmediato, sinérgico y discontinuo.
3	Gases de combustión	La operación de camiones y equipos pesados con motores diesel de combustión interna, implica la generación y expulsión de gases a la atmósfera que, por razones obvias, producen una disminución de la calidad del aire del entorno, provocando daños en la salud de los organismos bióticos de la zona. Este es un impacto negativo, de baja intensidad, de extensión local, de corta duración, reversible, latente, sinérgico y de aparición irregular.
4	Gases de efecto invernadero	La operación de equipos pesados con motores de combustión interna, provoca la emisión de gases que contribuyen con el aumento del efecto invernadero. Este se considera un impacto

		negativo, de baja intensidad, de extensión local, de corta duración, reversible, latente, sinérgico y de aparición irregular.
--	--	--

Tabla No.47. Impactos componente aire etapa de construcción

Componente Flora y Fauna

Para estos componentes se producirán los siguientes impactos:

Número	Impactos	Descripción
1	Remoción de la capa vegetal	Con la remoción de la poca capa vegetal se elimina la posibilidad de la recuperación de la vegetación en corto plazo por medios naturales. Se incrementa la erosión del suelo, se destruye el hábitat de las especies que habitan los primeros sustratos de suelo y las especies de animales superiores abandonan el área en busca de nuevos espacios. Esto genera un impacto negativo, de baja intensidad, de extensión puntual, de largo plazo, de reversibilidad parcial, de efecto inmediato, sinérgico y discontinuo.
2	Remoción de la vegetación natural	La remoción de la vegetación que ocupa la zona, que contine parches de bosques naturales pero, en su mayor parte está compuesta por especies introducidas, tiene efectos sobre el medio ambiente, ya que provoca la pérdida de hábitat, tanto para las aves como para las especies arborícolas como terrestres. Además, disminuye la fotosíntesis y aumenta los procesos de desertificación. Esto crea un impacto negativo, de intensidad media, de extensión puntual, de largo plazo,

		reversible parcialmente, inmediato, sinérgico y discontinuo.
3	Emigración de especies por pérdida de hábitat	Por la pérdida de su hábitat al remover la capa vegetal y la vegetación, además por las emisiones de gases y ruidos, la intervención humana, el cambio de la topografía y los microsismos que se producen por la operación de los equipos pesados, la fauna tiende a alejarse del lugar. Esto genera varias situaciones que dan al traste medioambientalmente, primero, la pérdida de la biodiversidad en la zona, la emigración de especies hacia otras áreas que no son las resultantes de la selección natural de cientos de años. La emigración provoca que estas especies invadan espacios ya ocupados por otros miembros de la misma especie o por otras especies, con lo que se crea la rivalidad por el dominio de las nuevas áreas y la presión por la necesidad de espacios y alimentos. Esto representa un impacto negativo, de mediana intensidad, de extensión local, de largo plazo, reversible parcialmente, inmediato, sinérgico y discontinuo.

Tabla No.48. Impactos componentes flora y fauna etapa de construcción

Medio Perceptual

A continuación, se describen los impactos que se generan sobre el medio perceptual:

Número	Impactos	Descripción
1	Cambios en el aspecto natural de la zona	Con la remoción de la vegetación y los cambios en la topografía de la zona, se genera una transformación en el aspecto natural de la franja de

		terreno. Este es un impacto negativo, de mediana intensidad, de extensión local, de largo plazo, reversible parcialmente, inmediato, acumulativo y continuo.
2	Operación de maquinaria pesada	La presencia de camiones y equipos de corte, cambia el aspecto natural de la zona, transformándolo en un aspecto de tipo industrial. Esto representa un impacto negativo, de intensidad media, de extensión local, de largo plazo, de reversibilidad total, inmediato, sinérgico y continuo.

Tabla No.49. Impactos al medio perceptual etapa construcción

Medio socioeconómico

En la siguiente tabla se describen los impactos que se pueden generar en la etapa de construcción sobre el componente social.

Número	Impactos	Descripción
1	Contratación de personal	La realización de un proyecto implica la contratación permanente de personal, lo que, por analogía, expresa una mayor oferta de empleos en la zona. Este es un impacto de carácter positivo, de intensidad baja, local, de largo plazo, reversible, inmediato, sinérgico y continuo.
2	Mejor calidad de vida	Las personas, al tener una fuente de empleo, tienen beneficios económicos que les permiten cubrir un mínimo sus necesidades básicas o subir y/o mejorar su calidad de vida. Este impacto lo podemos definir de carácter positivo, de intensidad baja, local, de largo plazo, reversible parcialmente, crítico, acumulativo y continuo.

3	Desarrollo de la zona	Este proyecto permite el desarrollo de la zona, al ser una fuente generadora de empleos en las comunidades cercanas, además de dar plusvalía a los terrenos próximos al mismo, introducir infraestructuras y servicios. Este impacto es de carácter positivo, de intensidad media, extenso, de largo plazo, reversibilidad parcial, crítico, sinérgico y continuo.
4	Aporte económico local	La construcción de nuevas viviendas, es un ente generador de recursos, ya que a través del pago de los emolumentos correspondientes y de arbitrios, aportan recursos que van a engrosar las arcas de los estamentos gubernamentales (ayuntamientos). Además, se genera una demanda de bienes y servicios que deben ser suplidos, en buena parte, por el comercio local, por lo que se genera un movimiento económico positivo para la zona. Este es un impacto positivo, medio, local, de largo plazo, reversible parcialmente, inmediato, sinérgico y continuo.
5	Aporte económico estatal	Esta operación, también paga sus impuestos al fisco, con ello impacta las arcas nacionales de manera positiva, media, regional, a largo plazo, reversible parcialmente, inmediato, sinérgico y continuo.

Tabla No.50. Impactos del medio socioeconómico en la etapa de construcción

Valor de Impacto Ambiental (VA)		Periodicidad (P)				Interacción de Acciones o Efectos (Ia-e)				Momento (Mo)				Reversibilidad (Re)				Duración (Du)				Extensión (Ex)				Intensidad (In)				Carácter (S)		COMPONENTE	INDICADOR DE IMPACTO	MEDIO O SISTEMA
De aparición irregular	Periódico	Discontinuo	Continuo	Intermitente	Acumulativo	Simple	Inmediato	Crítico	Latente	Nula	Parcial	Total	Largo plazo	Mediano plazo	Corto plazo	Extenso	Parcial	Puntual	Alta	Media	Baja	Positivos	Negativos											
- 3.83			X		X		X			X			X					X				X		X		Suelo	Remoción de la capa vegetal	FÍSICO O NATURAL						
- 3.8	X				X			X			X				X		X					X		X		Suelo	Contaminación por combustibles							
-4.98			X				X			X			X				X	X							Suelo	Cambio en el perfil topográfico								
- 6.46			X				X			X					X		X					X		X		Suelo	Cambio en los patrones de uso							
-5.10			X				X		X	X					X			X				X		X		Suelo	Compactación de suelos							
-6.78			X				X			X					X			X			X		X		Suelo	Movimientos de suelo								
-4.14			X							X				X				X			X		X		Suelo	Pérdida de la y fertilidad								
-5.27	X				X		X	X			X			X				X			X		X		Suelo	Generación de Residuos Sólidos								
-3.53	X					X			X		X				X	X					X			Agua	Disminución en el manto freático									

MEDIO O SISTEMA	INDICADOR DE IMPACTO	COMPONENTE	Carácter (S)	Intensidad (In)		Extensión (Ex)			Duración (Du)		Reversibilidad (Re)			Momento (Mo)	Interacción de Acciones Efectos (Ia-e)	Periodicidad (P)				Valor de Impacto Ambiental (VA)			
				Alta	Medio	Extenso	Parcial	Puntual	Corto plazo	Largo plazo	Total	Parcial	Nula			Continuo	Periódico	Irregular	De aparición irregular				
FÍSICO O NATURAL	Generación de Aguas Residuales domésticas	Agua	X		X			X		X	X				X	X				-5.34			
	Generación de Aguas Oleosas	Agua	X		X			X		X	X				X	X				-4.19			
	Incremento en el consumo de agua	Agua	X		X			X	X		X				X		X			-5.18			
	Afectación en la escorrentía de la zona	Agua	X		X			X		X			X		X	X				-6.67			
	Emisión de TSP	Aire	X		X			X	X		X				X	X				- 4.43			
	Generación de Ruido	Aire	X	X				X		X	X				X		X			- 4.94			
	Emisión de gases a la atmósfera	Aire	X	X				X	X		X		X			X				- 4.94			
	Eliminación de la cubierta vegetal	Flora	X		X			X		X		X		X				X		- 5.25			
	Desplazamiento de especies a áreas aledañas	Fauna	X		X			X		X		X		X				X		- 4.5			

Valor de Impacto Ambiental (VIA)		Indicador de Impacto									
Periodicidad (P)	Interacción de Acciones o Efectos (Ia-e)	Momento (Mo)	Reversibilidad (Re)	Duración (Du)	Extensión (Ex)	Intensidad (In)	Carácter (S)		Componente	Medio o Sistema	Valor de Impacto Ambiental (VIA)
							Positivos	Negativos			
De aparición irregular	Sinérgico	Latente	Nula	Largo plazo	Extenso	Alta			Paisaje	Alteración del paisaje	- 4.92
Periódico	Discontinuo	Crítico	Parcial	Mediano plazo	Parcial	Medio			Paisaje	Maquinaria presente	- 2.45
Continuo	Acumulativo	Inmediato	Total	Corto plazo	Puntual	Baja			Social	Contratación de personal	7.7
									Social	Mejor Calidad de vida	6.7
									Económico	Desarrollo zonal	7.65

Tabla No.51. Matriz de impactos etapa de construcción

5.2. Fase de Operación o desarrollo

En la fase de operación se incluye o desarrollo porque en esta etapa se construirán las viviendas de los adquirientes, proceso que puede durar varios años, por lo que se analizan detalladamente todas las actividades involucradas en el desarrollo del proyecto, es decir, en cada una de las construcciones del proyecto “Lotificación Ecoturística Azur”.

Medio físico o inerte

Componente suelo

Número	Impactos	Descripción
1	Contaminación por Combustibles y aceites	Este proyecto no contempla la instalación de tanques de combustibles líquidos que puedan producir goteos o derrames de combustibles o aceites. En el proyecto no operarán talleres de mecánica, pero siempre se puede esperar que por accidente o por desperfectos mecánicos en el estacionamiento o en la calle se puedan producir pequeños derrames de combustibles o de aceites y, por las pendientes estos derrames puedan afectar las aguas del Río Yaque del Norte. Por lo antes expresado, se considera que este es un impacto potencial que puede ser negativo, de baja intensidad, local, de corto plazo, latente, reversible, simple y de aparición regular.
2	Generación de residuos sólidos de tipo doméstico	Este impacto se produce por la disposición inadecuada de los residuos sólidos que, en su proceso de descomposición, pueden generar contaminación al suelo, aire y agua, producción de fauna nociva y condiciones nauseabundas que pueden causar daños a la salud del ser humano.

		De lo anterior, podemos definir este impacto como negativo, de intensidad baja, puntual, de corto plazo, reversible, crítico, acumulativo y de aparición irregular.
3	Generación de residuos sólidos voluminosos	Estos residuos provienen, principalmente, del uso de electrodomésticos, los cuales, una vez terminada su vida útil, deben ser desechados. Esto genera un impacto visual desagradable, además de convertirse en una excelente madriguera para fauna nociva y, en ocasiones, liberar elementos dañinos al medio ambiente. Por lo antes expresado, este impacto negativo, de intensidad baja, local, de corto plazo, reversible, latente y de aparición irregular.

Tabla No.52. Impactos componente suelo fase de operación o desarrollo

Componente Agua

Número	Impactos	Descripción
1	Generación de aguas residuales domésticas	Las aguas residuales domésticas producidas se eliminarán mediante el uso de un sistema de tratamiento de agua residual individual para cada vivienda. El diseño se ha establecido para garantizar que las aguas sanitarias sean debidamente tratadas. Aun así, siempre existe la posibilidad de fallas en el sistema que permitan el escape de estos efluentes y la consecuente contaminación con excretas de los suelos. Por ello se considera un impacto negativo, puntual, de intensidad baja, local, de corto plazo, reversible, latente, simple y continuo.

2	Incremento en el consumo de agua	La introducción de viviendas familiares y los componentes del proyecto, aumentará la demanda de agua potable, lo que representará un incremento en la presión sobre el recurso hídrico de la zona. En este proyecto contempla la utilización de pozos de agua, por lo que no habrá presión para el sistema de agua local.
----------	---	---

Tabla No.53. Impactos componente agua fase de operación

Componente Aire

Número	Impactos	Descripción
1	Emisión de partículas suspendidas totales (TSP)	La emisión de partículas suspendidas totales se producirá por el tránsito de vehículos por las vías estabilizadas de acceso al proyecto. Este impacto lo podemos definir de carácter negativo, de intensidad baja, local, de corto plazo, reversible, crítico, sinérgico y discontinuo.
2	Ruido	En este proyecto no se espera que se manejen equipos ni elementos particularmente generadores de ruidos. Los principales elementos que pueden generarlos son los equipos de poda o un radio que algún residente utilice. Este es un impacto negativo, de intensidad baja, local, con una duración de corto plazo, reversible, inmediato, simple y de aparición irregular.
3	Olores	La presencia de la caballeriza en el frente del proyecto, podría ser un elemento, que si no se mantiene unos buenos niveles de higiene, podrían

		generar olores que podría enrarecer en aire del entorno. Este podrá ser un impacto potencial negativo, de baja intensidad, local, reversible, inmediato, simple y de aparición irregular.
--	--	--

Tabla No.54. Impactos componente aire fase de operación o desarrollo

Medio biótico (flora y fauna)

Número	Impactos	Descripción
1	Reforestación	En esta etapa, se tiene a reforestar, a la compensación de la vegetación perdida en la etapa de construcción y a la creación de jardines. Este es un impacto de carácter positivo, de intensidad media, local, con una duración a largo plazo, reversible, crítico, sinérgico y continuo.
2	Regreso de Fauna	Con la siembra de vegetación, con la finalización de la utilización de vehículos pesados y equipos de construcción, con el retorno de la tranquilidad a la zona, es lógico que especies de aves y reptiles regresen a ocupar sus espacios. Esto revertirá parcialmente el daño causado en la etapa de construcción. Es un impacto de carácter positivo, de intensidad media, local, con una duración a largo plazo, reversible, crítico, sinérgico y continuo.
3	Fauna nociva	Con la producción, acumulación y mal manejo de los residuos, se produce fauna nociva de vertedero (roedores, cucarachas, moscas, etc.). Si hay residuos voluminosos, chatarras o llantas usadas,

		estos sirven de refugio para la fauna nociva. Por lo tanto, la lotificación debe contar con un adecuado sistema de recogida de residuos y traslado al vertedero local. Este es un impacto potencialmente negativo, de intensidad baja, local, de largo plazo, reversible, crítico, sinérgico y discontinuo.
--	--	--

Tabla No.55. Impactos medio perceptual fase de operación

Medio Perceptual

Número	Impactos	Descripción
1	Alteración del paisaje	En la fase de operación, este impacto pasa a ser positivo, ya que, con la introducción del diseño de las edificaciones, realizados de manera armoniosa con el entorno, se produce un impacto adecuado en la zona. Este impacto lo podemos definir como positivo, de intensidad media, local, de largo plazo, de reversibilidad parcial, crítico, acumulativo, sinérgico y continuo.
2	Limpieza	Al introducir un proyecto que debe velar porque las edificaciones y el entorno se mantenga lo más higiénico posible, garantiza que la zona tenga una imagen mejorada, sana y atractiva. Esto es un impacto positivo, medio, local, de largo plazo, de reversible, sinérgico y continuo.
3	Iluminación	Con la iluminación de las vías y la entrada del proyecto, se mejora la visión nocturna de la zona y se aporta un elemento de seguridad. Este es un impacto positivo, local, de largo plazo, reversible, sinérgico y continuo.

Tabla No.56. Impactos del medio perceptual etapa de operación o desarrollo

Componente socioeconómico

Número	Impactos	Descripción
1	Contratación de personal	El mantenimiento y los servicios que generará el proyecto, implica la contratación permanente de personal, lo que implica una mayor oferta de empleos en la zona. Este impacto lo podemos definir de carácter positivo, de intensidad media, extenso, de largo plazo, de reversible parcialmente, inmediato, sinérgico y continuo.
2	Mejor calidad de vida	Las personas al tener una fuente de empleo, tendrán beneficios económicos que les permitirán cubrir y/o mejorar su calidad de vida. Este impacto lo podemos definir de carácter positivo, de intensidad media, extenso, de largo plazo, de reversible parcialmente, crítico, acumulativo y continuo.
3	Desarrollo de la zona	Este proyecto permitirá el desarrollo de la zona, al permitir la generación de empleos en las comunidades cercanas. Este impacto es de carácter positivo, de intensidad media, extenso, a largo plazo, reversibilidad parcial, crítico, sinérgico y acumulativo.

Tabla No. Impactos componente socioeconómico fase de operación o desarrollo

MATRIZ DE VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES ETAPA DE OPERACIÓN

MEDIO O SISTEMA	INDICADOR DE IMPACTO	COMPONENTE	Carácter (S)		Intensidad (In)			Extensión (Ex)			Duración (Du)			Reversibilidad (Re)			Momento (Mo)	Interacción de Acciones o Efectos (Ia-e)	Periodicidad (P) 1					Valor de Impacto Ambiental (VIA)		
			Negativos	Positivos	Baja	Media	Alta	Puntual	Parcial	Extenso	Corto plazo	Mediano	Largo	Total	Parcial	Nula			Latente	Crítico	Inmediato	Simple	Acumulativo		Sinérgico	Continuo
FÍSICO O NATURAL	Contaminación por combustibles	Suelo	X		X			X			X			X				X	X						X	- 1.6
	Generación de residuos voluminosos	Suelo	x		x			x			x			x		x			x						x	-2.75
	Aguas domésticas	Agua	X		X			X			X			X		X			X	X						- 4.4
	Emisión de TSP	Aire	X			X		X				X	X				X	X	X			X				- 5.07
	Generación de Ruido	Aire	X		X			X			X			X			X	X						X		- 3.5
	Emisión de gases a la atmósfera	Aire	X		X			X			X			X			X		X					X		- 3.44
	Reforestación	Flora		X		X			X				X	X			X			X	X					6.05
	Retorno de especies	Fauna		X		X			X				X		X		X		X				X			5.12

MEDIO O SISTEMA		INDICADOR DE IMPACTO		COMPONENTE		Carácter (S)		Intensidad (In)		Extensión (Ex)		Duración (Du)		Reversibilidad (Re)		Momento (Mo)		Interacción de Acciones o Efectos (Ia-e)		Periodicidad (P)1				Valor de Impacto Ambiental (VIA)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				Negativos		Positivos		Baja		Media		Alta		Puntual		Parcial		Extenso		Corto plazo		Mediano		Largo		Total		Parcial		Nula		Latente		Crítico		Inmediato		Simple		Acumulativo		Sinérgico		Continuo		Discontinuo		Periódico		De aparición																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	Alteración del paisaje	Paisaje		X		X		X					X		X		X			X				X		X		X																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								

Tabla No.58. Matriz de impactos etapa de operación o desarrollo

5.3. Valoración de Impactos

La metodología para la cuantificación de impactos utilizada en este proyecto, es la de Criterios Relevantes Integrados, la cual permite evaluar cada impacto de forma individual, de acuerdo a los siguientes criterios:

1. **Carácter o signo (S):** referencia a la consideración positiva o negativa respecto al estado previo de la ejecución de cada actividad.
2. **Intensidad (In):** grado de intensidad del efecto producido, cuantificación del vigor del impacto (Baja: 2; Media: 5; Alta: 10).
3. **Extensión (Ex):** referente a la influencia de los efectos o al porcentaje de la población o comunidad afectada por el efecto. La escala varía según el factor ambiental considerado y la excepcionalidad (o significación) del ser o la cosa impactada (predial o bajo porcentaje de la población afectada: 2; local-afectación de un porcentaje medio: 5; regional o generalizado-afectación total de la población significativa: 10).
4. **Duración o Persistencia (Du):** tiempo en que persiste el impacto desde que fuera generado, escala temporal (corto: 2; mediano: 5; largo plazo: 10)
5. **Reversibilidad (Re):** posibilidad de retornar a la situación inicial (naturalmente o con medidas antrópicas), total: 2; parcial: 5; nula: 10.
6. **Momento en que se manifiesta (Mo):** relación entre la acción que produce el impacto y el momento de manifestación del mismo. Latente 2; inmediato; 10: crítico: 5.
7. **Interacción de acciones y/o efectos (I a-e):** relación entre la acción y el efecto producido, simple 2; acumulativo 5; sinérgico 10.
8. **Periodicidad (P):** Permanencia en el tiempo del impacto, continuo 10; discontinuo 5; periódico 2; de aparición irregular 5.

Para el cálculo del VIA primero se obtiene la estimación de la intensidad (Mg) como un promedio considerado de Intensidad (In), Extensión (Ex) y Duración (Du) utilizando los siguientes coeficientes: In=0.4; Ex=0.4; Du=0.2.

$$(Mg=((In \times 0.4) + (Ex \times 0.4) + (Du \times 0.2))$$

Posteriormente, se calcula el VIA como un promedio ponderado de Intensidad (0.4); Reversibilidad (0.2): Momento en que se manifiesta el impacto (0.15); Interacción de acciones y efectos (0.15) y Periodicidad (0.1).

$$Mg = ((In \times 0.4) + (RE \times 0.2) + (Mo \times 0.15) + (Ia-e \times 0.15) + (P \times 0.1))$$

Los impactos pueden ser jerarquizados según su Criticidad / Beneficio (B), para ello se establece la siguiente escala:

VALOR DE IMPACTO AMBIENTAL	ESCALA	CARÁCTER DEL RESULTADO
VIA	9-10	Muy beneficioso
VIA	7-8	Altamente beneficioso
VIA	4-6	Medianamente beneficioso
VIA	2-3	Escasamente beneficioso
VIA	-2 a -3	Escasamente crítico
VIA	-4 a -6	Moderadamente crítico
VIA	-7 a -8	Altamente crítico
VIA	-9 a -10	Extremadamente crítico

Tabla No.59. Valor del Impacto Ambiental

Una vez identificadas las potenciales alteraciones al ambiente por acción del proyecto, se procede a la evaluación de los mismos. Esto es un proceso en el cual intervienen la investigación de los hechos y de la comparación de la extensión de los efectos. El método utilizado para la evaluación es el método modificado (1), donde el índice VIA se calcula como una suma ponderada de los valores de los indicadores.

	INDICADOR DEL IMPACTO	COMPONENTE	CARÁCTER DEL RESULTADO
FÍSICO O NATURAL	Cambios de patrones de uso de suelo	Suelo	Moderadamente Crítico
	Descapote de la capa vegetal	Suelo	Moderadamente Crítico
	Contaminación por combustibles	Suelo	Moderadamente Crítico
	Disposición inadecuada del material removido	Suelo	Escasamente Crítico
	Generación de Residuos Sólidos	Suelo	Moderadamente Crítico
	Generación de Residuos sólidos Convencionales	Suelo	Escasamente Crítico
	Generación de Residuos sólidos Peligrosos	Suelo	Moderadamente Crítico
	Disminución en el manto freático	Agua	Escasamente Crítico
	Generación de Aguas Residuales industriales	Agua	Moderadamente Crítico
	Generación de Aguas Residuales domésticas	Agua	Escasamente Crítico
	Generación de Aguas Oleosas	Agua	Moderadamente Crítico
	Ruido	Aire	Moderadamente Crítico
	Emisión de TSP a la atmósfera	Aire	Moderadamente Crítico
	Generación de gases de Combustión	Aire	Moderadamente Crítico
	Eliminación de la cobertura vegetal	Flora	Moderadamente Crítico
	Desplazamiento de especies	Fauna	Moderadamente Crítico
	Reforestación	Flora y Fauna	Altamente Beneficioso
	Alteración Visual	Paisaje	Moderadamente Crítico

	INDICADOR DEL IMPACTO	COMPONENTE	CARÁCTER DEL RESULTADO
	Maquinaria presente	Paisaje	Moderadamente Crítico
	Reforestación	Paisaje	Altamente Beneficioso
SOCIO ECONÓMICO	Contratación de personal	Social	Altamente Beneficioso
	Mejor Calidad de vida	Social	Altamente Beneficioso
	Desarrollo de la zona	Económico	Altamente Beneficioso
	Aumento de Plusvalía del Sector		Altamente Beneficioso
	Aumento de Lugares Recreativos y de Urbanizaciones		Altamente Beneficioso
	Soluciones habitacionales		Altamente Beneficioso

Tabla No.60. Valoración de Impactos etapa de construcción

Fase de operación

	INDICADOR DEL IMPACTO	COMPONENTE	CARÁCTER DEL RESULTADO
FÍSICO O NATURAL	Contaminación por combustibles y aceites	Suelo	Escasamente Crítico
	Generación de Residuos Sólidos de tipo domestico	Suelo	Escasamente Crítico
	Generación de Residuos Sólidos voluminosos	Suelo	Escasamente Crítico
	Generación de Aguas Sanitarias	Suelo	Escasamente Crítico
	Generación de Aguas residuales domesticas	Agua	Escasamente Crítico
	Incremento en el consumo de agua	Agua	Moderadamente Crítico
	Emisión de partículas Suspendidas totales(TSP) a la atmósfera	Aire	Escasamente Crítico
	Generación de Ruidos	Aire	Escasamente Crítico
	Desplazamiento de especies	Fauna	Medianamente beneficioso
	Plan Reforestación	Flora y Fauna	Medianamente Beneficioso
	Alteración Visual del paisaje	Paisaje	Medianamente beneficioso
SOCIO	Contratación de personal	Social	Altamente Beneficioso
	Mejor Calidad de vida	Social	Medianamente Beneficioso
	Desarrollo de la zona	Económico	Altamente Beneficioso

Tabla No.61 Valoración de Impactos fase de operación o desarrollo

6. Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA)

6.1. Objetivos:

El principal objetivo de un PMAA, es planificar las acciones a implementar para la prevención, control, mitigación o compensación de los impactos negativos sobre el medio ambiente identificados en un proyecto determinado. Estos impactos se establecen para las diferentes etapas de un proyecto:

- ✓ Construcción
- ✓ Operación
- ✓ Abandono

Ya sean producto de las acciones antropogénicas o por fenómenos naturales.

6.2. Definiciones básicas

Medidas de adecuación: son las medidas a tomar con el fin de adecuar las operaciones de la empresa para cumplir con las normas legalmente establecidas.

Acciones preventivas: son las diferentes actividades a realizar con el fin de prevenir la ocurrencia de impactos negativos, ya sea por efluentes que no cumplan con las normas o por fenómenos eventuales de riesgo.

Monitoreo periódico de control: son el conjunto de actividades periódicas a realizar para, sobre la base de la toma de muestras, asegurar que los diferentes efluentes (sólidos, líquidos, gaseosos y sónicos) cumplen con lo establecido en las Normas Dominicanas.

Mitigación: acciones destinadas a reducir, limitar o disminuir los impactos negativos.

Compensación: son acciones diseñadas para mitigar o compensar los impactos ambientales que persisten después de haber aplicado las estrategias de prevención y mitigación.

En este PMAA, los impactos negativos identificados, tanto para la etapa de construcción, de operación, así como la de abandono, se identifican las fuentes que los produce y el conjunto de acciones a tomar para evitar, controlar, compensar o mitigar el daño que puedan causar.

6.3. Programa de Capacitación

Objetivo: Capacitar al personal involucrado en la realización del proyecto para la aplicación de las medidas esbozadas en el PMAA.

Este programa, debido a su gran importancia, debe involucrar a todo el personal que intervenga en las diferentes etapas del proyecto. Para el control de este programa, se deben realizar diferentes tipos de capacitaciones y simulacros periódicos llevando un registro del personal a capacitar, videos, fotos, material didáctico y las credenciales de los instructores, con el fin de verificar el cumplimiento del objetivo planteado y poder brindar pruebas en los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) que se deben presentar al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de manera periódica. Las jornadas de capacitación se pueden evaluar de acuerdo al siguiente indicador de capacitación:

$$\text{IPC} = \text{PC} / \text{PT} * 100$$

Donde;

IPC= Indicador de personal capacitado

PC= Personal capacitado

PT= Cantidad total de personal de la empresa

Costo de aplicación de la medida RD\$ 135,000.00.

6.4. Programa de seguimiento y control

Como se mencionó previamente, la implementación de los programas y subprogramas estipulados en el PMAA, se deben realizar por personal capacitado en cada tema, lo que permitirá tener un seguimiento y control del mismo.

La persona encargada de implementar este programa tendrá las siguientes funciones:

- ✓ Realizar inspecciones periódicas
- ✓ Dar ejecución a los programas estipulados en el PMAA
- ✓ Emitir los informes (ICA) con la periodicidad establecida en las Disposiciones Adicionales de la Licencia Ambiental
- ✓ Realizar modificaciones complementarias, si es necesario, al PMAA

Costo de aplicación RD\$140,000.

6.5. Ejecución del PMAA

La ejecución del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental se realizará de acuerdo a cada etapa del proyecto, el mismo se divide de acuerdo al medio o sistema, con su correspondiente componente que va a ser afectado, la ejecución e implementación del PMAA.

El PMAA diseñado se implementará por medio de fichas diseñadas para cada una de las fases o etapas del proyecto, las cuales se elaborarán con el fin de tener una mayor respuesta ante los impactos negativos identificados.

6.5.1. Etapa de construcción:

En esta etapa se preparará, mediante fichas y una matriz, las medidas para enfrentar los diferentes impactos identificados para cada uno de los sistemas, medios y componentes.

FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Lotificación Ecoturística Azur	Ficha No: 1
Sistema: Físico Natural	
Subsistema: Medio físico o inerte	Componente: Suelo
Programa Medio Físico Inerte	
Subprograma	Calidad de suelo
Impacto	Descapote y remisión de la capa vegetal
Objetivo	Minimizar el impacto ambiental que se pueda generar cuando se realice el descapote y remoción de la capa vegetal para dar paso a las instalaciones del proyecto.
Actividades Impactantes	✓ Apertura y construcción de instalaciones ✓ Construcción de edificaciones

	✓ Excavaciones para introducción de sistemas de soterrados
Medidas de prevención	✓ Excavar solo los volúmenes establecidos ✓ Apegarse al plano de conjunto establecido y aprobado ✓ Establecer escombreras para material excavado y que pueda reutilizarse ✓ Establecer lugar de relleno para colocar el material sobrante ✓ Proteger el material vegetal extraído para su posterior uso ✓ Reutilización del material vegetal removido.
Medidas de control	✓ La remoción de la capa vegetal debe ser supervisada por el técnico encargado ✓ Limitar los trabajos a los establecido en el plan. ✓ Revisión del material vegetal removido
Medidas de mitigación	Plan de reforestación de áreas verdes y calles del proyecto
Parámetros a monitorear	Volúmenes de material extraído
Lugares de muestreo	Zonas de remoción de material
Resultados esperados	Realizar la menor cantidad de corte
Personal responsable	Técnico encargado de obra Persona representante del proyecto ante la MIMARENA.
Costos de implementación RD\$	RD\$ 125,000.00

FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Lotificación Ecoturística Azur	Ficha No. 2

Sistema: Físico o Natural	
Subsistema: Medio físico inerte	Componente: Suelo
Programa Medio Abiótico	
Subprograma	Calidad de suelo
Impacto	Posible contaminación por combustible o aceite
Objetivo	Evitar la contaminación del suelo por derrames de combustibles o de aceites
Actividades Impactantes	Manipulación de la maquinaria en actividades de movimiento de suelos Recarga de combustible en el terreno Utilización de generadores eléctricos
Medidas de prevención	Mantenimiento continuo de los equipos Construcción de cuarto de almacenamiento temporal de aceites y combustibles, con las medidas necesarias y rotulado Almacenamiento de arena fina y seca, estopa, materiales absorbentes sintéticos que absorban los aceites o combustibles derramados Prohibir el mantenimiento de equipos dentro de la urbanización Si hay que recargar combustibles, hacerlo sobre superficies impermeabilizadas
Medidas de control	Reporte periódico de mantenimiento de equipos Área de mantenimiento impermeabilizada Señalización colocada Existencia de equipos de control de derrames Personal capacitado para enfrentar derrames

	Recipientes impermeables para colocar material contaminado.
Medidas de mitigación	Limpieza del terreno contaminado Colocación del material absorbente en contenedores rotulados como material contaminante Contratar empresa gestora de residuos oleosos
Parámetros a monitorear	Ocurrencia de derrames Existencia de kit antiderrames Suelos libres de contaminación por hidrocarburos Contenedor para residuos contaminantes Cursos impartidos
Lugares de muestreo	Toda el área a intervenir
Resultados esperados	Suelos libres de contaminación por hidrocarburos
Costos de implementación RD\$	60,000.00

FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Lotificación Ecoturística Azur	Ficha No. 3
Sistema: Físico o natural	
Subsistema: Medio físico abiótico	Componente: Suelo
Programa Medio Físico	
Subprograma	Calidad de suelo
Impacto	Generación de residuos convencionales o domésticos

Objetivo	Evitar la contaminación del suelo y la generación de vectores por el mal manejo de los residuos sólidos convencionales.
Actividades Impactantes	Actividades humanas dentro del proyecto
Medidas de prevención	Tener contenedores con capacidad suficiente para almacenamiento temporal de los residuos, se sugiere contenedor plástico de 55 galones dispuestos en diferentes frentes de trabajo. Identificar y señalar el área de almacenamiento temporal. Fumigación periódica Clasificación de residuos Utilización de fundas con los colores indicadores de tipo de residuo.
Medidas de control	Libro registro de residuos domésticos producidos Contrato con el ayuntamiento local
Medidas de mitigación	Recogida periódica de los residuos Fumigación y control de vectores Evitar la proliferación de vertederos dentro de la propiedad
Parámetros a monitorear	Presencia de residuos en el proyecto Frecuencia de viajes al vertedero municipal Presencia de fauna nociva de vertedero en el proyecto
Lugares de muestreo	Todo el proyecto
Resultados esperados	Mitigación del impacto negativo de la producción de residuos de tipo doméstico
Costos de implementación RD\$	40,000.00

FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Lotificación Ecoturística Azur	Ficha No. 4
Sistema: Físico o natural	
Subsistema: Medio físico abiótico	Componente: Suelo
Programa Medio Físico o abiótico	
Subprograma	Calidad de suelo
Impacto	Generación de residuos sólidos peligrosos
Objetivo	Evitar la contaminación del suelo por residuos sólidos peligrosos.
Actividades Impactantes	Mantenimiento de los equipos pesados Mantenimiento de plantas eléctricas Operación de equipos de oficina
Medidas de prevención	Reglamentar el uso y desecho de los equipos de oficina Reglamentar el manejo de aceites usados, filtros, baterías y llantas usadas.
Medidas de control	Contar con contenedores plásticos Identificar y señalizar el área de mantenimiento temporal de contenedores plásticos Entregar los residuos a empresas gestoras autorizadas por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Medidas de mitigación	Utilizar impresoras con cartuchos rellenables Utilizar pilas recargables Utilización de luces led Recipientes de aceites usados colocados sobre pisos impermeabilizados con bordes antiderrames y bajo techo

	Entregar los residuos a empresas gestoras autorizadas por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Parámetros a monitorear	Cantidad y tipo de residuos generados Existencia de lugares de depósitos, sobre suelos impermeables, bordillos de contención de derrames, en lugares techados y rotulados Contrato con empresa gestora
Lugares de muestreo	Todo el proyecto
Resultados esperados	Mitigación del impacto negativo por la producción de residuos peligrosos
Costos de implementación RD\$	36,000.00

FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Lotificación Ecoturística Azur	Ficha No. 5
Sistema: Físico o Natural	
Subsistema: Medio físico o abiótico	Componente: Aire
Programa Medio Físico o Abiótico	
Subprograma	Calidad de aire
Impacto	Ruido
Objetivo	Cumplir con la norma ambiental contra ruidos
Actividades Impactantes	Operación y tránsito de vehículos pesados Operación de equipos mezcladores de cemento Taladros y sierras eléctricas Operación de martillos, retroexcavadoras y motoniveladoras

Medidas de prevención	Realizar un mantenimiento periódico de la maquinaria Exigir el uso de silenciadores a los equipos que operen en el proyecto Limitación del horario de operaciones Utilización de sistemas de protección contra ruidos Evitar la aceleración innecesaria Respetar los horarios de descanso
Medidas de control	Realizar mediciones semestrales Reporte de mediciones
Medidas de mitigación	Mantenimiento de equipos Mantenimiento e incremento de cobertura boscosa Uso obligatorio de silenciadores Protección colectiva e individual contra ruidos Concienciación del personal
Parámetros a monitorear	Decibeles producidos en los procesos
Lugares de muestreo	Todas las áreas de operaciones
Resultados esperados	Cumplimiento con la normativa nacional contra ruidos
Costos de implementación RD\$	35,000.00

FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Lotificación Ecoturística Azur	Ficha No. 6
Sistema: Físico Natural	
Subsistema: Medio físico abiótico	Componente: Aire
Programa Medio del Medio Físico Abiótico	
Subprograma	Calidad de aire

Impacto	Emisión de material particulado
Objetivo	Cumplir con la normativa ambiental de emisión de partículas al aire
Actividades Impactantes	Operación de equipos pesados Corte y relleno Acarreo de materiales Tránsito por vías sin pavimentar Preparación de hormigones
Medidas de prevención	Cubrir con lonas las camas de los camiones Barrer las camas una vez se vacíe el material Humectación diaria de las vías sin pavimentar Control de velocidad Mantenimiento de la cobertura boscosa
Medidas de control	Monitoreos periódicos Humectación de los caminos
Medidas de mitigación	Humectación de los caminos Creación de barreras vivas Mantenimiento de la cobertura boscosa
Parámetros a monitorear	Material particulado
Lugares de muestreo	Todo el proyecto
Resultados esperados	Cumplimiento con la norma ambiental de calidad de aire
Persona responsable	Gestor ambiental de la obra
Costos de implementación RD\$	37,500

FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Lotificación Ecoturística Azur	Ficha No. 7
Sistema: Físico o natural	

Subsistema: Medio físico y biótico	Componente: Aire
Programa Medio Físico y Abiótico	
Subprograma	Calidad de aire
Impacto	Emisión de bases de combustión
Objetivo	Cumplir con la normativa de emisiones al aire
Actividades Impactantes	Operación de equipos con motores de combustión interna, tanto móviles como fijas
Medidas de prevención	Plan preventivo de mantenimiento mecánico de los equipos y vehículos del proyecto Utilización de combustible con menor contenido de azufre Instrucción a los operadores
Medidas de control	Medición periódica de calidad de aire Medición periódica de emisiones de equipos con motor de combustión interna.
Medidas de mitigación	Limitar la velocidad dentro de las instalaciones a 25 km/h para evitar la aceleración innecesaria Colocar señalización de velocidad máxima No dejar equipos diesel encendidos cuando no estén en uso Llevar a cabo programas de concienciación a los operarios Mantenimiento preventivo de equipos
Parámetros a monitorear	CO, NOx, NO2, SO2
Lugares de muestreo	Zonas de labores del proyecto
Responsable	Gestor ambiental de la obra
Resultados esperados	Cumplimiento con la normativa ambiental de emisiones

Costos de implementación RD\$	36,000.00
--------------------------------------	-----------

FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Lotificación Ecoturística Azur	Ficha No. 8
Sistema: Físico Natural	
Subsistema: Medio Físico Abiótico	Componente: Agua
Programa Medio Físico Abiótico	
Subprograma	Calidad de agua
Impacto	Generación de aguas residuales domésticas
Objetivo	Evitar la contaminación de las aguas subterráneas y superficiales
Actividades Impactantes	Uso de baños del proyecto o cuando se defeca al aire libre
Medidas de prevención	Alquiler de baños portátiles Dar mantenimiento a baños periódicamente Instruir a los obreros del uso de los baños
Medidas de control	Programa de mantenimiento interdiario de los baños portátiles
Medidas de mitigación	Recogida de la materia orgánica interdiario en camiones adecuados Limpieza interdiaria de los baños portátiles
Parámetros a monitorear	Limpieza de los baños Bitácora de servicio de los baños
Lugares de muestreo	Lugar de ubicación de los baños portátiles
Responsable	Encargado de obras
Resultados esperados	La no contaminación de las aguas superficiales ni subterráneas
Costos de implementación RD\$	150,000.00

FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Lotificación Ecoturística Azur	Ficha No. 9
Sistema: Físico o Natural	
Subsistema: Medio Físico y Abiótico	Componente: Agua
Programa Medio Físico y Abiótico	
Subprograma	Calidad de agua
Impacto	Generación de aguas oleosas
Objetivo	Evitar la contaminación de aguas freáticas y superficiales (Río Yaque del Norte)
Actividades Impactantes	Mantenimiento de equipos pesados y vehículos utilizados en el proyecto
Medidas de prevención	Realizar mantenimiento y recarga de combustibles en áreas impermeabilizadas Equipos en buen estado Condiciones adecuadas de almacenamiento de combustibles o aceites
Medidas de control	Registro del mantenimiento de equipos y maquinarias Luego de cualquier evento de derrame, debe verificarse la calidad del agua subterránea realizando monitoreo de las aguas del río
Medidas de mitigación	Colocar material absorbente sobre el hidrocarburo derramado. La disposición del material absorbente en tanques de 55 galones, rotulados como residuo peligroso, para posteriormente ser recogidos por gestores externos registrados en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Parámetros a monitorear	DQO, pH, aceites y determinación de combustibles en agua
Lugares de muestreo	Río Yaque del Norte
Responsable	Gestor ambiental
Resultados esperados	La no contaminación del medio hídrico
Costos de implementación RD\$	50,000.00

FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Lotificación Ecoturística Azur	Ficha No. 10
Sistema: Físico Natural	
Subsistema: Biótico	Componente: Flora
Programa Medio Físico Biótico	
Subprograma	Componente Flora
Impacto	Pérdida definitiva de vegetación arbórea y cobertura vegetal
Objetivo	Minimizar el impacto ambiental que se pueda generar cuando se realice el descapote y remoción de la capa vegetal para la adecuación e instalación de las nuevas infraestructuras.
Actividades Impactantes	Adecuación de las vías internas Construcción de las áreas comunes Nivelación del terreno
Medidas de prevención	Excavar los volúmenes establecidos Reutilización del material vegetal removido Implementación de un plan de reforestación de las orillas de las calles y según las recomendaciones del estudio biótico.

Medidas de control	Limitar los trabajos solo a las áreas estrictamente señaladas por los planos aprobados. Contratar agrónomo que se encargue de la supervisión de las áreas de corte y de la selección de las especies a cortar.
Medidas de mitigación	Plan de reforestación con especies locales en las áreas verdes y en las orillas de las vías.
Parámetros a monitorear	Cantidad y tipo de especies eliminadas Cantidad y tipo de especies plantadas
Lugares de muestreo	Todo el proyecto
Responsable	Agrónomo encargado
Resultados esperados	Mitigación del impacto negativo por afección a la flora del proyecto
Costos de implementación RD\$	85,000.00

FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Lotificación Ecoturística Azur	Ficha No. 11
Sistema: Físico o Natural	
Subsistema: Biótico	Componente: Fauna
Programa Medio Físico y Biótico	
Subprograma	Flora y Fauna
Impacto	Desplazamiento de especies
Objetivo	Reducir el desplazamiento de especies a otras áreas del proyecto o a parcelas aledañas, cuando se realice el descapote y remoción de la masa vegetal para la adecuación e instalación de la nueva infraestructura, y propiciar, en lo posible, el retorno de las mismas a sus áreas originales.

Actividades Impactantes	Adecuación de las vías internas Construcción de las áreas comunes Construcción de acueducto Eliminación de la cobertura vegetal Tala de árboles
Medidas de prevención	Excavar los volúmenes establecidos Proteger el material vegetal extraído para su posterior uso La remoción de la masa vegetal debe ser supervisada por el arquitecto o ingeniero Establecer horario de operación de la maquinaria pesada Implementación del plan de compensación de vegetación de las áreas afectadas.
Medidas de control	Programa de reforestación Control de ruidos y vibraciones Control de polvo Limitación de acceso a las áreas de protección de cañadas Prohibir el acceso a las áreas que no se haya que intervenir
Medidas de mitigación	Programa de reforestación Establecimiento de área verde Corto tiempo de construcción Programas de concienciación del personal
Parámetros a monitorear	Presencia animal en el área del proyecto
Lugares de muestreo	Toda el área del proyecto
Responsable	Biólogo residente
Resultados esperados	Mitigación del impacto negativo sobre la fauna en la zona

Costos de implementación RD\$	75,000.00
--------------------------------------	-----------

FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Lotificación Ecoturística Azur	Ficha No. 12
Sistema: Físico o Natural	
Subsistema: Medio Perceptual	Componente: Paisaje
Programa Medio Físico Natural	
Subprograma	Paisaje
Impacto	Protección de los arroyos y zona riparia
Objetivo	Minimizar los impactos en las áreas riparias
Actividades Impactantes	Actividades de construcción Apertura de trochas Corte de árboles
Medidas de prevención	Delimitar las áreas de remoción vegetal Limitar la zona de acción a un mínimo de 30 m del bosque ripario Reforestación Limpieza Retiro de residuos diariamente Retiro de las maquinarias al finalizar la obra
Medidas de control	Mantenimiento de las nuevas infraestructuras Implementación del programa de reforestación Cumplimiento de los horarios establecidos
Medidas de mitigación	Implementación de programa de reforestación Limpieza diaria
Parámetros a monitorear	Calidad paisajística de la zona
Lugares de muestreo	Todo el proyecto
Responsable	Arquitecto

Resultados esperados	Mitigación del impacto negativo sobre el paisaje
Costos de implementación RD\$	135,000.00

FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Lotificación Ecoturística Azur	Ficha No. 13
Sistema: Físico o Natural	
Subsistema: Medio Perceptual	Componente: Aire, suelo y seguridad
Programa Medio Físico	
Subprograma	Calidad de aire, suelo y seguridad
Impacto	Disminución calidad de aire, compactación suelos, riesgos por el tránsito de vehículos
Objetivo	Mitigar la contaminación atmosférica, ruidos y riesgos de accidentes
Actividades Impactantes	Tránsito de vehículos en el proyecto
Medidas de prevención	Limitación de la velocidad Restricción de acceso Señalización Concienciación de los conductores Buen estado de los silenciadores Reductores de velocidad Humectación de las vías sin pavimentar Creación de barreras vivas
Medidas de control	Colocación de señalización vertical y horizontal Limitación de acceso al proyecto Control de velocidad
Medidas de mitigación	Colocación de señalización vertical y horizontal Limitación de acceso al proyecto

	Control de velocidad
Parámetros a monitorear	Cantidad de vehículos que acezan al proyecto Señalización colocada Reductores de velocidad Cantidad de accidentes registrados
Lugares de muestreo	Todo el proyecto
Responsable	Arquitecto
Resultados esperados	Mitigación del impacto negativo pro el tránsito de los vehículos
Costos de implementación RD\$	115,000.00

6.5.2. Etapa de operación o desarrollo

FASE DE OPERACIÓN	
Lotificación Ecoturística Azur	Ficha No: 14
Sistema: Físico Natural	
Subsistema: Medio físico o inerte	Componente: Suelo
Programa Medio Físico Inerte	
Subprograma	Calidad de suelo
Impacto	Generación de escombros y disposición inadecuada del material extraído.
Objetivo	Evitar la contaminación por la generación de escombros y el manejo inadecuado del material extraído.
Actividades Impactantes	✓ Vivienda de propietarios ✓ Construcción de viviendas
Medidas de prevención	✓ Definir áreas de disposición del material removido y escombros ✓ Reutilización del material removido

Medidas de control	✓ La remoción de la capa vegetal debe ser supervisada por el técnico encargado ✓ Limitar los trabajos a los establecido en el plan. ✓ Revisión del material vegetal removido
Medidas de mitigación	Plan de reforestación de áreas verdes y calles del proyecto
Parámetros a monitorear	Volúmenes de material extraído
Lugares de muestreo	Zonas de remoción de material
Resultados esperados	Mantener un proyecto limpio, operativo y sostenible
Personal responsable	Técnico encargado de obra Persona representante del proyecto ante la MIMARENA.
Costos de implementación RD\$	RD\$ 125,000.00

FASE DE OPERACIÓN	
Lotificación Ecoturística Azur	Ficha No. 15
Sistema: Físico o Natural	
Subsistema: Medio físico inerte	Componente: Suelo
Programa Medio Abiótico	
Subprograma	Calidad de suelo
Impacto	Posible contaminación por combustible o aceite
Objetivo	Evitar la contaminación del suelo por derrames de combustibles o de aceites
Actividades Impactantes	Mantenimiento de plantas eléctricas de emergencia Equipos para la construcción de viviendas

Medidas de prevención	Almacenamiento de arena fina y seca, estopa, materiales absorbentes sintéticos que absorban los aceites o combustibles derramados Prohibir el mantenimiento de vehículos dentro de la urbanización Priorizar el uso de energía renovables a las plantas eléctricas De haber generadores eléctricos de emergencia, deben estar sobre suelos pavimentados y con cubeto de control de derrames. Los aceites usados deberán almacenarse de manera segura en contenedores rotulados y entregados a empresa gestora autorizada.
Medidas de control	Reporte periódico de mantenimiento de equipos Área de mantenimiento impermeabilizada Señalización colocada Existencia de equipos de control de derrames Personal capacitado para enfrentar derrames Recipientes impermeables para colocar material contaminado. Monitoreos periódicos de calidad de agua del Río y de los pozos.
Medidas de mitigación	Limpieza del terreno contaminado Colocación del material absorbente en contenedores rotulados como material contaminante Contratar empresa gestora de residuos oleosos

	Prohibir trabajos de mecánica en el proyecto
Parámetros a monitorear	Ocurrencia de derrames Existencia de kit antiderrames Suelos libres de contaminación por hidrocarburos Contenedor para residuos contaminantes Cursos impartidos
Lugares de muestreo	Toda el área a intervenir
Responsable	Administración del proyecto
Resultados esperados	Mitigación del impacto negativo de la producción de residuos oleosos
Costos de implementación RD\$	30,000.00

FASE DE OPERACIÓN	
Lotificación Ecoturística Azur	Ficha No. 16
Sistema: Físico o natural	
Subsistema: Medio físico abiótico	Componente: Suelo
Programa Medio Físico y abiótico	
Subprograma	Calidad de suelo
Impacto	Generación de residuos convencionales o domésticos
Objetivo	Evitar la contaminación del suelo y la generación de vectores por el mal manejo de los residuos sólidos convencionales.
Actividades Impactantes	Actividades humanas dentro del proyecto
Medidas de prevención	Instruir a los adquirientes a llevar sus residuos a los puntos de recolección para ser recogidos por el Ayuntamiento.

Medidas de control	Libro registro de residuos domésticos producidos Contrato con el ayuntamiento local
Medidas de mitigación	Recogida periódica de los residuos Fumigación y control de vectores Evitar la proliferación de vertederos dentro de la propiedad
Parámetros a monitorear	Presencia de residuos en el proyecto Frecuencia de viajes al vertedero municipal Presencia de fauna nociva de vertedero en el proyecto
Lugares de muestreo	Todo el proyecto
Responsable	Administración
Resultados esperados	Mitigación del impacto negativo de la producción de residuos de tipo doméstico
Costos de implementación RD\$	46,000.00

FASE DE OPERACIÓN	
Lotificación Ecoturística Azur	Ficha No. 17
Sistema: Físico o natural	
Subsistema: Medio físico abiótico	Componente: Suelo
Programa Medio Físico o abiótico	
Subprograma	Calidad de suelo
Impacto	Generación de residuos sólidos peligrosos
Objetivo	Evitar la contaminación del suelo por residuos sólidos peligrosos.
Actividades Impactantes	Tratamiento ambulatorio de enfermedades infectocontagiosas Mantenimiento de piscinas

	Residuos de tintas de impresión Mantenimiento vehicular Baterías de equipos de uso domésticos Luces de mercurio
Medidas de prevención	Instruir a los adquirientes a que, en caso de contar con residentes con enfermedades que requieran tratamiento que produzcan material gastable contaminado, manejar los residuos infecciosos como lo establece la Norma Ambiental para el Manejo de residuos Peligrosos. Las pilas alcalinas y de mercurio deben colocarse en un recipiente separado y tratarse como material contaminante Las gomas usadas deben dejarse en el puesto de gomero.
Medidas de control	Segregación de los residuos peligrosos de aquellos considerados no peligrosos
Medidas de mitigación	Recipientes de aceites usados colocados sobre pisos impermeabilizados con bordes antiderrames y bajo techo Entregar los residuos a empresas gestoras autorizadas por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Parámetros a monitorear	Cantidad y tipo de residuos generados Existencia de lugares de depósitos, sobre suelos impermeables, bordillos de contención de derrames, en lugares techados y rotulados Contrato con empresa gestora
Lugares de muestreo	Todo el proyecto

Resultados esperados	Mitigación del impacto negativo por la producción de residuos peligrosos
Costos de implementación RD\$	36,000.00

FASE DE OPERACIÓN	
Lotificación Ecoturística Azur	Ficha No. 18
Sistema: Físico o Natural	
Subsistema: Medio físico o abiótico	Componente: Aire
Programa Medio Físico o Abiótico	
Subprograma	Calidad de aire
Impacto	Ruido
Objetivo	Cumplir con la norma ambiental contra ruidos
Actividades Impactantes	Operación y tránsito de vehículos Equipos de música Equipos de poda Actividades diarias de los residentes
Medidas de prevención	Mantenimiento de la cobertura boscosa Concienciación de los residentes en cuanto al daño que causan los ruidos excesivos
Medidas de control	Realizar mediciones semestrales Reporte de mediciones
Medidas de mitigación	Mantenimiento de equipos Mantenimiento e incremento de cobertura boscosa Uso obligatorio de silenciadores Protección colectiva e individual contra ruidos Concienciación del personal
Parámetros a monitorear	Decibeles producidos en los procesos
Lugares de muestreo	Todas las áreas de operaciones

Resultados esperados	Cumplimiento con la normativa nacional contra ruidos
Costos de implementación RD\$	35,000.00

FASE DE OPERACIÓN	
Lotificación Ecoturística Azur	Ficha No. 19
Sistema: Físico Natural	
Subsistema: Medio físico abiótico	Componente: Aire
Programa Medio del Medio Físico Abiótico	
Subprograma	Calidad de aire
Impacto	Emisión de material particulado
Objetivo	Cumplir con la normativa ambiental de emisión de partículas al aire
Actividades Impactantes	Tránsito por vías sin pavimentar Construcción de viviendas
Medidas de prevención	Cubrir con lonas las camas de los camiones Barrer las camas una vez se vacíe el material Humectación diaria de las vías sin pavimentar Control de velocidad Mantenimiento de la cobertura boscosa
Medidas de control	Monitoreos periódicos Humectación de los caminos
Medidas de mitigación	Humectación de los caminos Creación de barreras vivas Mantenimiento de la cobertura boscosa
Parámetros a monitorear	Material particulado
Lugares de muestreo	Todo el proyecto

Resultados esperados	Cumplimiento con la norma ambiental de calidad de aire
Persona responsable	Gestor ambiental de la obra
Costos de implementación RD\$	37,500

FASE DE OPERACIÓN	
Lotificación Ecoturística Azur	Ficha No. 20
Sistema: Físico o natural	
Subsistema: Medio físico y biótico	Componente: Aire
Programa Medio Físico y Abiótico	
Subprograma	Calidad de aire
Impacto	Emisión de bases de combustión
Objetivo	Cumplir con la normativa de emisiones al aire
Actividades Impactantes	Tránsito de equipos con motores de combustión interna, tanto móviles como fijas
Medidas de prevención	Limitar la velocidad dentro de la urbanización Colocar letreros de control de velocidad Priorizar la instalación de paneles solares ante las plantas eléctricas Colocar reductores de velocidad
Medidas de control	Medición periódica de calidad de aire Medición periódica de emisiones de equipos con motor de combustión interna.
Medidas de mitigación	Limitar la velocidad dentro de las instalaciones a 25 km/h para evitar la aceleración innecesaria Colocar señalización de velocidad máxima No dejar equipos diesel encendidos cuando no estén en uso

Parámetros a monitorear	CO, NOx, NO2, SO2
Lugares de muestreo	Todo el proyecto
Responsable	Administración
Resultados esperados	Cumplimiento con la normativa ambiental de emisiones
Costos de implementación RD\$	36,000.00

FASE DE OPERACIÓN	
Lotificación Ecoturística Azur	Ficha No. 21
Sistema: Físico Natural	
Subsistema: Medio Físico Abiótico	Componente: Agua
Programa Medio Físico Abiótico	
Subprograma	Calidad de agua
Impacto	Generación de aguas residuales domésticas
Objetivo	Evitar la contaminación de las aguas subterráneas y superficiales
Actividades Impactantes	Uso de baños
Medidas de prevención	Construcción de sistemas de cámaras sépticas de triple recámara con filtro anaerobico de flujo ascendente con descarga a filtrante.
Medidas de control	Verificación de la correcta construcción de los sistemas de tratamiento primario Monitoreo semestral de los efluentes.
Medidas de mitigación	Sistemas de tratamiento primario
Parámetros a monitorear	DBO5, DQO, pH, Coliformes
Lugares de muestreo	Punto de descarga al filtrante
Responsable	Administración

Resultados esperados	Cumplimiento con la normativa de descarga al subsuelo
Costos de implementación RD\$	150,000.00

FASE DE OPERACIÓN	
Lotificación Ecoturística Azur	Ficha No. 22
Sistema: Físico o Natural	
Subsistema: Medio Físico y Abiótico	Componente: Agua
Programa Medio Físico y Abiótico	
Subprograma	Calidad de agua
Impacto	Generación de aguas oleosas
Objetivo	Evitar la contaminación de las aguas freáticas y oleosas
Actividades Impactantes	Mantenimiento de plantas eléctricas
Medidas de prevención	Prohibir el mantenimiento de vehículos dentro de los límites de la lotificación Retener los aceites usados de las generadoras de emergencia en tanques de almacenamiento para su entrega a empresas consultoras. Las casetas de plantas eléctricas deberán contar con suelos impermeabilizados y con bordillo de contención de derrames.
Medidas de control	Registro del mantenimiento de equipos y maquinarias Luego de cualquier evento de derrame, debe verificarse la calidad del agua subterránea realizando monitoreo de las aguas del río

Medidas de mitigación	Colocar material absorbente sobre el hidrocarburo derramado. La disposición del material absorbente en tanques de 55 galones, rotulados como residuo peligroso, para posteriormente ser recogidos por gestores externos registrados en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
Parámetros a monitorear	DQO, pH, aceites y determinación de combustibles en agua
Lugares de muestreo	Río Yaque del Norte
Responsable	Gestor ambiental
Resultados esperados	La no contaminación del medio hídrico
Costos de implementación RD\$	75,000.00

FASE DE OPERACIÓN	
Lotificación Ecoturística Azur	Ficha No. 23
Sistema: Físico Natural	
Subsistema: Biótico	Componente: Flora
Programa Medio Físico Biótico	
Subprograma	Componente Flora
Impacto	Recuperación de la cobertura vegetal Siembra de jardinería Reforestación de áreas impactadas
Objetivo	Compensar el impacto negativo del desmonte de vegetación en la etapa de construcción
Actividades Impactantes	Siembra de especies forestales Siembra de jardines Reforestación de taludes Siembra de zonas deforestadas

Medidas de prevención	Utilizar especies autóctonas de la zona o especies naturalizadas, principalmente árboles de reforestación de montañas
Medidas de control	Contratar agrónomo que se encargue de la supervisión de las áreas de siembra
Medidas de mitigación	Plan de reforestación con especies locales en las áreas verdes y en las orillas de las vías.
Parámetros a monitorear	Cantidad y tipo de especies plantadas
Lugares de muestreo	Todo el proyecto
Responsable	Agrónomo encargado
Resultados esperados	Mitigación del impacto negativo por afección a la flora del proyecto
Costos de implementación RD\$	185,000.00

FASE DE OPERACIÓN	
Lotificación Ecoturística Azur	Ficha No. 24
Sistema: Físico o Natural	
Subsistema: Biótico	Componente: Fauna
Programa Medio Físico y Biótico	
Subprograma	Flora y Fauna
Impacto	Retorno de especies
Objetivo	Revertir el impacto negativo de la etapa de construcción
Actividades Impactantes	Siembra de vegetación y jardinería
Medidas de prevención	Escoger especies propios de la zona Implementación del plan de compensación de vegetación de las áreas afectadas.
Medidas de control	Programa de reforestación Control de ruidos y vibraciones Control de polvo

	Limitación de acceso a las áreas de protección de cañadas
Medidas de mitigación	Programa de reforestación Establecimiento de área verde Programas de concienciación
Parámetros a monitorear	Presencia animal en el área del proyecto
Lugares de muestreo	Toda el área del proyecto
Responsable	Biólogo residente
Resultados esperados	Mitigación del impacto negativo sobre la fauna en la zona
Costos de implementación RD\$	75,000.00

FASE DE OPERACIÓN	
Lotificación Ecoturística Azur	Ficha No. 25
Sistema: Físico o Natural	
Subsistema: Medio Biótico	Componente: Fauna
Programa Medio Físico Natural	
Subprograma	Fauna
Impacto	Generación de fauna nociva
Objetivo	Evitar la proliferación de fauna nociva
Actividades Impactantes	Generación y acumulación indebida de residuos domésticos y voluminosos
Medidas de prevención	Retiro interdiario de los residuos Colocación de los residuos en fundas y recipientes cerrados Fumigación y control de vectores periódicas
Medidas de control	Limpieza Eliminación correcta de residuos Fumigación y control de vectores

Medidas de mitigación	Limpieza diaria Fumigación y control de vectores
Parámetros a monitorear	Surgimiento de fauna dañina de vertederos
Lugares de muestreo	Todo el proyecto
Responsable	Administración
Resultados esperados	Mitigación del impacto negativo por la aparición de fauna nociva
Costos de implementación RD\$	145,000.00

FASE DE OPERACIÓN	
Lotificación Ecoturística Azur	Ficha No. 26
Sistema: Físico o Natural	
Subsistema: Medio Perceptual	Componente: Paisaje
Programa Medio Físico	
Subprograma	Paisaje
Impacto	Introducción de infraestructuras
Objetivo	Minimizar los cambios adversos en el paisaje
Actividades Impactantes	Construcción de edificaciones
Medidas de prevención	Limpieza Diseños armoniosos con la zona Iluminación
Medidas de control	Diseños adecuados Procesos constructivos adecuados Limpieza
Medidas de mitigación	Siembra de árboles como compensación Limpieza Construcciones bien diseñadas
Parámetros a monitorear	Calidad visual y paisajística
Lugares de muestreo	Todo el proyecto
Responsable	Arquitecto

Resultados esperados	Mitigación del impacto negativo por la introducción de nueva infraestructura
Costos de implementación RD\$	115,000.00

6.6. Presupuesto del PMAA

Presupuesto fase de construcción	
Medios	Inversión en RD\$
Componente suelo	261,000.00
Componente aire	108,500.00
Componente Agua	200,000.00
Flora	85,000.00
Fauna	75,000.00
Medio perceptual	135,000.00
Tránsito	115,000.00
Programa de capacitación	135,000.00
Seguimiento y control	140,000.00
Total fase de construcción	1,254,500.00

Tabla No.62. Presupuesto fase de construcción

Presupuesto fase de operación	
Medios	Inversión en RD\$
Componente suelo	237,000.00
Componente aire	108,500.00
Componente Agua	225,000.00
Flora	185,000.00
Fauna	220,000.00
Medio perceptual	115,000.00
Total fase de construcción	1,090,500.00
Total ambas fases	2,245,000.00

Tabla No. 63. Presupuesto ambas fases

Bibliografía

UICN, 2019. Threatened Animals of the World UICN Red List of threatd Animals. Data Base Search Results of Dominican República.20 páginas.

CITES. (2012). Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. Notificaciones Apéndices I, II y III, en vigor a partir del 3 de abril de 2012. Listado de Especies Administradas por el Programa de Las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Suiza. 16 p.

Cochran, D. M. 1941. The Herpetology of Hispaniola, Bull V. S. Natl. Mus. pp177: 398.

García. (2002). Observación de Nidos de Paloma Coronita, *Columba inornata* en la Región Suroeste. Naturalista Postal 04-23, Santo Domingo, Rep. Dominicana. 1p.

García & de Los Santos. (2001). Aves Observadas en dos Localidades de la Provincia Bahoruco. Naturalista Postal 03-43, Santo Domingo, Rep. Dominicana. 1p.

Hedges (2019). Caribherp - West Indian amphibians and reptiles.

Herbert Raffaele, J. Wiley, O. Garrido, A. Keith and J. Raffaele. (2021). A Guide to the Birds of the West Indies Segunda Edición. Prince Town University Press. United Kingdom. 511 p.

Henderson, R. W., A. Schwartz & S. J. Incháustegui. 1984. Guía para la Identificación de los Anfibios y Reptiles de La Hispaniola. Museo de Historia Natural, Serie Monográfica I. Santo Domingo, República Dominicana. 128 páginas.

Latta, Steven y Colaboradores. (2206). Las aves de la República Dominicana y Haití. Prince Town University Press. United Kingdom. 287 p.

Ministerio Ambiente. (2018). Lista de Especies En Peligro de Extinción, Amenazadas o Protegidas de la República Dominicana (Resolución No. 16/2011). Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Santo Domingo, República Dominicana. 12 p.

Portal Ruiz, Andrea Ma. 2018. Nuestros Anfibios Envenenados por Plaguicidas.

Powell, R., J. A. Ottenwalder & S. J. Incháustegui. 1999. The Hispaniolan Herpetofauna Diversity, Endemism and Hitorical Perpectives, With Comments on Navassa Island. Pd. 93-168 In: Caribbean Amphibians and Reptiles, Edited by B. Crother. Academic Press Pp. 93-168.

Schwartz A. & R. W. Henderson. 1991. Amphibians and Reptiles of the West Indies: Descriptions, Distributions and Natural History. University of Florida Press, Gainesville. 720 páginas.

SEA/DVS. 1990 a. La Diversidad Biológica en la República Dominicana. Secretaría de Estado de Agricultura, Departamento de Vida Silvestre, Servicio Alemán de Cooperación Social – Técnica (DED), Fondo Mundial para la Vida Silvestre (WWF-US). Santo Domingo, República Dominicana. 266 páginas.

-----1990b. La Diversidad Biológica en la República Dominicana (Apéndice). Secretaría de Estado de Agricultura, Departamento de Vida Silvestre, Servicio Alemán de Cooperación Social – Técnica (DED), Fondo Mundial para la Vida Silvestre (WWF-US). Santo Domingo, República Dominicana. 76 páginas.

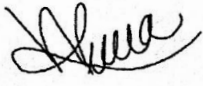
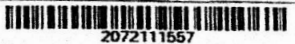
SEMARENA. 2000. Ley General Sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (64-00). Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Santo Domingo, República Dominicana. 114 páginas.

(1990 b). La Diversidad Biológica en la República Dominicana (Apéndice). Secretaría de Estado de Agricultura/Departamento de Vida Silvestre, con el apoyo del Servicio de Caza y Pesca de Los Estados Unidos.

ANEXOS

ANEXO I

DOCUMENTOS DE PROPIEDAD

LIBRO 0849		FOLIO 161	
CERTIFICADO DE TÍTULO			
VERIFICAR LA PRESENCIA DE LA MARCA DE AGUA EN FORMA DE LOGO SOSTENIENDO EL DOCUMENTO A CONTRALUZ			
 REGISTRO DE TÍTULOS		MATRÍCULA  0300029041 FECHA Y HORA DE INSCRIPCIÓN 15/09/2021-04:19 p.m. VIENTE L 340, F.109, H.174 MUNICIPIO JARABACOA PROVINCIA LA VEGA SUPERFICIE EN METROS CUADRADOS 395,858.38 m²	
JURISDICCIÓN INMOBILIARIA PODER JUDICIAL REPÚBLICA DOMINICANA			
Registro de Títulos de La Vega DESIGNACIÓN CATASTRAL 311130341285 PROPIETARIO AZUR CONSTRUCTORA, S. R. L.			
En virtud de la Ley y en nombre de la República se declara TITULAR DEL DERECHO DE PROPIEDAD a AZUR CONSTRUCTORA, S. R. L., RNC No.1-30-89449-3, sobre el inmueble identificado como 311130341285, que tiene una superficie de 395,858.38 metros cuadrados, matrícula No.0300029041, ubicado en JARABACOA, LA VEGA. El derecho fue adquirido a EDUARDO ABREU MUÑOZ, de nacionalidad Dominicana, mayor de edad, Cédula de Identidad No.050-0026197-3, soltero. El derecho tiene su origen en VENTA CON PRIVILEGIO, según consta en el documento de fecha 08/may/2019, Acto bajo firma privada legalizado por DRA. LOURDES INES SOTO JEREZ, notario público de los del número del DISTRITO NACIONAL, con matrícula No.3941. Inscrito a las 04:19:24 p.m. el 15/sep/2021. AZUR CONSTRUCTORA, S. R. L., persona debidamente representada por EDWARD CONRADO GONZALEZ THEN, de nacionalidad Dominicana, Cédula de Identidad No.001-1557754-6. El presente cancela el anterior Certificado de Título identificado en el pase de origen. Emitido el 02 de marzo del 2022.			
 Nathalie Rivera Félix Registrador de Títulos Registro de Títulos de La Vega			
			
 2072111557		 212072111557084916120	
Para validar la información impresa en este documento, favor consultar el sitio www.jl.gov.do			
 03561064		LEER AL DORSO	
DOCUMENTO OFICIAL SU ALTERACIÓN ESTÁ PENALIZADA POR LEY			

REPUBLICA DOMINICANA
PODER JUDICIAL
JURISDICCION INMOBILIARIA
DIRECCION REGIONAL DE MENSURAS CATASTRALES
DEPARTAMENTO NORTE
PLANO INDIVIDUAL

OPERACION: VENTA PARA SATISFACCIÓN
DESIGNACION CATASTRAL (REGIONAL):

IDENTIFICACION: SUBSECTOR: []
DESIGNACION CATASTRAL: []
DESIGNACION TEMPORAL: []
PROVINCIA: LA VEGA
MUNICIPIO: JUAN DOMINGO
SECCION: []

LEYENDA: []
APROBACION DE LA LEYENDA: []
FECHA DE PRESENTACION: 22/04/2008
FECHA DE APROBACION: 1/12/2008
ADQUISICION A TERCERAS PERSONAS: []
IDENTIFICACION: []


REPÚBLICA DOMINICANA
JUNTA CENTRAL ELECTORAL
CEDULA DE IDENTIDAD Y ELECTORAL



001-1557754-6

LUGAR DE NACIMIENTO: **SANTO DOMINGO, R.D.**
FECHA DE NACIMIENTO: **08 SEPTIEMBRE 1973**
NACIONALIDAD: **REPUBLICA DOMINICANA**
SEXO: **M** SANGRE: **A+** ESTADO CIVIL: **SOLTERO**
OCUPACIÓN: **ESTUDIANTE**
FECHA DE EXPIRACIÓN: **08 SEPTIEMBRE 2024**


EDWARD CONRADO
GONZALEZ THEN

CEDULA ANT
000000-006
COLEGIO ELECTORAL
1759

UBICACION DEL COLEGIO
COLEGIO BABEQUE
NACO
C/ROBERTO PASTORIZA NO.327

DIRECCION DE RESIDENCIA
MAX HENRIQUEZ UREÑA Casa 51
SECTOR
PIANTINI
MUNICIPIO
DISTRITO NACIONAL

001-1857754-6
REGISTRO DE NACIMIENTO
001-03-2009-01-00015174
CODIGO POSTAL
10149

R. K. Rosano
DR. ROBERTO ROSARIO MORALES
PRESIDENTE JCE

V05443138

IDDOM001155775<469<<<<<<<<<<<<<<<<
7309089M2409087DOM<<<<<<<<<<<<<<<3
GONZALEZ<THEN<<EDWARD<CONRADO<



AZUR CONSTRUCTORA, S. R. L.
 Capital Social Autorizado: RD\$500,000.00
 Valor de cada cuota: RD\$100.00
 Registro Mercantil no.88281SD
 R.N.C. no.130-894493
 Santo Domingo, Rep. Dom.

NOMINA QUE CONTIENE LOS NOMBRES DE LOS SOCIOS PRESENTES EN LA ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA DE LA COMPAÑIA AZUR CONSTRUCTORA, S.R.L., DE FECHA VEINTIOCHO (28) DEL MES DE MARZO DEL AÑO DOS MIL VEINTITRES (2023).

Socios Firmas	Número de Cuotas Soc.	Número de Votos
------------------	--------------------------	--------------------


EDWARD CONRADO GONZALEZ TIEN,
 dominicano, mayor de edad, comerciante,
 provisto de la Cédula de Identidad y
 Electoral No.001-1557754-6, domiciliado y
 residente en esta ciudad;

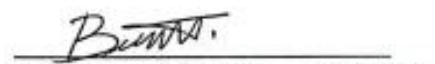
3,500

3,500


GEORGETTE TERESA ALMANZAR GARCIA,
 dominicana, mayor de edad, soltera,
 comerciante, provista de la Cédula de
 Identidad y Electoral No.: 001-1798522-6,
 domiciliado y residente en esta ciudad;

1,400

1,400


BENTLEY GONZALEZ ALMANZAR,
 norteamericano, mayor de edad, provisto de
 la cédula de identidad y electoral No. 402-
 3889028-5, domiciliado y residente en esta
 ciudad;

100

100

Socios Tres (03)	Número de cuotas soc. (5000)	Votos	 DOMINICANA COMERCIO Y INDUSTRIA SANTO DOMINGO
			DOCUMENTO REGISTRADO

CERTIFICO: Que la presente nómina de asistencia fue verificada por la Asamblea General Ordinaria de la Compañía AZUR CONSTRUCTORA, S.R.L.


EDWARD E. GONZALEZ THEN,
Gerente



AZUR CONSTRUCTORA, S. R. L.
 Capital Social Autorizado: RD\$500,000.00
 Valor de cada cuota: RD\$100.00
 Registro Mercantil no.002015D
 R.N.C. no.130-094493
 Santo Domingo, Rep. Dom.

ACTA DE LA JUNTA GENERAL ORDINARIA DE LA SOCIEDAD COMERCIAL AZUR CONSTRUCTORA, S.R.L., CELEBRADA EN FECHA VEINTIOCHO (20) DEL MES DE MARZO DEL AÑO DOS MIL VEINTITRES (2023).

En la Ciudad de Santo Domingo, Distrito Nacional, República Dominicana, el día veintiocho (20) del mes de marzo del año dos mil veintitres (2023), siendo las 9:00 horas de la mañana, se reunieron en el domicilio social, en esta ciudad de Santo Domingo, Distrito Nacional, los socios de la sociedad, previa convocatoria verbal hecha por el señor EDWARD CONRADO GONZALEZ THEN, cursada con el objeto de celebrar esta Asamblea General Ordinaria.

El Gerente preparó la Nómina de Asistencia, por la cual se comprobó que la Totalidad de los socios se encontraban presentes o representados, declarándose La Junta válidamente constituida y en condiciones de decidir sobre los asuntos de su competencia.

La Nómina de Asistencia fue puesta a disposición de los presentes, luego de haber sido certificada por haber sido certificada por la Directiva de la Junta.

El Gerente, Edward Conrado González Then, sometió a la consideración de la Asamblea el orden del día, que contenía el punto siguiente:

1. Aprobar la validez de la Asamblea para sesionar como Asamblea General Ordinaria;
2. Conocer, discutir y aprobar, si fuere pertinente, los balances de cuentas y estados financieros correspondientes al ejercicio finalizado el día 31 de diciembre de 2022.
3. Presentación y elección del Gerente de la sociedad para el periodo siguiente.
4. Cualquier otro punto que La Asamblea apruebe.

El Gerente declaró abiertos los trabajos de la junta y después de un Intercambio de impresiones, y discutidos los puntos del orden del día, fueron adoptadas las siguientes Resoluciones:

PRIMERA RESOLUCION:

Los socios de la sociedad AZUR CONSTRUCTORA, S.R.L., constituidos en Asamblea General Ordinaria, resuelven, TOMAR acta y DAR constancia de la renuncia de los socios a los requisitos y plazos de la convocatoria exigidos en los Estatutos Sociales para la celebración de Asamblea General Ordinaria, y en consecuencia, resuelven DECLARAR regularmente constituida la presente Asamblea General Ordinaria para tomar las decisiones, por ser conforme con las disposiciones estatutarias y legales.

**DOCUMENTO
REGISTRADO**

correspondientes. Así mismo procedieron a APROBAR en todas sus partes la nómina de los socios presentes y/o representados.

Esta resolución fue aprobada a unanimidad de votos.

Acto seguido, el Gerente propuso a los Asambleístas el conocer y decidir sobre el segundo punto del Orden del Día, que es conocer, discutir y aprobar, si fuere pertinente, los balances de cuentas y estados financieros correspondientes al ejercicio finalizado el día 31 de diciembre de 2022.

El Gerente, presentó a los socios los estados financieros de la sociedad del periodo comprendido hasta el día 31 de diciembre del año 2022.

En ese mismo sentido indicó a los socios que a los fines de la presentación de este estado de cuentas fueron cumplidas todas y cada una de las prerrogativas establecidas en los estatutos de la sociedad.

De igual manera informó a los socios presentes o representados en esta Asamblea que los documentos antes enunciados han estado a disposición de los socios en el asiento social.

Acto seguido, sin necesidad de debate alguno, fue aprobado a unanimidad por la Resolución que copia a continuación:

SEGUNDA RESOLUCION:

Los socios de la sociedad AZUR CONSTRUCTORA, S. R. L., reunidos en Asamblea General Ordinaria, resuelven, aprobar el informe del Gerente de la compañía, relativo al ejercicio finalizado el día 31 de diciembre del 2022. Y en consecuencia se descargo de las operaciones realizadas en dicho periodo.

- **Esta resolución fue aprobada a unanimidad de votos.**

De inmediato, El Gerente propuso a los Asambleístas el conocer y decidir sobre el tercer punto del Orden del Día, que es Presentación y elección del Gerente de la sociedad para el periodo siguiente.

Acto seguido, sin necesidad de debate alguno, fue aprobado a unanimidad por la Resolución que copia a continuación:

TERCERA RESOLUCION

Los socios de la sociedad AZUR CONSTRUCTORA, S. R. L., reunidos en Asamblea General Ordinaria, RESUELVEN a unanimidad de votos presentes y sin oposición, conocer y aceptar la renovación en el cargo de gerente del señor:



 EDUARDO CONRADO GONZÁLEZ THEN Cédula No.: 001-1557754-6	GERENTE
--	---------

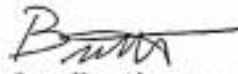
- Esta resolución fue aprobada a unanimidad de votos.

El Gerente ofreció entonces la palabra a los concurrentes y no habiendo hecho uso de tal ofrecimiento ninguno de ellos, se declaró clausurada la reunión a las 11:00 AM, en fé de lo cual se levanta la presente acta.

SOCIOS:


 Edward Conrado González Then,


 Georgette Teresa Almanzar García,


 Bentley González Almanzar,

CERTIFICO: Que la presente acta fue verificada por la Asamblea General Ordinaria de la Compañía AZUR CONSTRUCTORA, S.R.L.


 EDUARDO C. GONZÁLEZ THEN, Gerente

ORIGINAL

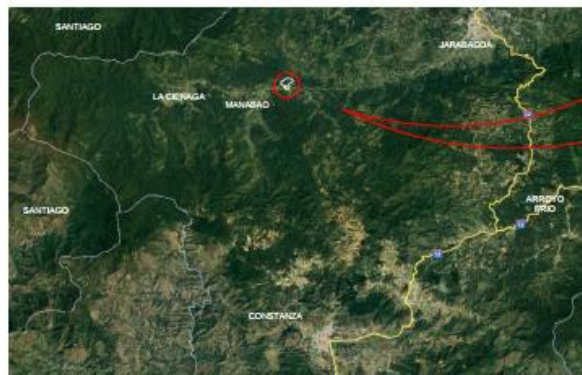
FECHA:	31/03/23	HORA:	04:58 PM
NO. USP:	1096228	R. H.:	8828150
LIBRO:	62	FOLIO:	424
VALOR:	500.00		
DOC.:	ACTA Y NOMINA ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA		
FIRM:	8687362		



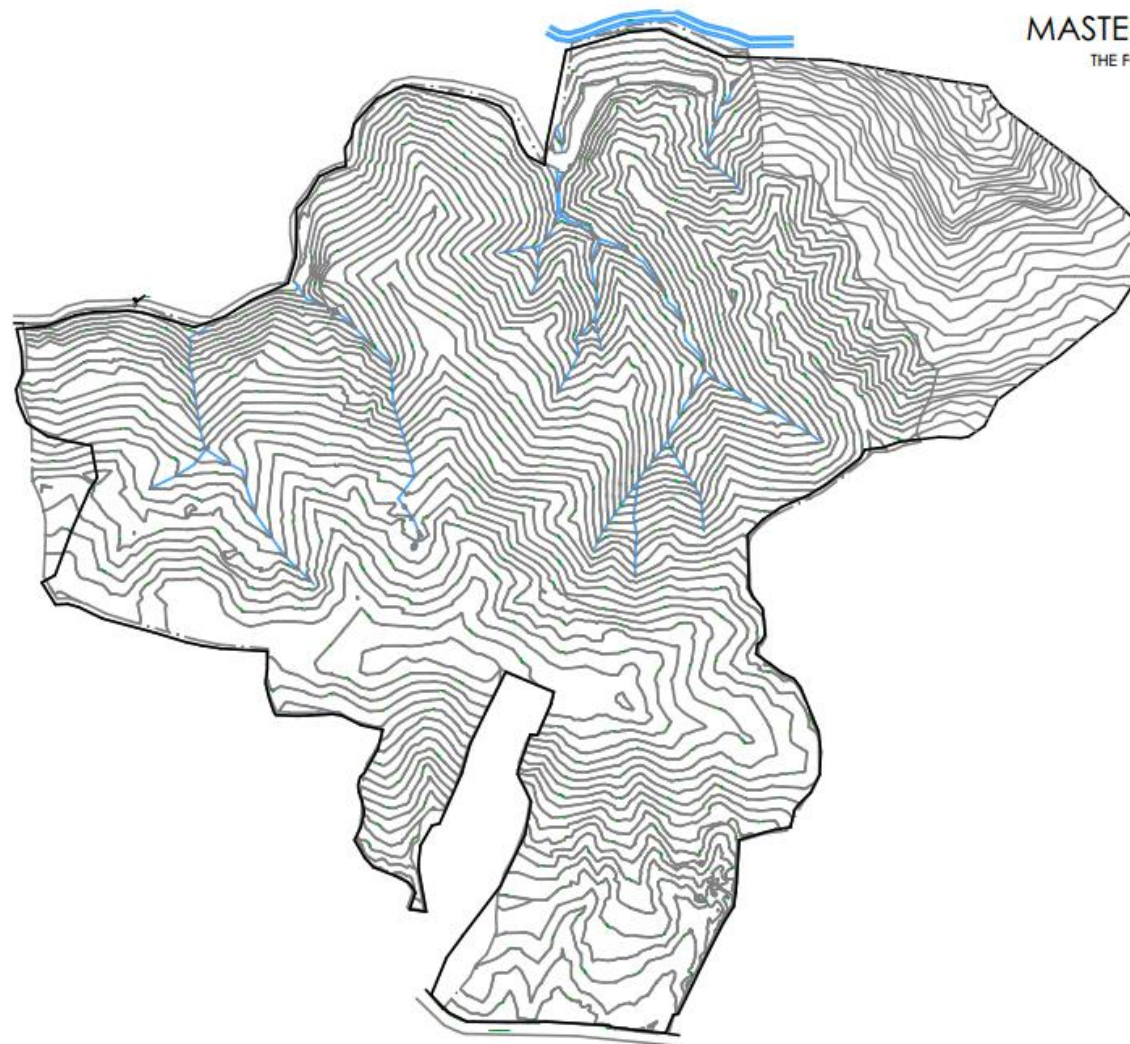
ANEXO II

PLANOS DEL PROYECTO

PROYECTO:
M-0043 THE FOREST
JARABACOA, REPUBLICA DOMINICANA



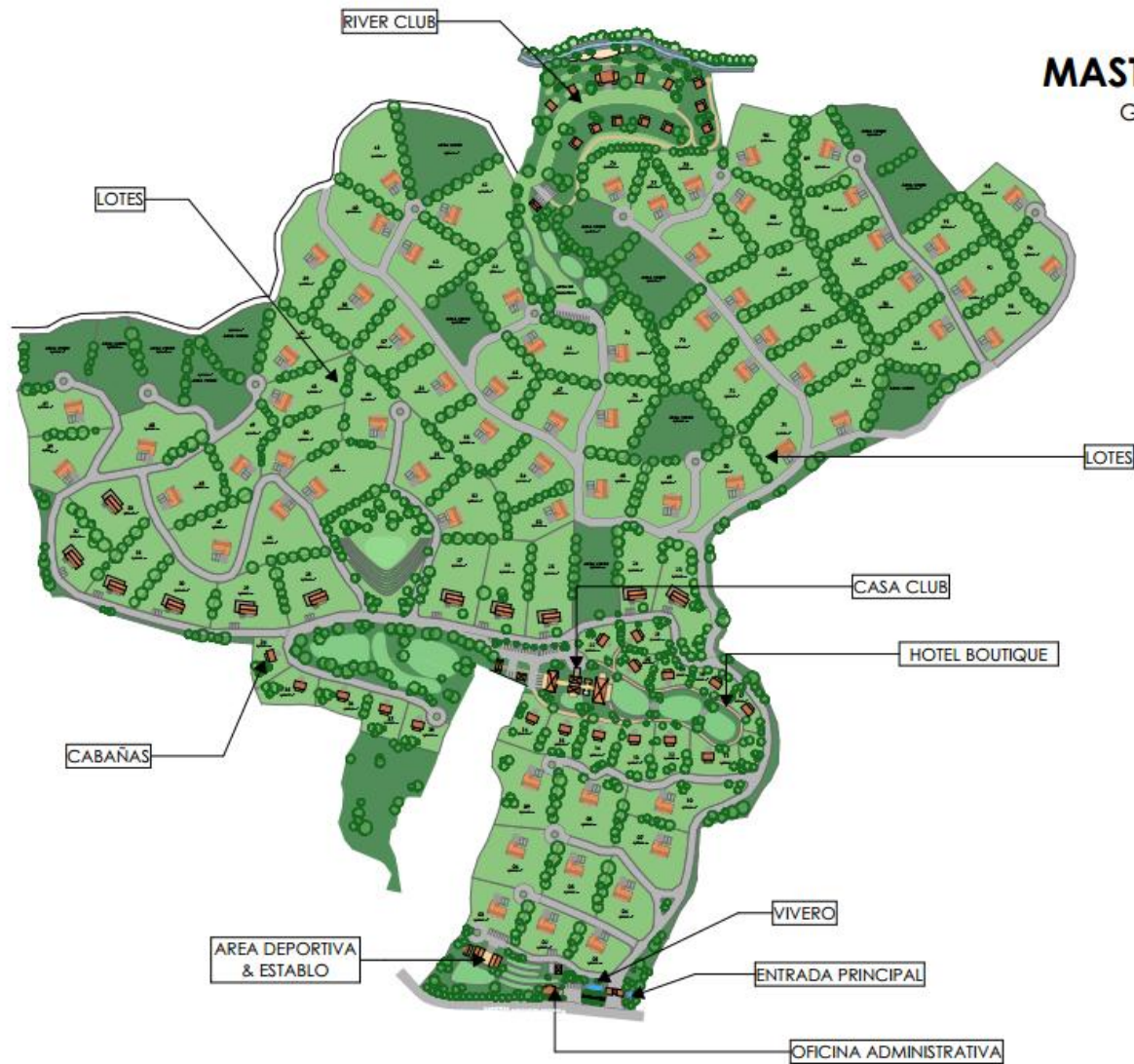
MASTER PLAN
esc. 1:5500



MASTER PLAN
THE FOREST



CURVAS DE NIVEL
ESC 1:3500



MASTER PLAN GENERAL



PROYECTO:
BLUE MOUNTAIN
MONTAVIEJO

Diseño Arquitectónico:

Codis
Diseño Estructural:

Codis
Diseño Eléctrico:

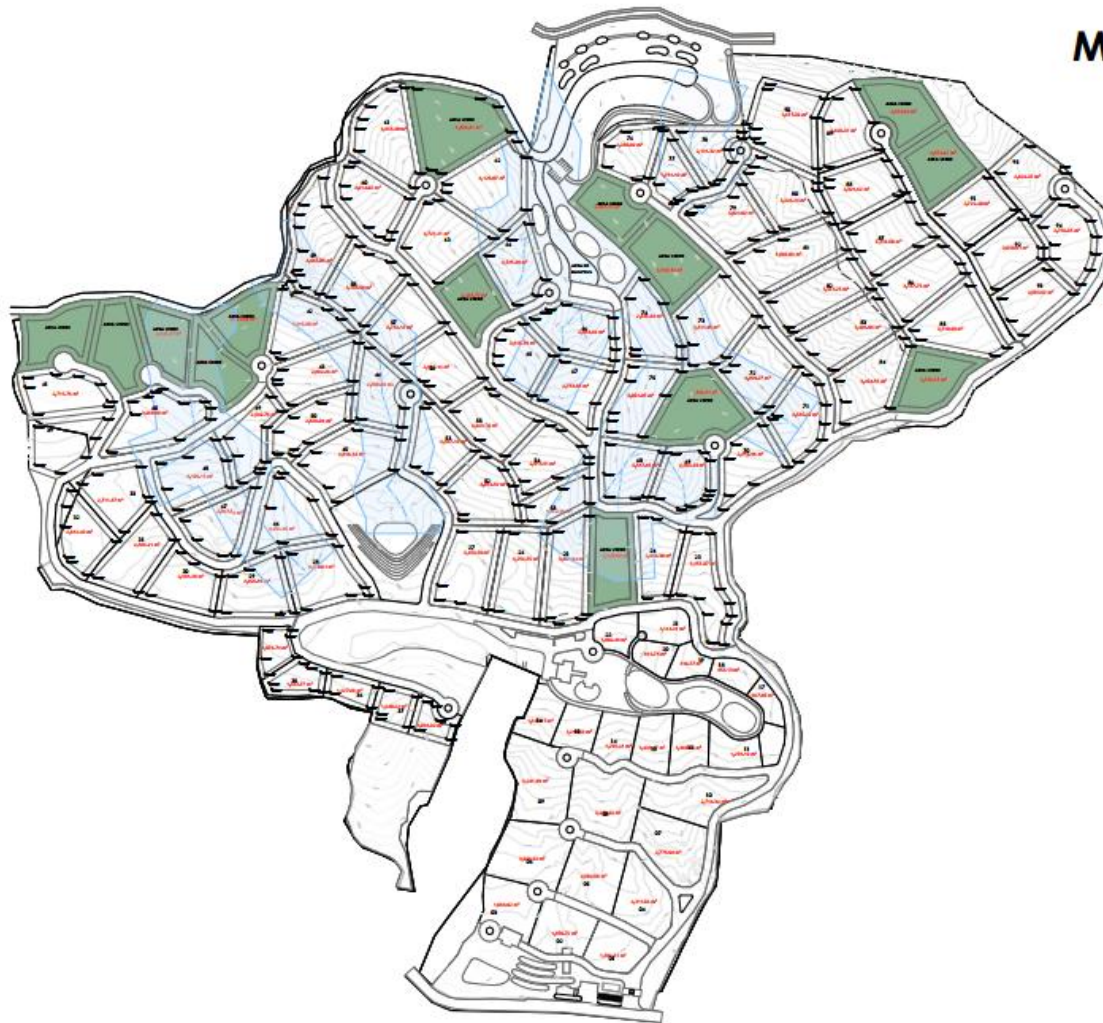
Codis
Diseño Sanitario:

Codis
Calentamiento
Arq. Laura Mora

Fecha:
Junio 2024

Escala:
1:3500

Los derechos de este documento son reservados. No se permite la reproducción total o parcial sin el consentimiento escrito del autor.



MASTER PLAN

LOTES



PROYECTO:
BLUE MOUNTAIN
MOUNTAIN

Diseño Arquitectónico:

Cordia
Diseño Estructural:

Cordia
Diseño Eléctrico:

Cordia
Diseño Sanitario:

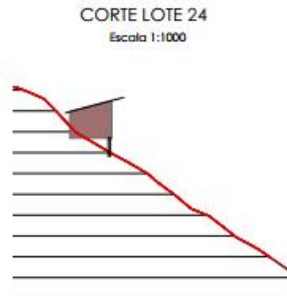
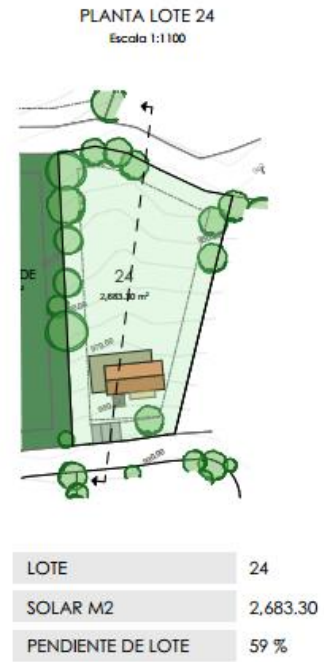
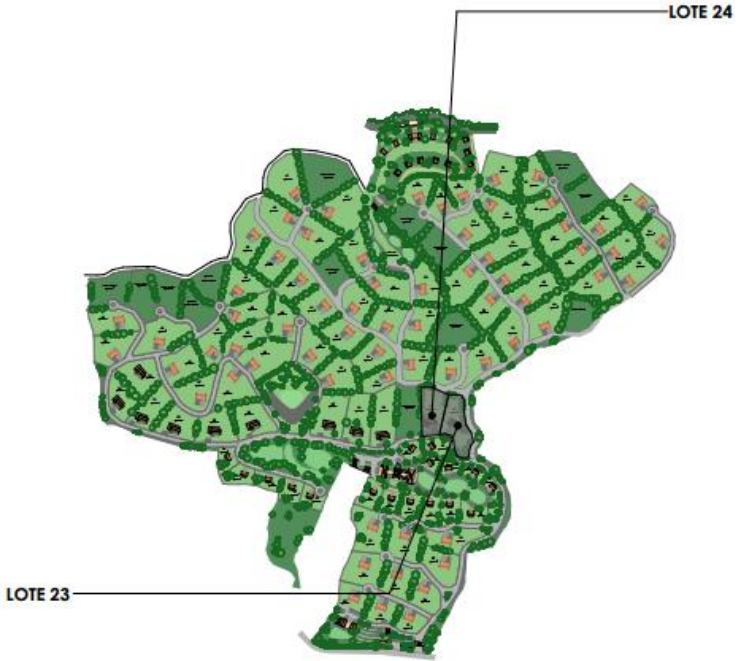
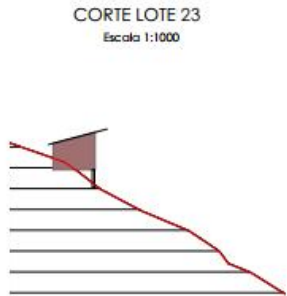
Cordia
Colaboradores:
Arq. Laura Iñera

Fecha:
Junio 2024

Calaje:

Escala:
1:1

Los planos de este proyecto son propiedad intelectual de SBA Arquitectura y no deben ser utilizados sin el consentimiento escrito de SBA Arquitectura.



SBA
Arquitectos

Carlos J. Borrell
@carlosborrell
www.carlosborrell.com

PROYECTO:
URBANISMO MANABAO

Diseño Arquitectónico:

Código
Diseño Estructural:

Código
Diseño Eléctrico:

Código
Diseño Sanitario:

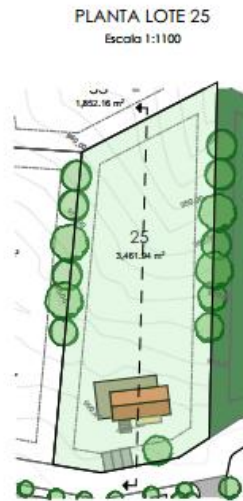
Código
Cálculo de Estructura:

Arq. Laura Mora

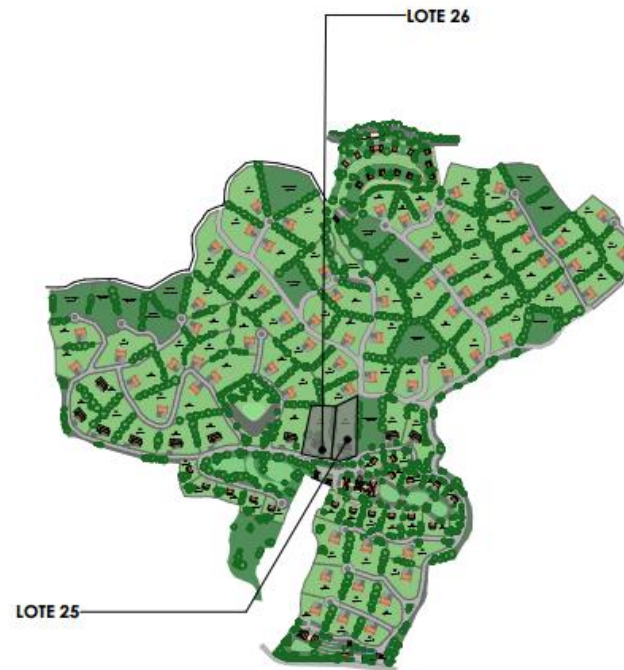
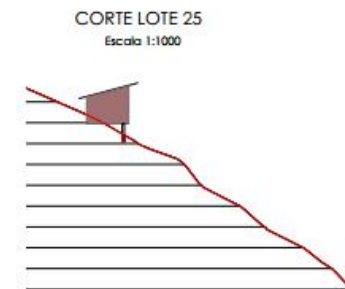
Fecha:
Junio 2024

Código:

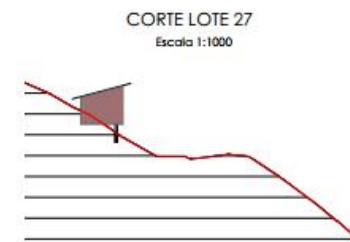
Hoja: 1:1500, 1:1100, 1:1



LOTE	25
SOLAR M2	3,461.94
PENDIENTE DE LOTE	57 %



LOTE	26
SOLAR M2	3,254.55
PENDIENTE DE LOTE	52 %



PROYECTO:
URBANISMO MANABAO

Diseño Arquitectónico:

Código
Diseño Estructural:

Código
Diseño Eléctrico:

Código
Diseño Sanitario:

Código

Colaboradores:
Arq. Laura Mora

Fecha:

Junio 2024

Código

Escala: 1:1100, 1:1

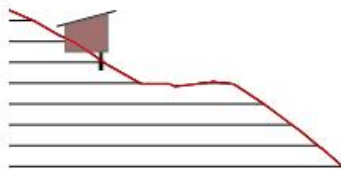
Elaborado por: Carlos J. Borrell
Revisado por: Carlos J. Borrell
Aprobado por: Carlos J. Borrell

PLANTA LOTE 27
Escala 1:1100



LOTE	27
SOLAR M2	3,254.55
PENDIENTE DE LOTE	52 %

CORTE LOTE 27
Escala 1:1000

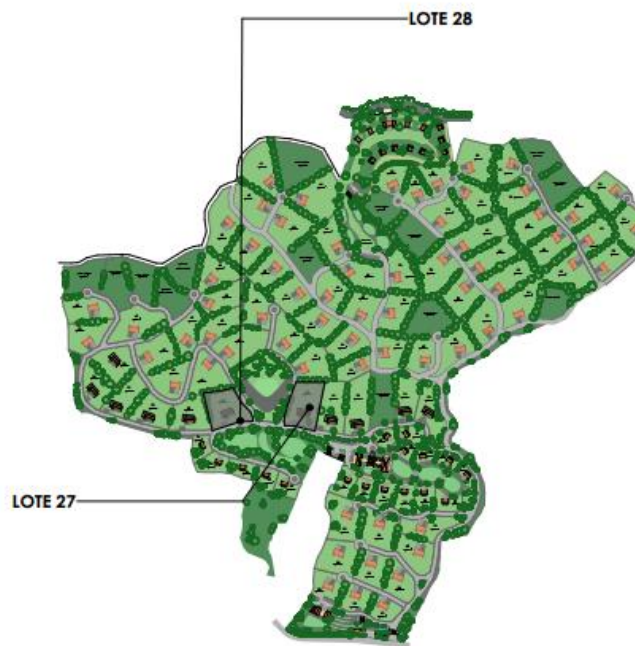
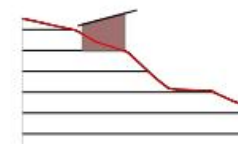


PLANTA LOTE 28
Escala 1:1100



LOTE	28
SOLAR M2	3,170.61
PENDIENTE DE LOTE	39 %

CORTE LOTE 28
Escala 1:1000



PROYECTO:
URBANISMO MANABAO
PROYECTO 1/2000

Diseño Arquitectónico:

Corte
Diseño Estructural:

Corte
Diseño Eléctrico:

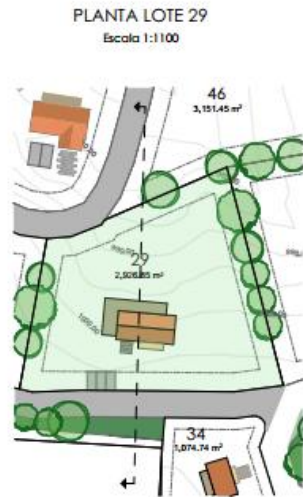
Corte
Diseño Sanitario:

Corte
Calentamiento
Arq. Laura Mora

Fase:
Junio 2024

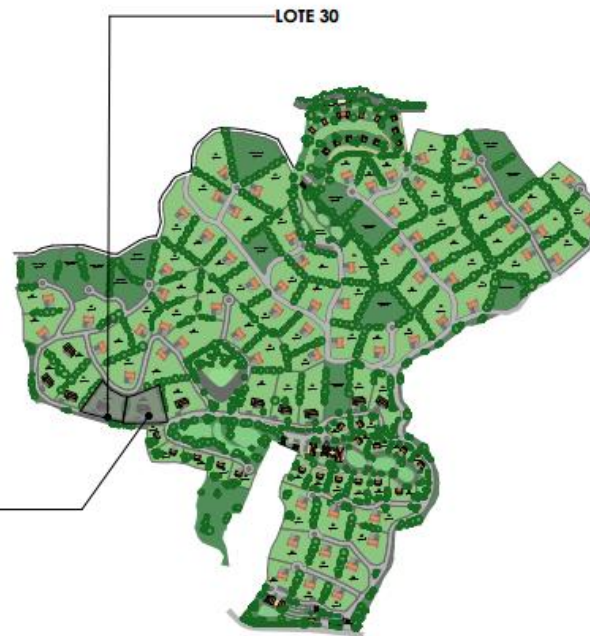
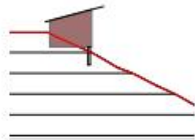
Código:
Escala:
1:1100, 1:1

El presente es un documento de carácter informativo y no debe ser utilizado para fines legales o administrativos.



LOTE	29
SOLAR M2	2,926.85
PENDIENTE DE LOTE	38 %

CORTE LOTE 29
Escala 1:1000

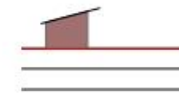


PLANTA LOTE 30
Escala 1:1100



LOTE	30
SOLAR M2	2,591.29
PENDIENTE DE LOTE	0 %

CORTE LOTE 30
Escala 1:1000



Carlos J. Borrell
arquitecto
www.carlosjborrell.com.co

PROYECTO:
URBANISMO MANABAO

Diseño Arquitectónico:

Código
Diseño Estructural:

Código
Diseño Eléctrico:

Código
Diseño Sanitario:

Código

Calificación
Arq. Laura Mora

Fecha

Junio 2024

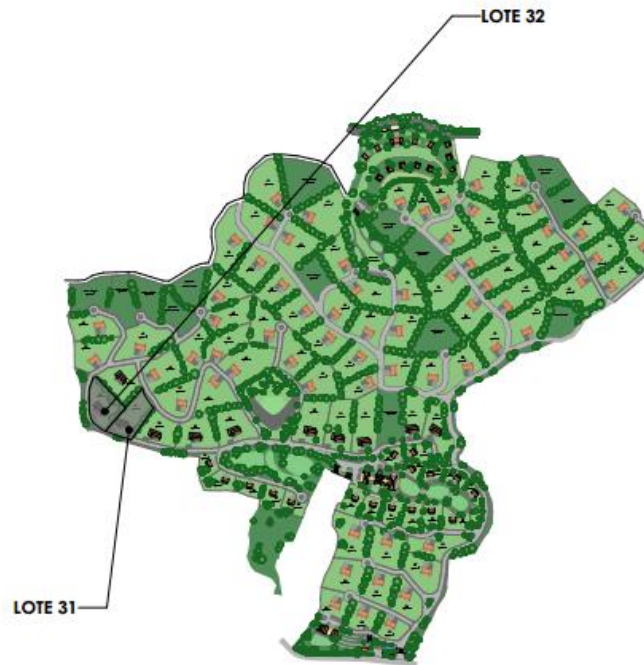
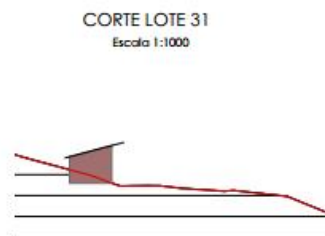
Calige

Escala: 1:1100, 1:1

Este documento es una representación gráfica de un proyecto de urbanismo. No debe ser utilizado como base para la construcción de obras sin la autorización expresa del autor. La responsabilidad de la interpretación y uso del mismo recae sobre el usuario.

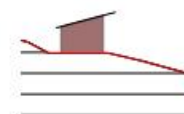


LOTE	31
SOLAR M2	2,868.21
PENDIENTE DE LOTE	19 %



LOTE	32
SOLAR M2	2,612.40
PENDIENTE DE LOTE	23 %

CORTE LOTE 32
Escala 1:1000



PROYECTO:
URBANISMO MANABAO

Diseño Arquitectónico:

Corta
Diseño Estructural:

Corta
Diseño Eléctrico:

Corta
Diseño Sanitario:

Corta

Calificación
Arq. Laura Mora

Fase:
Junio 2024

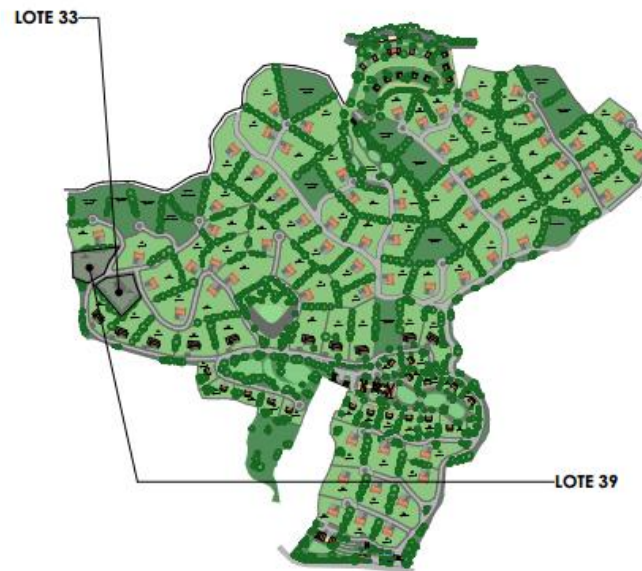
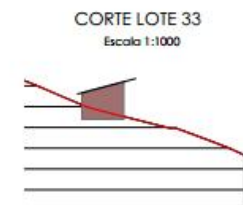
Calaje

Hoja: 1:1100, 1:1

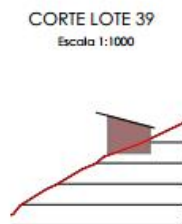
Este proyecto es una representación preliminar de un proyecto de urbanización. No debe ser utilizado para fines de construcción o para cualquier otro propósito sin el consentimiento expreso del autor.



LOTE	33
SOLAR M2	2,711.87
PENDIENTE DE LOTE	34 %



LOTE	39
SOLAR M2	2,703.29
PENDIENTE DE LOTE	50 %



PROYECTO:
URBANISMO MANABAO

Diseño Arquitectónico:

Código
Diseño Estructural:

Código
Diseño Eléctrico:

Código
Diseño Sanitario:

Código
Calificación
Arq. Laura Mora

Fecha:
Junio 2024

Código

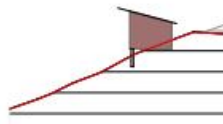
Hoja: 1 de 1
Escala: 1:1100, 1:1

AL SEÑALAR EN ESTE DOCUMENTO LA VERIFICACIÓN
DE LOS DATOS DE LA LOTIFICACIÓN, SE ENTENDE QUE
EL DISEÑO DE LA LOTIFICACIÓN ES EL RESULTADO DE
UN PROCESO DE DISEÑO Y VERIFICACIÓN DE LA LOTIFICACIÓN

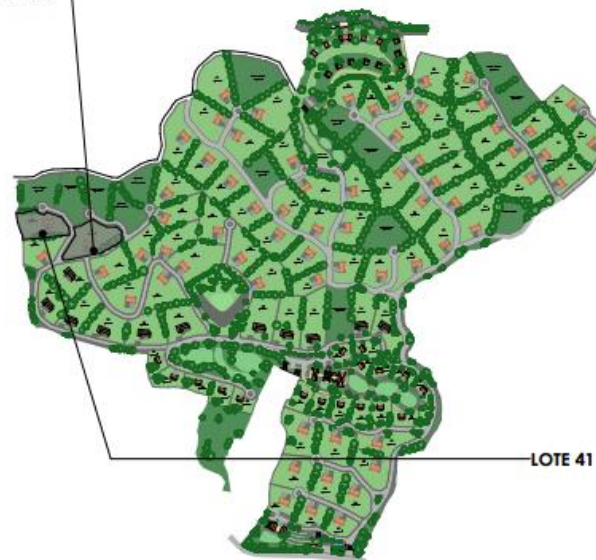


LOTE	40
SOLAR M2	3,489.59
PENDIENTE DE LOTE	37 %

CORTE LOTE 40
Escala 1:1000



LOTE 40

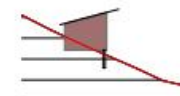


LOTE 41



LOTE	41
SOLAR M2	2,717.40
PENDIENTE DE LOTE	42 %

CORTE LOTE 41
Escala 1:1000



PROYECTO:
URBANISMO MANABAO

Diseño Arquitectónico:

Código
Diseño Estructural:

Código
Diseño Eléctrico:

Código
Diseño Sanitario:

Código
Colaboradores
Arq. Laura Mora

Fecha
Junio 2024

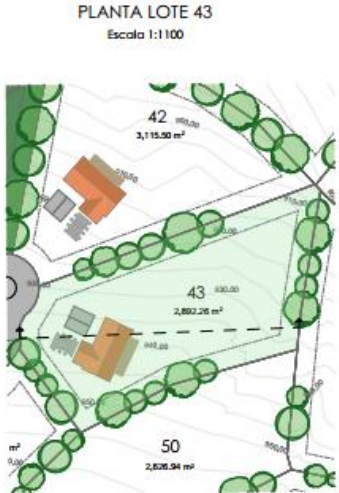
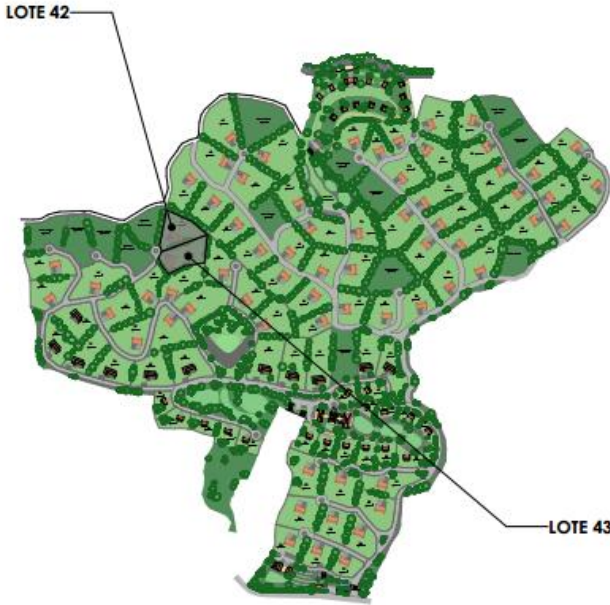
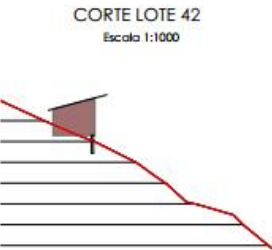
Código

Escala
1:1100, 1:1

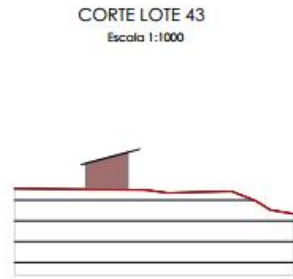
Se autoriza la reproducción de este documento en su totalidad o parcialmente, siempre y cuando se cite el nombre del autor y el código del proyecto.



LOTE	42
SOLAR M2	3,115.50
PENDIENTE DE LOTE	53 %



LOTE	43
SOLAR M2	2,892.26
PENDIENTE DE LOTE	0.09 %



Carlos J. Borrell
carlos@sbarquitectura.com
www.sbaarquitectura.com

PROYECTO:
URBANISMO MANABAO

Diseño Arquitectónico:

Código
Diseño Estructural:

Código
Diseño Eléctrico:

Código
Diseño Sanitario:

Código
Calculadora
Arq. Laura Mora

Folio:
Junio 2024

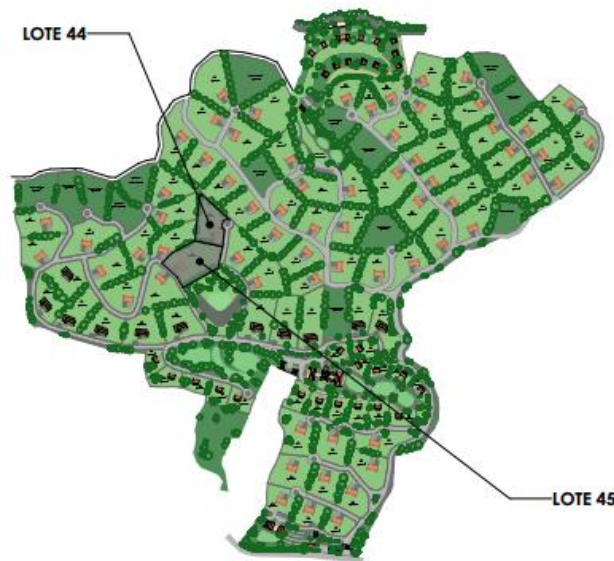
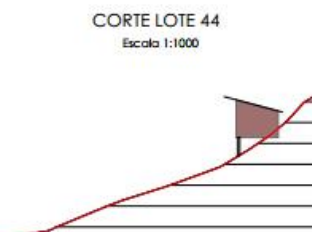
Código

Hoja: 1:1100, 1:1

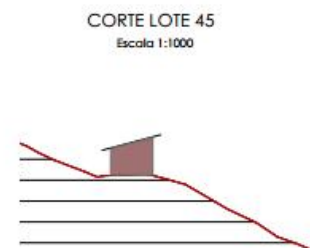
Este documento es una representación preliminar de un proyecto de obra y no debe ser utilizado para la construcción de la obra.



LOTE	44
SOLAR M2	2,660.56
PENDIENTE DE LOTE	46 %



LOTE	45
SOLAR M2	4,018.34
PENDIENTE DE LOTE	37 %



Carlos J. Borrell
carlos@sbarquitectos.com.ec
www.sbaarquitectos.com.ec

PROYECTO:
URBANISMO MANABAO

Diseño Arquitectónico:

Código
Diseño Estructural:

Código
Diseño Eléctrico:

Código
Diseño Sanitario:

Código

Calificación
Arq. Laura Mora

Firma
Junio 2024

Código

Hoja Escala
1:1100, 1:1

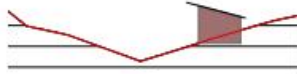
Se autoriza la reproducción de esta obra en su totalidad o parcialmente, siempre y cuando se cite el nombre del autor y se mantenga la integridad de la obra.

PLANTA LOTE 46
Escala 1:1100

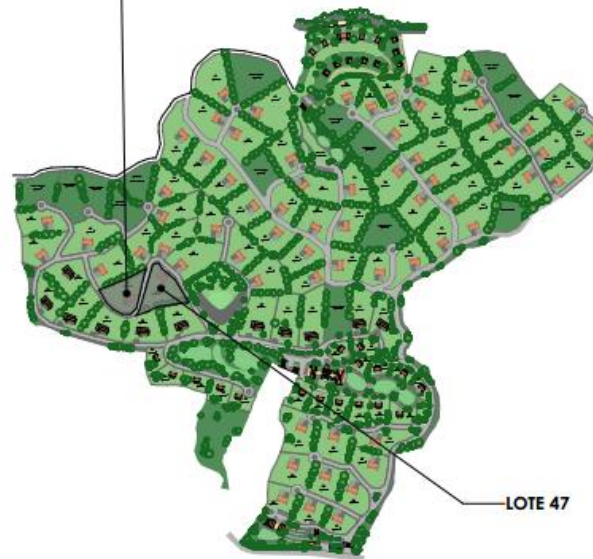


LOTE	46
SOLAR M2	3,151.45
PENDIENTE DE LOTE	14 %

CORTE LOTE 46
Escala 1:1000



LOTE 46



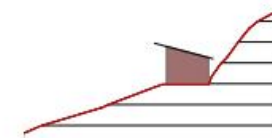
LOTE 47

PLANTA LOTE 47
Escala 1:1100



LOTE	47
SOLAR M2	2,767.52
PENDIENTE DE LOTE	22 %

CORTE LOTE 47
Escala 1:1000



PROYECTO:
URBANISMO MANABAO

Diseño Arquitectónico:

Codis
Diseño Estructural:

Codis
Diseño Eléctrico:

Codis
Diseño Sanitario:

Codis
Calculaciones
Arq. Laura Mora

Fecha:
Junio 2024

Caligo:
Escala:
1:1100, 1:1

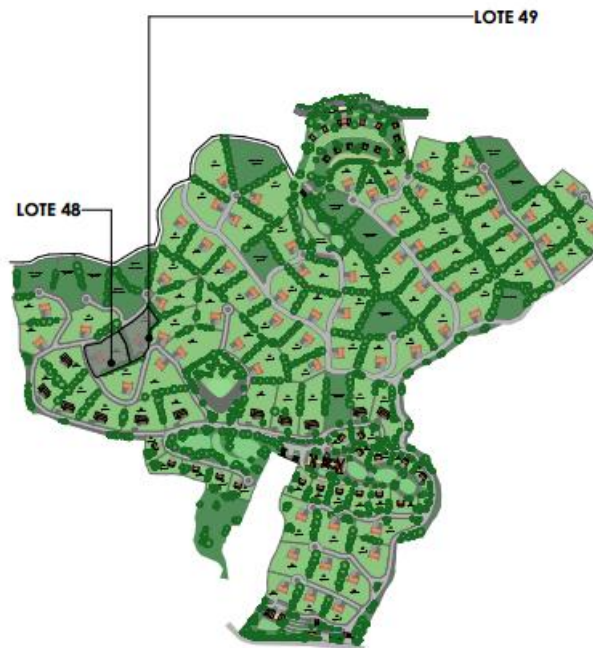
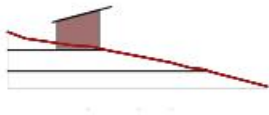
Este documento es una representación gráfica de un proyecto de obra de construcción. No debe utilizarse como base para la ejecución de la obra sin la supervisión directa del profesional responsable del proyecto.

PLANTA LOTE 48
Escala 1:1100



LOTE	48
SOLAR M2	3,103.16
PENDIENTE DE LOTE	22 %

CORTE LOTE 48
Escala 1:1000

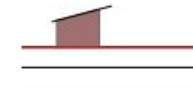


PLANTA LOTE 49
Escala 1:1100



LOTE	49
SOLAR M2	2,540.76
PENDIENTE DE LOTE	0 %

CORTE LOTE 49
Escala 1:1000



PROYECTO:
URBANISMO MANABAO

Diseño Arquitectónico:

Corte:
Diseño Estructural:

Corte:
Diseño Eléctrico:

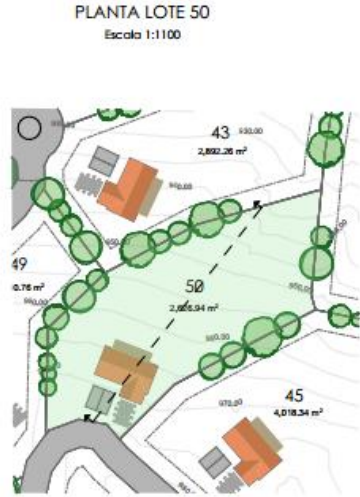
Corte:
Diseño Sanitario:

Corte:
Colaboradora:
Arq. Laura Mora

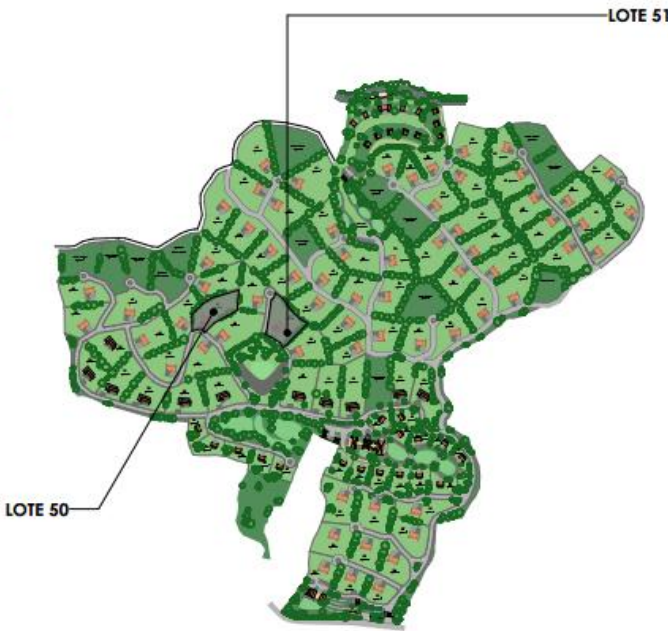
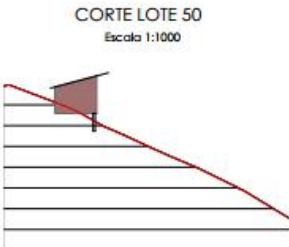
Fecha:
Junio 2024

Código:
Escala:
1:1100, 1:1

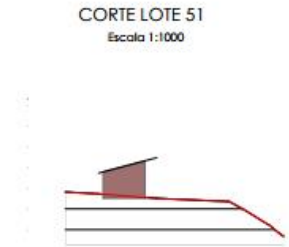
El presente es un documento de consulta.
No debe ser utilizado para la construcción.
Cualquier uso de este documento sin el consentimiento
escrito de SBA Arquitectos es prohibido.



LOTE	50
SOLAR M2	2,626.94
PENDIENTE DE LOTE	48 %



LOTE	51
SOLAR M2	2,837.10
PENDIENTE DE LOTE	21 %



Carlos J. Borrell
cjb@sbarquitectos.com.uy
www.sbarquitectos.com.uy

PROYECTO:
URBANISMO MANABAO
PROYECTUROS

Diseño Arquitectónico:

Código
Diseño Estructural:

Código
Diseño Eléctrico:

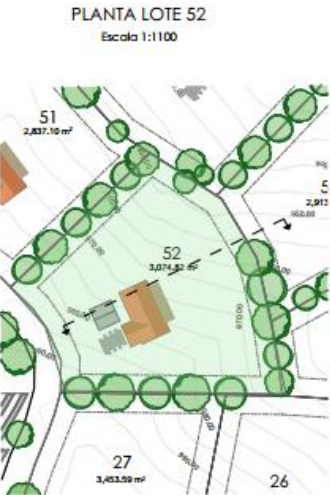
Código
Diseño Sanitario:

Código
Laboratorio:
Arq. Laura María

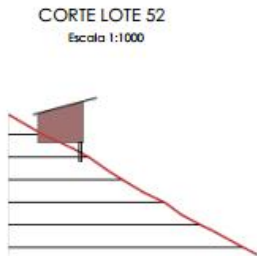
Fecha:
Junio 2024

Calaje:
Escala:
1:1100, 1:1

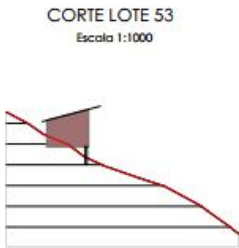
Este documento es una representación gráfica del proyecto de urbanismo Manabao, elaborado por SBA Arquitectos. No debe ser utilizado para fines legales o administrativos sin la autorización expresa de SBA Arquitectos.



LOTE	52
SOLAR M2	1,852.16
PENDIENTE DE LOTE	53 %



LOTE	53
SOLAR M2	1,852.16
PENDIENTE DE LOTE	53 %



Carlos J. Borrell
carlos@sbarquitectos.com.ec
www.sbaarquitectos.com.ec

PROYECTO:
URBANISMO MANABAO

Clasificación Arquitectónica:

Código
Clasificación Estructural:

Código
Clasificación Eléctrica:

Código
Clasificación Sanitaria:

Código

Arq. Laura Mora

Firma

Junio 2024

Código

Mapa

Escala
1:1100, 1:1

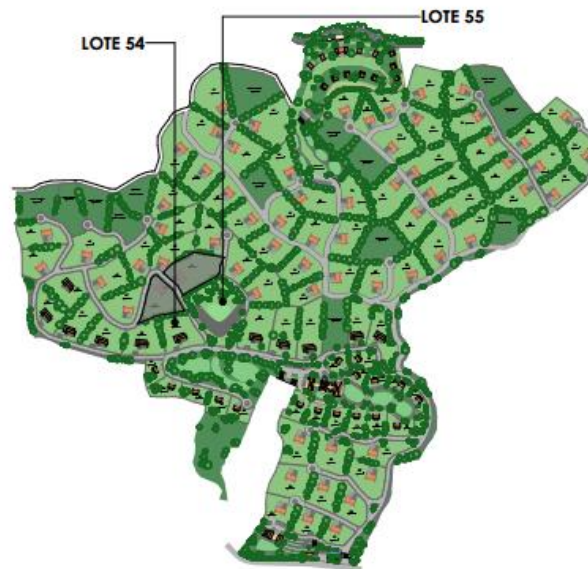
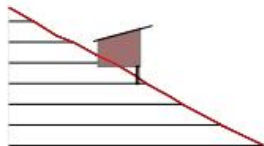
Los planos de este proyecto se elaboraron en el sistema de coordenadas UTM, zona 18Q, datum WGS 84, escala horizontal 1:1000 y escala vertical 1:100.

PLANTA LOTE 54
Escala 1:1100



LOTE	54
SOLAR M2	2,913.51
PENDIENTE DE LOTE	52 %

CORTE LOTE 54
Escala 1:1000

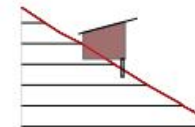


PLANTA LOTE 55
Escala 1:1100



LOTE	55
SOLAR M2	3,023.7
PENDIENTE DE LOTE	60 %

CORTE LOTE 55
Escala 1:1000



PROYECTO:
URBANISMO MANABAO

Diseño Arquitectónico:

Código
Diseño Estructural:

Código
Diseño Eléctrico:

Código
Diseño Sanitario:

Código
Calculadora
Arq. Laura Mora

Firma
Junio 2024

Calaje

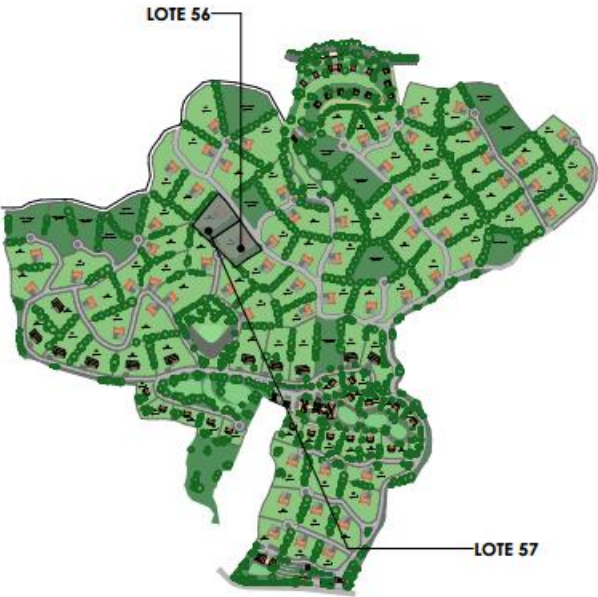
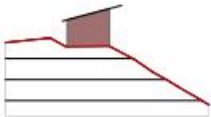
Hoja: 1 de 1
Escala: 1:1100, 1:1

Se autoriza a este profesional a utilizar el
nombre de SBA Arquitectos en los planos de
obra de este proyecto, siempre y cuando se
muestre el logo de SBA Arquitectos en el
plano de obra.



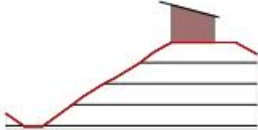
LOTE	56
SOLAR M2	2,922.14
PENDIENTE DE LOTE	32 %

CORTE LOTE 56
Escala 1:1000



LOTE	57
SOLAR M2	2,732.14
PENDIENTE DE LOTE	32 %

CORTE LOTE 57
Escala 1:1000



Carlos J. Borrell
carlos@sbarquitectos.com.uy
www.sbaarquitectos.com.uy

PROYECTO:
URBANISMO MANABAO

Diseño Arquitectónico:

Código
Diseño Estructural:

Código
Diseño Eléctrico:

Código
Diseño Sanitario:

Código
Calentamiento
Arg. Laura Mora

Fecha:
Junio 2024

Código

Escala:
1:1100, 1:1

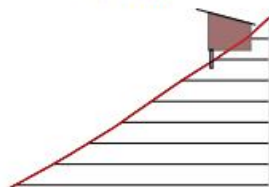
Este documento es una representación gráfica de un proyecto de obra de construcción. No debe utilizarse como base para la ejecución de la obra sin la supervisión directa del profesional responsable del proyecto.

PLANTA LOTE 60
Escala 1:1100



LOTE	60
SOLAR M2	2,914.02
PENDIENTE DE LOTE	60 %

CORTE LOTE 60
Escala 1:1000

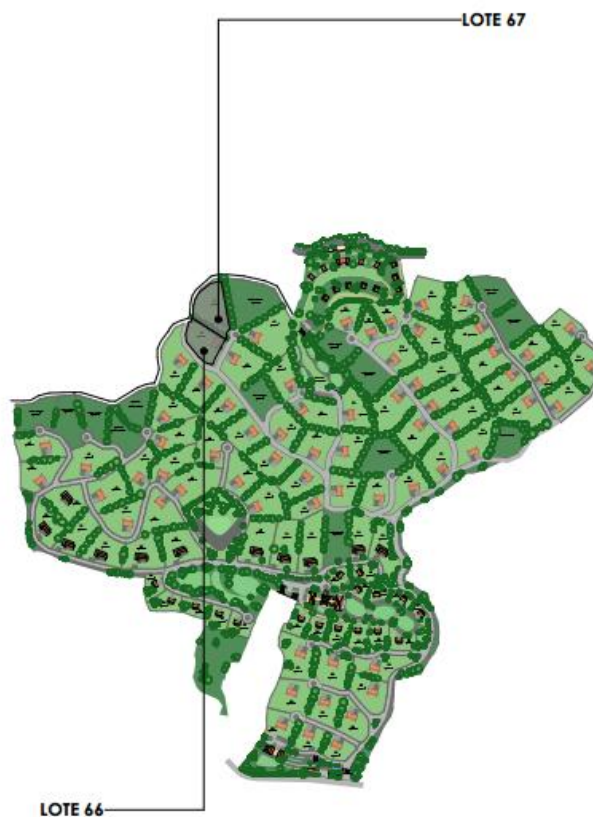
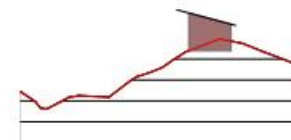


PLANTA LOTE 61
Escala 1:1100



LOTE	61
SOLAR M2	3,847.3
PENDIENTE DE LOTE	60 %

CORTE LOTE 61
Escala 1:1000



Carlos J. Borrell
Arquitecto
www.sbaarquitectos.com.uy

PROYECTO:
URBANISMO MANABAO

Diseño Arquitectónico:

Cadla
Diseño Estructural:

Cadla
Diseño Eléctrico:

Cadla
Diseño Sanitario:

Cadla
Colaboradora
Arq. Laura Mora

Fecha:
Junio 2024

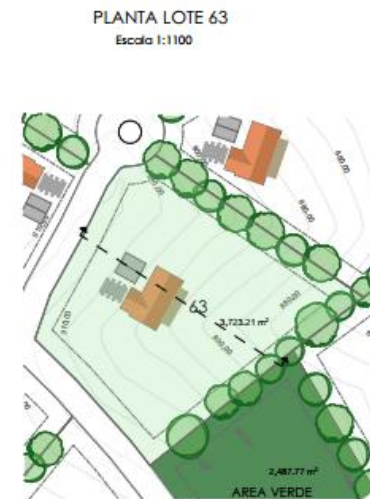
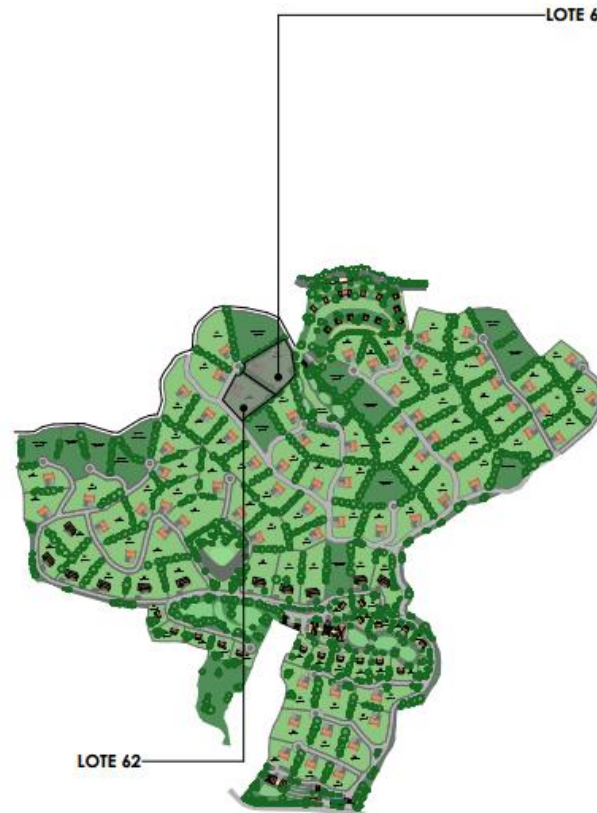
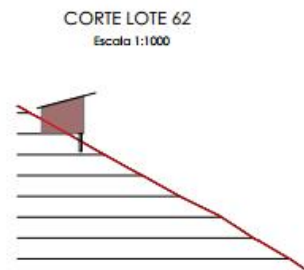
Calaje:

Hoja: 1:1100, 1:1

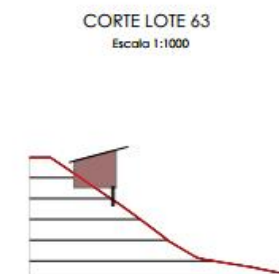
Este documento es una representación gráfica de un proyecto de urbanismo. No debe ser utilizado para fines legales o administrativos sin la autorización expresa del autor.



LOTE	62
SOLAR M2	4,120.07
PENDIENTE DE LOTE	59 %



LOTE	63
SOLAR M2	3,723.21
PENDIENTE DE LOTE	44 %



PROYECTO:
URBANISMO MANABAO

Diseño Arquitectónico:

Códice
Diseño Estructural:

Códice
Diseño Eléctrico:

Códice
Diseño Sanitario:

Códice
Calculadora
Arq. Laura María

Firma
Junio 2024

Calaje

Hoja
Escala
1:1100, 1:1

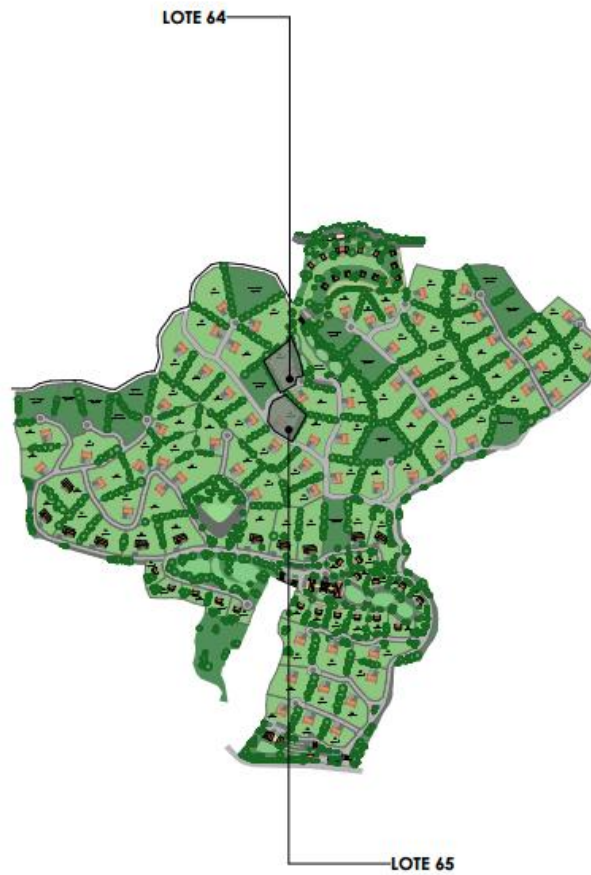
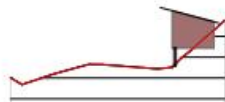
Los planos de este proyecto son de uso exclusivo del cliente y no deben ser utilizados para otros fines sin el consentimiento escrito del autor.

PLANTA LOTE 64
Escala 1:1100



LOTE	64
SOLAR M2	2,725.46
PENDIENTE DE LOTE	28 %

CORTE LOTE 64
Escala 1:1000

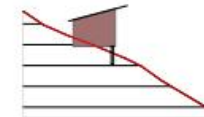


PLANTA LOTE 65
Escala 1:1100



LOTE	65
SOLAR M2	2,615.79
PENDIENTE DE LOTE	52 %

CORTE LOTE 65
Escala 1:1000



PROYECTO:
URBANISMO MANABAO

Diseño Arquitectónico:

Código
Diseño Estructural:

Código
Diseño Eléctrico:

Código
Diseño Sanitario:

Código
Estructuras
Arq. Laura Llorca

Fecha:
Junio 2024

Código

Hoja: 1:1100, 1:1

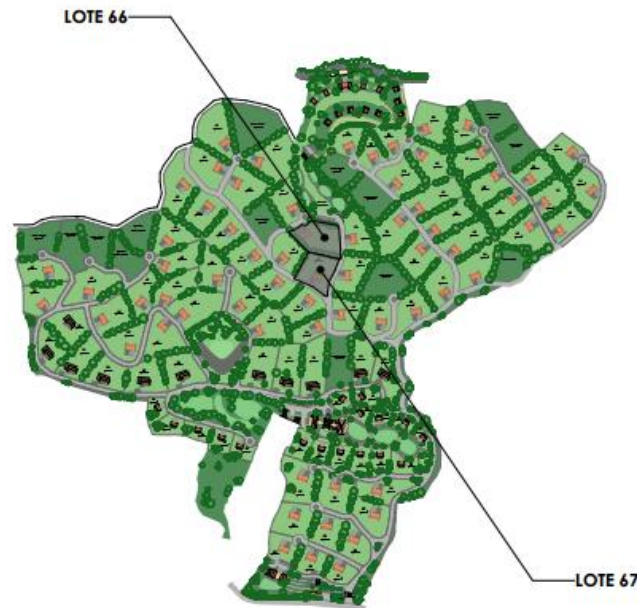
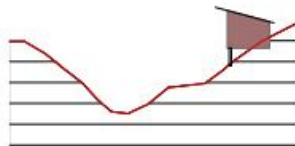
Se prohíbe la reproducción o explotación del presente sin el consentimiento escrito de SBA Arquitectos.

PLANTA LOTE 66
Escala 1:1100



LOTE	66
SOLAR M2	2,963.64
PENDIENTE DE LOTE	32 %

CORTE LOTE 66
Escala 1:1000

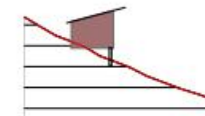


PLANTA LOTE 67
Escala 1:1100



LOTE	67
SOLAR M2	2,733.95
PENDIENTE DE LOTE	44 %

CORTE LOTE 67
Escala 1:1000



Carlos J. Borrell
carlosborrell@sbarquitectos.com
www.sbarquitectos.com

PROYECTO:
URBANISMO MANABAO

Diseño Arquitectónico:

Código
Diseño Estructural:

Código
Diseño Eléctrico:

Código
Diseño Sanitario:

Código
Ejecución:
Arq. Laura Mora

Fecha:
Junio 2024

Código

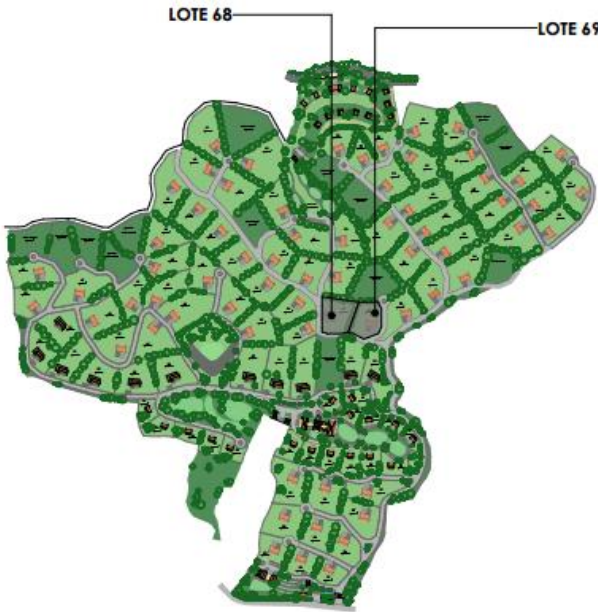
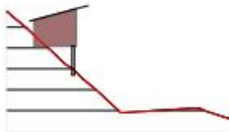
Escala:
1:1100, 1:1

Se autoriza la reproducción o modificación de este proyecto sin el consentimiento escrito de SBA Arquitectos.



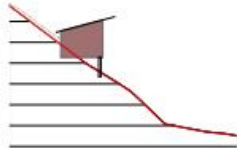
LOTE	68
SOLAR M2	2,587.85
PENDIENTE DE LOTE	50 %

CORTE LOTE 68
Escala 1:1000



LOTE	69
SOLAR M2	2,363.33
PENDIENTE DE LOTE	56 %

CORTE LOTE 69
Escala 1:1000



Carlos J. Borrell
@carlosborrell.com.ve
www.carlosborrell.com.ve

PROYECTO:
URBANISMO MANABAO

Diseño Arquitectónico:

Código
Diseño Estructural:

Código
Diseño Eléctrico:

Código
Diseño Sanitario:

Código
Calculaciones
Arq. Laura Mora

Folio:
Junio 2024

Output

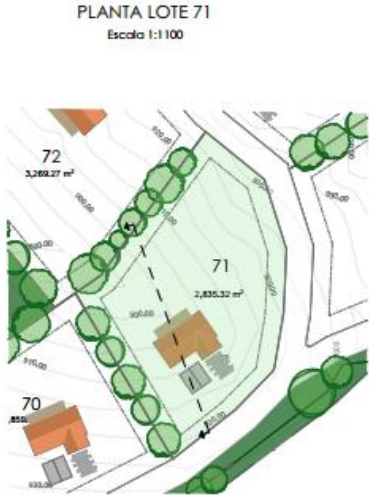
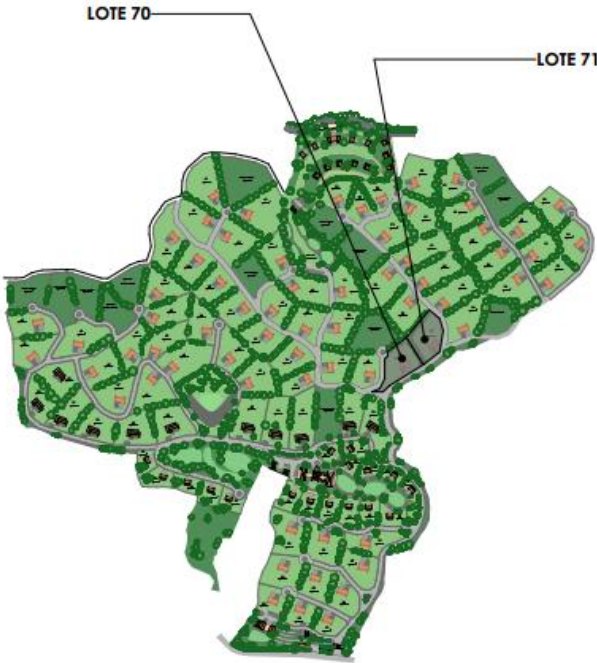
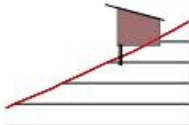
Hoja: 1:1100, 1:1

Reservados todos los derechos. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.



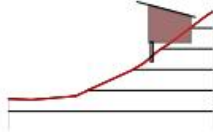
LOTE	70
SOLAR M2	2,589.96
PENDIENTE DE LOTE	44 %

CORTE LOTE 70
Escala 1:1000



LOTE	71
SOLAR M2	2,835.32
PENDIENTE DE LOTE	40 %

CORTE LOTE 71
Escala 1:1000



Carlos J. Borrell
carlos@sbarquitectos.com.ec
www.sbarquitectos.com.ec

PROYECTO:
URBANISMO MANABAO

Diseño Arquitectónico:

Código
Diseño Estructural:

Código
Diseño Eléctrico:

Código
Diseño Sanitario:

Código

Calentamiento
Arq. Laura Mora

Fecha:
Junio 2024

Código

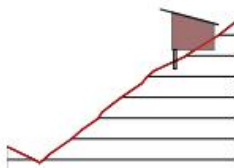
Escala:
1:1100, 1:1

As aprobado en la reunión de colaboración
entre el SBA, el SDA y el SDA de la zona de
proyecto en el día 14 de mayo del 2024.



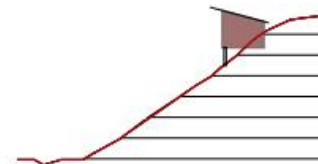
LOTE	72
SOLAR M2	3,269.27
PENDIENTE DE LOTE	55 %

CORTE LOTE 72
Escala 1:1000



LOTE	73
SOLAR M2	3,811.45
PENDIENTE DE LOTE	48 %

CORTE LOTE 73
Escala 1:1000



Carlos J. Bonelli
Arquitecto
www.carlosbonelli.com.uy

PROYECTO:
URBANISMO MANABAO

Diseño Arquitectónico:

Cedla
Diseño Estructural:

Cedla
Diseño Eléctrico:

Cedla
Diseño Sanitario:

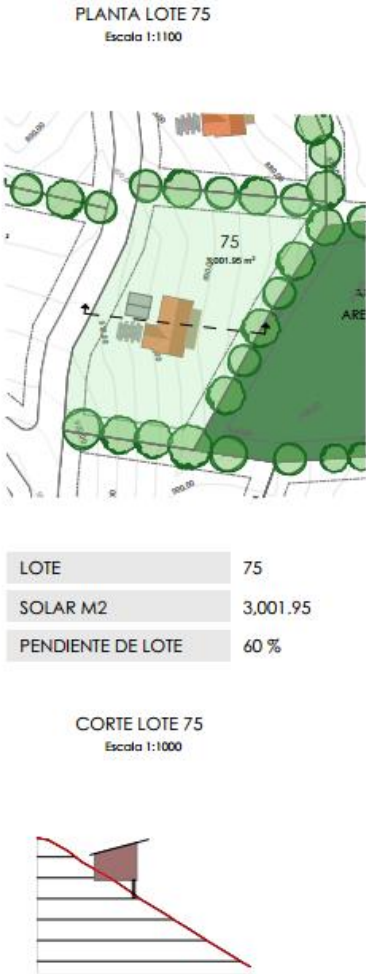
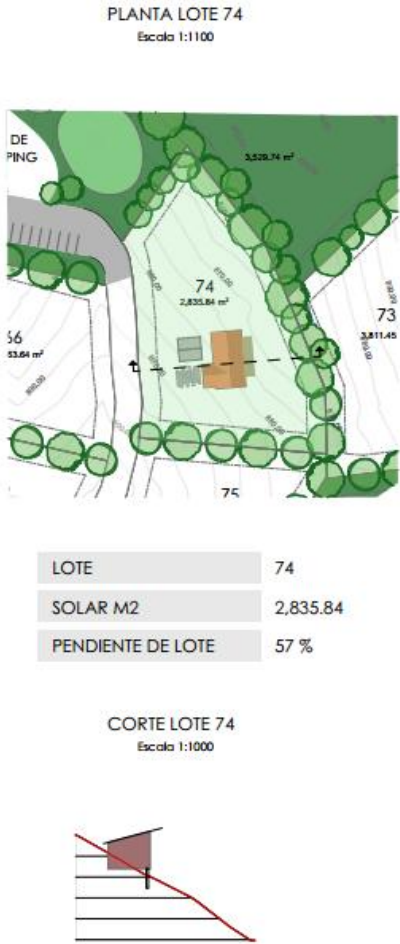
Cedla
Calentamiento
Arq. Laura Mora

Fecha:
Junio 2024

Diseño:

Hoja: 1:1100, 1:1

As approved in this document is not valid for other projects.



Carlos J. Borrell
carlos@sbarquitectos.com.uy
www.sbarquitectos.com.uy

PROYECTO:
URBANISMO MANABAO

Diseño Arquitectónico:

Codis
Diseño Estructural:

Codis
Diseño Eléctrico:

Codis
Diseño Sanitario:

Codis
Calculos de
Arq. Laura María

Fecha:
Junio 2024

Código:

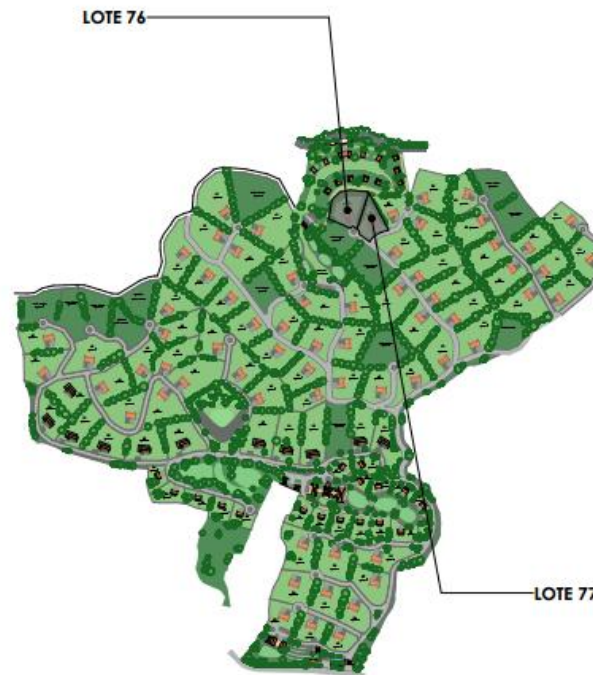
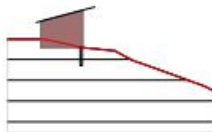
Mapa
Escala
1:1100, 1:1

Los planos de este proyecto se elaboraron
conforme al Reglamento de Urbanismo
del Uruguay, Ley N° 17.117, y sus
modificaciones.



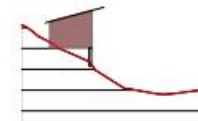
LOTE	76
SOLAR M2	2,260.99
PENDIENTE DE LOTE	25.4 %

CORTE LOTE 76
Escala 1:1000



LOTE	77
SOLAR M2	1,731.10
PENDIENTE DE LOTE	34.7 %

CORTE LOTE 77
Escala 1:1000



Carlos J. Borrell
carlos@sbarquitectos.com.uy
www.sbarquitectos.com.uy

PROYECTO:
URBANISMO MANABAO

Diseño Arquitectónico:

Código
Diseño Estructural:

Código
Diseño Eléctrico:

Código
Diseño Sanitario:

Código
Colaboradores:
Arq. Laura Mora

Fecha:
Junio 2024

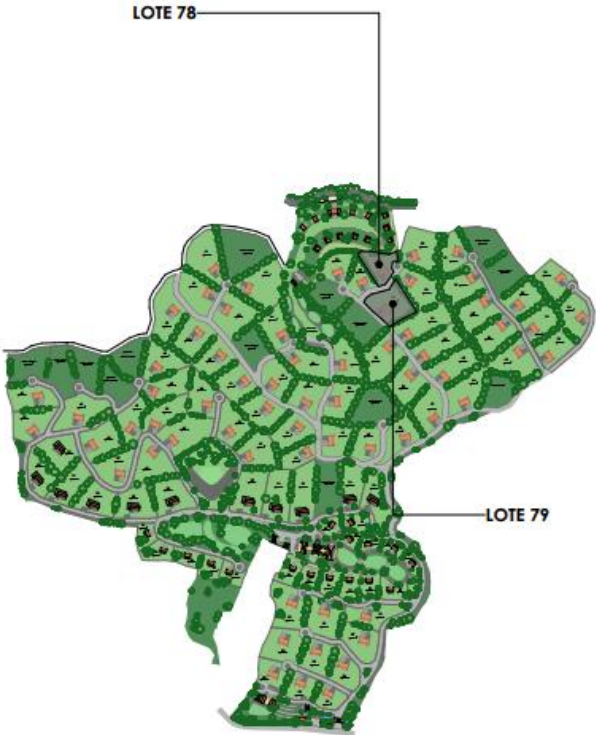
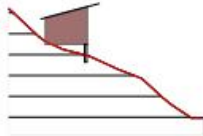
Calaje:
Escala:
1:1100, 1:1

Se autoriza a todo propietario o colaborador
de este proyecto a que reproduzca o
utilice el contenido de este documento
para fines comerciales.



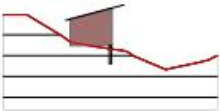
LOTE	78
SOLAR M2	2,131.32
PENDIENTE DE LOTE	50 %

CORTE LOTE 78
Escala 1:1000



LOTE	79
SOLAR M2	3,024.02
PENDIENTE DE LOTE	25 %

CORTE LOTE 79
Escala 1:1000



Carlos J. Borrell
carlos@sbarquitectos.com.uy
www.sbarquitectos.com.uy

PROYECTO:
URBANISMO MANABAO

Diseño Arquitectónico:

Código
Diseño Estructural:

Código
Diseño Eléctrico:

Código
Diseño Sanitario:

Código
Calculadora
Arq. Laura Mora

Folio:
Junio 2024

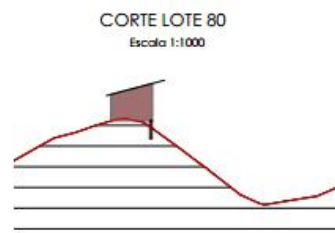
Output

Hoja: Escala:
1:1100, 1:1

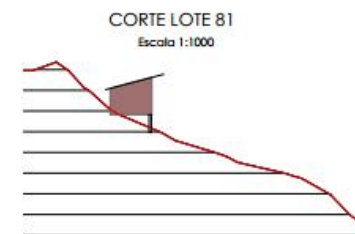
No se permite la reproducción o modificación de este documento sin el consentimiento expreso de SBA Arquitectos.



LOTE	80
SOLAR M2	3,224.24
PENDIENTE DE LOTE	35 %



LOTE	81
SOLAR M2	3,660.03
PENDIENTE DE LOTE	45 %



Carlos J. Borrell
carlos@sbarquitectos.com.uy
www.sbarquitectos.com.uy

PROYECTO:
URBANISMO MANABAO

Diseño Arquitectónico:

Código
Diseño Estructural:

Código
Diseño Eléctrico:

Código
Diseño Sanitario:

Código

Calificación
Arq. Laura Mora

Fecha

Junio 2024

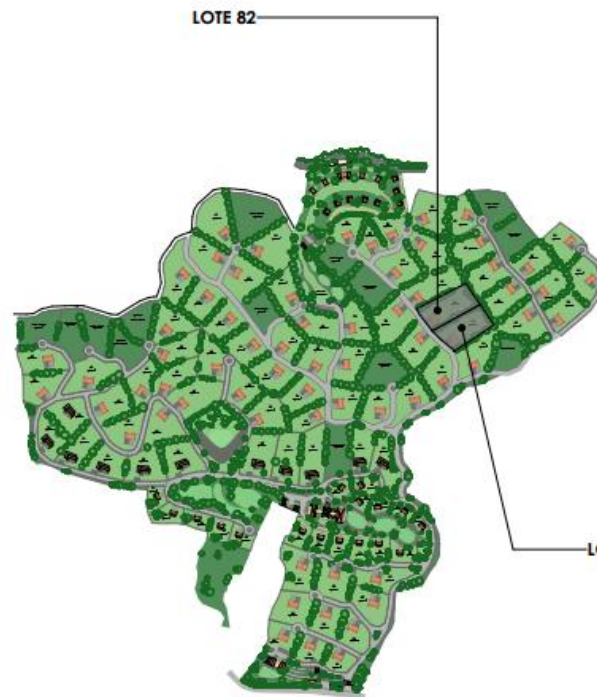
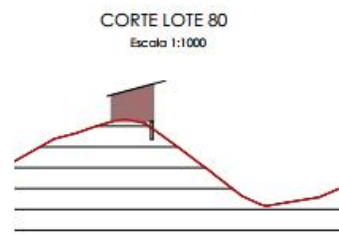
Calaje

Escala: 1:1100, 1:1

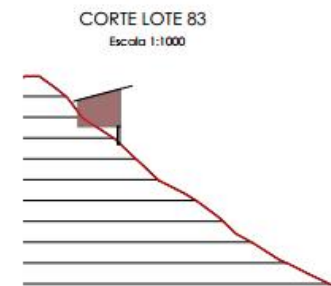
Así como en este documento se indica, cualquier uso, copia o reproducción sin el consentimiento escrito de SBA Arquitectos es estrictamente prohibido.



LOTE	80
SOLAR M2	3,383.23
PENDIENTE DE LOTE	35 %



LOTE	83
SOLAR M2	3,404.55
PENDIENTE DE LOTE	60 %



PROYECTO:
URBANISMO MANABAO

Diseño Arquitectónico:

Codifica
Diseño Estructural:

Codifica
Diseño Eléctrico:

Codifica
Diseño Sanitario:

Codifica

Arq. Laura Mora

Fecha:

Junio 2024

Ortografía:

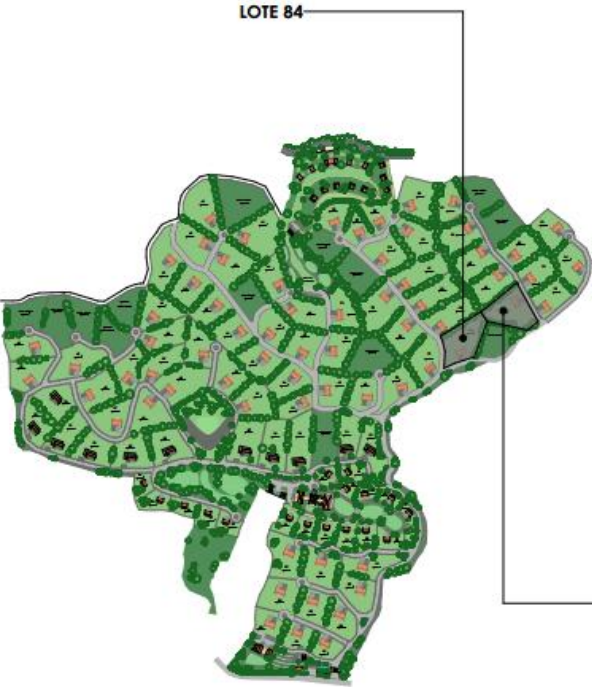
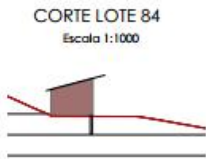
Hoja:

1:1100, 1:1

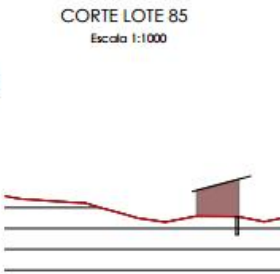
Este documento es una representación de información y no constituye un contrato. El cliente es responsable de verificar la exactitud de la información antes de cualquier decisión.



LOTE	84
SOLAR M2	3,404.55
PENDIENTE DE LOTE	16 %



LOTE	85
SOLAR M2	3,510.09
PENDIENTE DE LOTE	7 %



Carlos J. Borrell
carlos@sbarquitectos.com.uy
www.sbarquitectos.com.uy

PROYECTO:
URBANISMO MANABAO

Diseño Arquitectónico:

Corta
Diseño Estructural:

Corta
Diseño Eléctrico:

Corta
Diseño Sanitario:

Corta

Calentamiento

Arq. Laura Mora

Fecha
Junio 2024

Grado

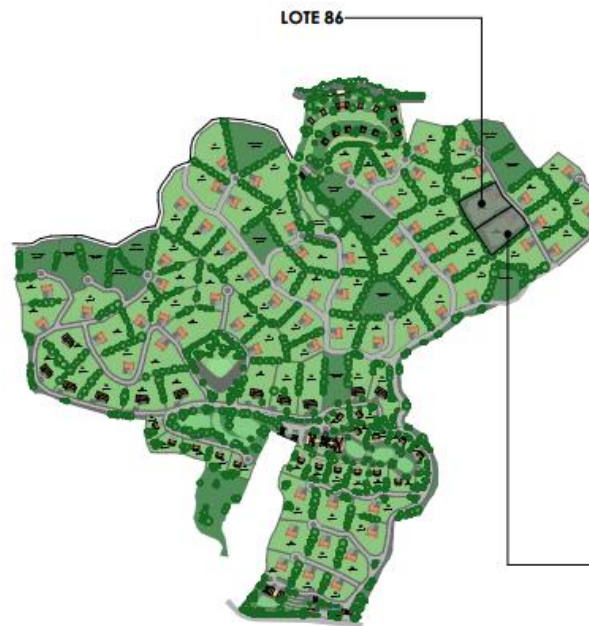
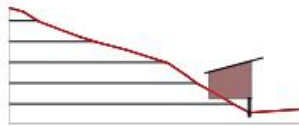
Escala
1:1100, 1:1

Este documento es una representación gráfica de un proyecto de obra de construcción. No debe ser utilizado como base para la ejecución de la obra sin la aprobación expresa del autor. El autor no se responsabiliza por los daños o perjuicios que puedan derivarse del uso no autorizado de este documento.



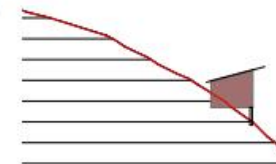
LOTE	86
SOLAR M2	3,401.08
PENDIENTE DE LOTE	32.8 %

CORTE LOTE 86
Escala 1:1000



LOTE	87
SOLAR M2	3,139.50
PENDIENTE DE LOTE	53.8%

CORTE LOTE 87
Escala 1:1000



Carlos J. Bonelli
Arquitecto
www.carlosbonelli.com.uy

PROYECTO:
URBANISMO MANABAO

Diseño Arquitectónico:

Código
Diseño Estructural:

Código
Diseño Eléctrico:

Código
Diseño Sanitario:

Código
Calculaciones
Arq. Laura Mora

Fecha:
Junio 2024

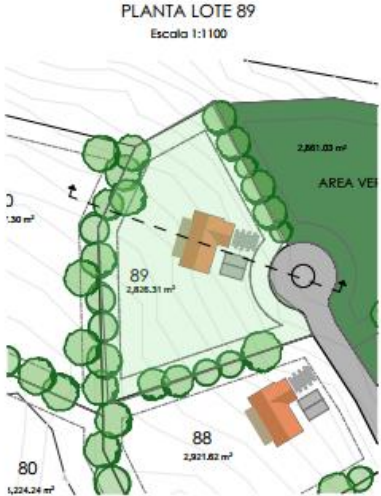
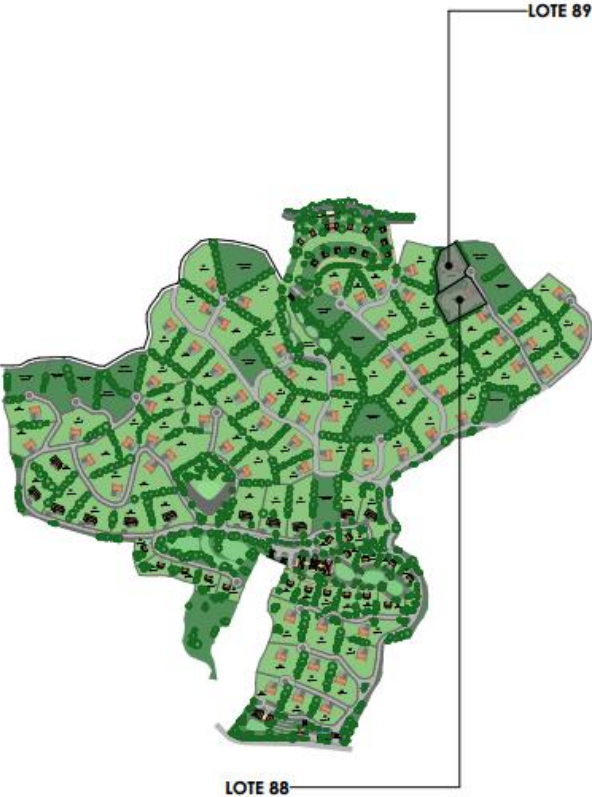
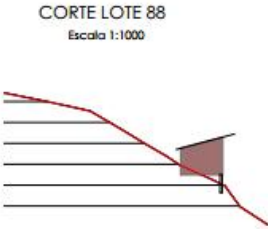
Calaje:

Escala:
1:1100, 1:1

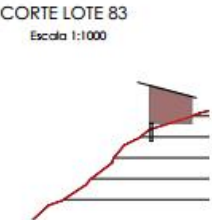
NOTA: Este documento es propiedad de SBA Arquitectos y no debe ser utilizado sin el consentimiento escrito de SBA Arquitectos.



LOTE	88
SOLAR M2	2,921.62
PENDIENTE DE LOTE	%



LOTE	89
SOLAR M2	2,826.31
PENDIENTE DE LOTE	60 %



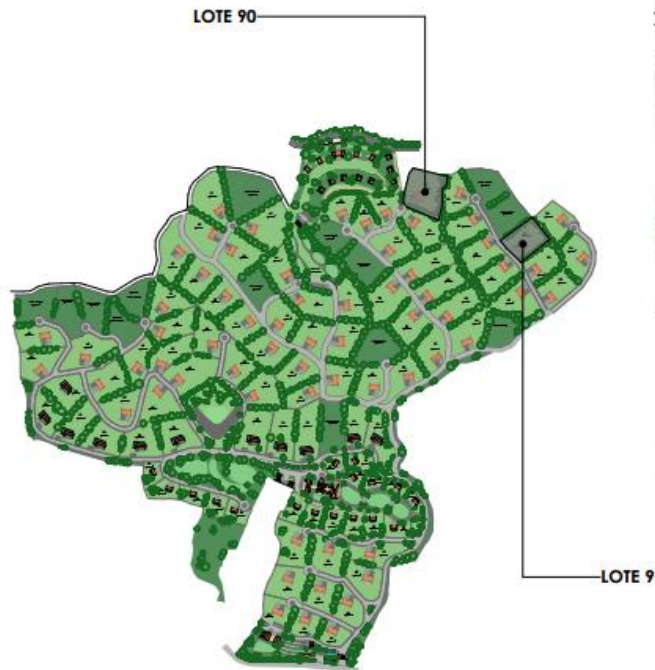
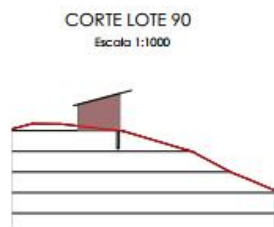
Carlos J. Borrell
carlos@sbarquitectos.com.ve
www.sbaarquitectos.com.ve

PROYECTO:
URBANISMO MANABAO
Escala: 1:1000

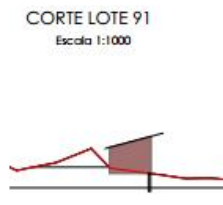
Diseño Arquitectónico:
Código
Diseño Estructural:
Código
Diseño Eléctrico:
Código
Diseño Sanitario:
Código
Cálculo:
Arq. Laura Mora
Fecha:
Junio 2024
Código
Escala:
1:1100, 1:1
Escala:
1:1100, 1:1



LOTE	90
SOLAR M2	3,877.30
PENDIENTE DE LOTE	25 %



LOTE	91
SOLAR M2	2,722.40
PENDIENTE DE LOTE	13.3%



Carlos J. Borrell
Arquitecto
www.carlosjborrell.com.co

PROYECTO:
URBANISMO MANABAO

Diseño Arquitectónico:

Código
Diseño Estructural:

Código
Diseño Eléctrico:

Código
Diseño Sanitario:

Código
Elaborado por:
Arq. Laura Mora

Fecha:
Junio 2024

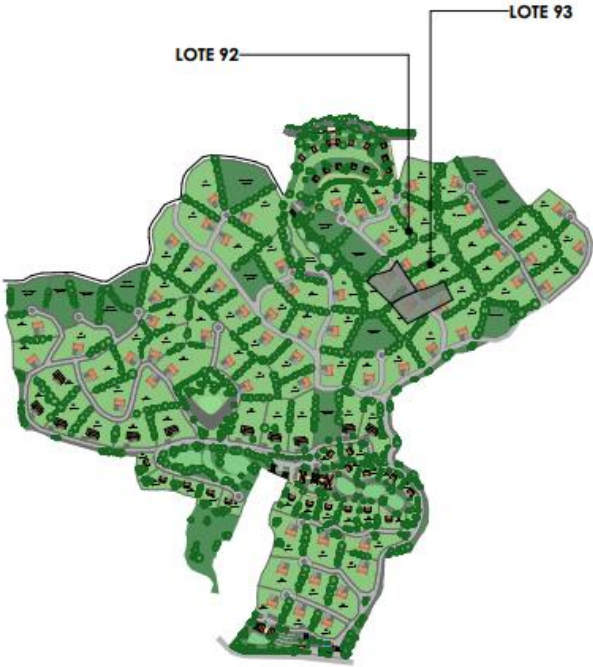
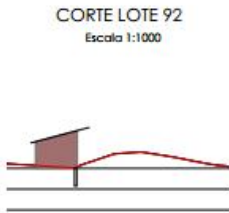
Calaje:

Escala:
1:1100, 1:1

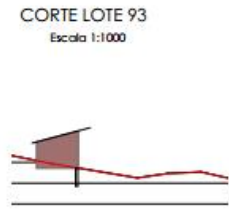
No se permite la reproducción o explotación
de esta obra sin el consentimiento expreso
del autor o titular de los derechos de propiedad intelectual.



LOTE	92
SOLAR M2	2,659.91
PENDIENTE DE LOTE	7.9%



LOTE	93
SOLAR M2	2,593.52
PENDIENTE DE LOTE	9.8%



Carlos J. Borrell
carlos@sbarquitectos.com.ve
www.sbarquitectos.com.ve

PROYECTO:
URBANISMO MANABAO

Diseño Arquitectónico:

Código
Diseño Estructural:

Código
Diseño Eléctrico:

Código
Diseño Sanitario:

Código

Calificación
Arg. Laura Mora

Fecha
Junio 2024

Código

Escala
1:1100, 1:1

Este documento es una representación gráfica de un proyecto de obra de urbanización. No debe utilizarse para la construcción de la obra sin la autorización expresa del autor. El presente documento es propiedad de SBA Arquitectos y no debe ser reproducido ni utilizado sin el consentimiento escrito de SBA Arquitectos.

ANEXO III

PRUEBAS DE LAS VISTAS PÚBLICAS

PRIMERA VISTA PÚBLICA "Lotificación Ecoturística Azur"						
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CÓDIGO S01-24-02278)						
Lugar:		MANABAO		Fecha:		23.04.2025
	Nombre	Organización	Cargo	Teléfono	E-mail	Firma
1	Lic. Jorge Plasencia	PTE J.V.M.	PTE	849 457 226-1		<i>[Firma]</i>
2	Plasencia de la Cruz			809 478 9445		<i>[Firma]</i>
3	Jorge Luis Díaz			089 9073973		<i>[Firma]</i>
4	Francisco Aguirre Díaz			809 224 7728		<i>[Firma]</i>
5	Carlos Ma. Quezada			809-875-9021		<i>[Firma]</i>
6	Agustín Quezada			829 9601157		<i>[Firma]</i>
7	Emmanuel Q.P.			809-975-0393		<i>[Firma]</i>
8	Carlos Tenorio			829 654695		<i>[Firma]</i>
9	Francisco Pacheco			829 6395901		<i>[Firma]</i>
10	J.P. Páez			809 373187		<i>[Firma]</i>
11	Carlos Paz			829 020122		<i>[Firma]</i>
12	Angolina Fajardo			849-686-3246		<i>[Firma]</i>
13	Jorge Vique	M.R.	Técnico	809 607 745	809 607 745	<i>[Firma]</i>
14	Francisco Díaz	TURISMO	Encargado	809-7679330	Francisco Díaz	<i>[Firma]</i>

PRIMERA VISTA PÚBLICA "Lotificación Ecoturística Azur"					
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CÓDIGO S01-24-02278)					
Lugar:		MANABAO		Fecha: 23.04.2025	
	Nombre	Organización	Cargo	Teléfono	E-mail
1	Juan Caraballo	Asesoría ambiental P/C		839-116-889	Juan.Caraballo@p/c
2	300 Luis A. Paredes			889-116-889	300 Luis A. Paredes
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					

Santo Domingo, R.D.
01 de marzo del 2025

Señor
Lenin Ramón Bueno Rodríguez
Viceministro de Gestión Ambiental
Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales

SU DESPACHO

Distinguido Señor:

Por medio de la presente, dando cumplimiento a lo establecido en la "Guía Para La Realización de Vistas Públicas", extendemos cordial invitación para la celebración de la "Vista Pública del proyecto "Lotificación Ecoturística Azur" Código No. S01-24-02278.

Solicitamos de usted acompañarnos o designar a un representante de su institución que pueda ser testigo del procedimiento llevado a cabo.

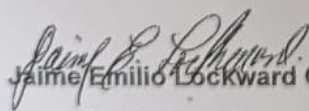
Persona de contacto para confirmación: Ing. Jaime Emilio Lockward Carbuccia, Teléfono 809-330-714

Fecha de la Vista Pública: miércoles 23 de abril del 2025

Hora: 11:00 A.M.

Lugar: Casa familiar ubicada a 1.6 km. de Manabao, en la Carretera Manabao – Jarabacoa, Lugar El Pino del Rayo, Manabao, Jarabacoa, Provincia de La Vega, República Dominicana.

Atentamente,


Jaime Emilio Lockward Carbuccia
Consultor No. 02-126

División de Correspondencia
Área destino: Viceministerio de Gestión Ambiental
<https://correspondencia.ambiente.gob.do/consulta/>
Código de Registro: MMARN-EXT-2025-02454
CONTRASEÑA: CF4E75F2
Fecha y Hora:
01-abr-2025 - 12:29:02
Registrado por:
Florian Payares, Briceylyz Cesia
Anexos recibidos: 0
Para preguntas comunicarse al
Tel. 809.567.4300
Ext. 6110, 6116



PUBLICACION PERDIDA DE CERTIFICADO FINANCIERO

En cumplimiento de la disposición legales vigentes, se hace de conocimiento público la pérdida del certificado de depósito a plazo fijo No. 4004685 de fecha 4 de Septiembre del 2021, por la suma de DOSCIENTOS MIL PESOS DOMINICANOS COT. 00/100 (RD\$200,000.00), expedido por la COOPERATIVA SAN JOSE, INC., a favor del Sr. JUNIOR ALBERTO MORILLO DE LA CRUZ. Portador de la cédula 049-0037118-0.

En Santo Domingo, Distrito Nacional, República Dominicana a los veintidos (22) días mes de Abril del año Dos mil veinticinco (2025).

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA

Por medio de la presente, se invita al público en general, a la vista pública del Proyecto "LOTIFICACIÓN ECOTURÍSTICA AZUR" código No. S01-24-02278, en cumplimiento con lo establecido en la Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 64-00). Fecha: miércoles 23 de abril Hora: 11:00 a.m. Lugar: Casa familiar ubicada a 1.6 km. de Manabao, carretera Manabao-Jarabacoa, Pino del Rayo, Manabao, Jarabacoa, Provincia de La Vega, República Dominicana. Contacto: Ing. Jaime Emilio Lockward Carbuccia. Celular: 809-330-7147

Tribunal de Tierras de Espaillat, el citado debe hacer acto de justicia Dr. Artañan Perez Mendez, Moca.

SEGUNDO: publicar, notificar, citar a los colindantes del predio Edictos, según los párrafos vi y vii del artículo 16, de la Resolución de regularización parcelaria y el destino.

Firmado Digitalmente por la Magistrada Ariela de los Angeles C
Tierras de Jurisdicción Original de Española y por Miguelina De
de Tierras de Jurisdicción Original de Española.

Dado en la ciudad de Moca, Provincia Española, República Dominicana, a los 18 días del mes de noviembre del año 2024, año 181 de la Independencia y 161 de la fundación de la República.

PODER JUDICIAL | REPUBLICA DOMINICANA
Arista De los A. Crist Ramona
Miguelina De Leon Jimenez
Documento firmado digitalmente, puede validar su integridad
<https://firma.poderjudicial.gob.do/informacion/poderjudicial>

PUBLICACIÓN DE

Para el cumplimiento de las disposiciones de la Ley No. 17754, el Juzgado de Primera Instancia del Distrito Judicial de San José, en el expediente No. 17754-SS-02, Falla PRIMERO: primero, pronuncia el defecto en haber comparecido, no obstante estar legalmente citados.

INGE. LUIS QUINANA, en la causa determinada de
procedimiento y inscripción de la sentencia a inter

tercero, compensa puro y simplemente las cosas del esposo.

cuarto: comparecer al ministerial, a quien se dictó a la CHECO, para que notifique la presente sentencia a los abuelos del cursante año 2025, dicho Divorcio se consuma por ante la Oficina del Estado Civil de la Santa Cruz. De registros de Divorcio, Folio No. 0025, Acta No. 000 de los Caballeros, Municipio y Provincia de Santiago, de abril del 2025.

Licda. JOSEFIN
Abogada-apo

PUBLICACIÓN D

En virtud de las disposiciones legales vigentes contenidas en el artículo 10 de la Ley 13.923, de 1996, que establece el derecho de acceso a la información pública, se hace de público conocimiento lo siguiente: Que en la Sentencia N° 10.000 de fecha 11 de noviembre del año 2024, dictada por la Sexta Sala Civil de Apelaciones de Montevideo, se dispuso lo siguiente:

FALLA:
PRIMERO: Admite el divorcio por la causa de mutuo con-
existente entre los señores: JOSÉ LUIS COLLADO GUE-
pactado en el acto de convenciones y estipulaciones de div-
16 de octubre del 2024, del Notario Público Gregorio Nicol-
de Santiago.

TERCERO: Compensa pura y simplemente las costas del

Nuestra sentencia así se pronuncia, ordena y firma.

Firmada por: La Magistrada Miguelina De las M. Díaz Par
Ladín Vega, Secretario General, que certifico y doy fe que e
solicitud de la parte interesada.

La presente Sentencia de divorcio ha sido pronunciada por el Jefe de la Circunscripción de Santiago, en fecha 19 del mes de noviembre de 2001, Auto N.º 201251, de Registro de Divorcio del año 2001.

En la ciudad de Santiago de los Caballeros, Municipio y P.
de abril del año dos mil veintidós (2025).

LIC. JOSE ALEJAN
Abogado Ap

Santo Domingo, R.D.
30 de abril de 2025

Señor:

Nestali Brito

Director de Evaluación Ambiental
Viceministerio de Gestión Ambiental
Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales

SU DESPACHO

Distinguido Señor:

Por medio de la presente, dando cumplimiento a lo establecido en la "Guía Para La Realización de Vistas Públicas", extendemos cordial invitación para la celebración de la "Segunda Consulta Pública" del proyecto "Lotificación Ecoturística Azur" código No. S01-24-02278.

Solicitamos de usted acompañarnos o designar a un representante de su institución que pueda ser testigo del procedimiento llevado a cabo.

Persona de contacto para confirmación: Ing. Jaime Emilio Lockward Carbuccia, teléfono 809-330-7147.

Fecha de la Vista Pública: Jueves 22 de mayo del 2025

Hora: 11:00 a.m.

Lugar: Casa familiar ubicada a 1.6 km. De Manabao, en la carretera Manabao – Jarabacoa, Lugar El Pino del Rayo, Manabao, Jarabacoa, Provincia de La Vega, República Dominicana.

Atentamente,


Jaime E. Lockward Carbuccia

Consultor No. 02-126.

División de Correspondencia
Área destino: Dirección de Evaluación de Impacto
<https://correspondencia.ambiental.gob.do/consulta/>
Código de Registro: **MMARN-EXT-2025-03279**
CONTRASEÑA: **00452822**
Fecha y Hora:
30-abr-2025 - 14:38:24
Registrado por:
Florien Payares, Briceyly Cessa
Anexos recibidos: 0
Para preguntas comunicarse al:
Tel. 809.567.4300
Ext. 6110, 6116



Santo Domingo, R.D.
19 mayo del 2015

Señor
Andry Paulino
Director Municipal de Jarabacoa
Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales

SU DESPACHO

Asunto: Invitación a Segunda Vista Pública

Distinguido Señor:

Por medio de la presente, dando cumplimiento a lo establecido en la "Guía Para La Realización de Vistas Públicas", extendemos cordial invitación para la celebración de la Segunda Vista Pública del proyecto "Lotificación Ecoturística Azur" Código No. S01-24-02278.

Solicitamos de usted acompañarnos o designar a un representante de su institución que pueda ser testigo del procedimiento llevado a cabo.

Persona de contacto para confirmación: Ing. Jaime Emilio Lockward Carbuccia, Teléfono 809-330-714

Fecha de la Segunda vista Pública: Jueves 22 de mayo del 2025

Hora: 11:00 A.M.

Lugar: Casa familiar ubicada a 1.6 km. de Manabao, en la Carretera Manabao – Jarabacoa, Lugar El Pino del Rayo, Manabao, Jarabacoa, Provincia de La Vega, República Dominicana.

Atentamente,


Jaime Emilio Lockward Carbuccia
Consultor No. 02-126



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES	
OFICINA MUNICIPAL JARABACOA	
RECIBIDO	
FECHA	19/5/2025
HORA	10:10 AM
SIGNA	Elsa Castañeda

Martes, 20 de mayo de 2025 / PlazaLibre 23

Enter

Shift

Home

PgUp

PgDn

AVISO DE PERDIDA DE PLACA
Vehículo Jeep, Marca Jeep,
Modelo Compass Sport, Co-
lor Negro, Año 2014, Placa
CS57070, Chasis KJ4NCH3
AS10743021 a nombre de
ROSALINDA RODRIGUEZ
BETERMIT CUD 22506013
249.

Perdida de Placa del Volvo,
Marca FREIGHTLINER,
Modelo M2 106, HEAVY
DUTY, año 2009, Color
AZUL, Placa 5020071, Cha-
sis 1FVAC30358HA23448.
Propiedad de DONATA YE-
SSENIA PAULINO DAZ, CED.
00703305970

Perdida de Placa L1876/2,
del Vehículo de Carga, marca
TOYOTA, Modelo HILUX,
año 1988, Color BLANCO,
Chasis JT4RSG087151712
86, propiedad de DARGO SO-
LUTIONS GROUP, SRL, RNC
132633915

AVISO DE PERDIDA DE
PLACA, motocicleta, marca
Yamaha, Modelo
YS125M, Año 2005, Color
ROJO, Placa K03866771,
Chasis LAWEPAJ0258600
714, a nombre de Jiner
Alberto Novas Fernandez,
Cedula 07-00054519

Perdida de placa del motor
Lochin 300 SX, Año 2024, co-
lor blanco, placa Y0857557,
chasis LCLGN10XRASD
090 a nombre de Gerardo Vi-
lly Taveraz cedula 402-11
83044-9.

AVISO DEL FALLECIMIENTO DEL SEÑOR SANTOS POLANCO

PRIMERO: Que el finado el señor SANTOS POLANCO, de nacionalidad dominicana, mayor de edad, casado, profesional, de la categoría de estudiante y estudiante No. 0020886-0, quien reside en la calle número 10, casa número 87, del Sector La Osa Vieja (20) del mes de mayo del año dos mil veintidós (2012), en el Municipio de Santiago, Provincia Santiago de los Caballeros, según falleció el día veintidós (22) del mes de mayo del año dos mil veintidós (2012), en el Municipio de Santiago, Provincia Santiago de los Caballeros, según consta el acta de defunción, fechada (2012), Año No. 000006, Folio No. 0136, del Libro No. 00006, del año 2012, por ante la Oficialía del Estado Civil de la Primera Circunscripción Polanco, en Santiago, D.R.

SEGUNDO: Que el finado el señor SANTOS POLANCO, al momento de su fallecimiento, estaba casado legalmente con la señora CARMEN ROSALBA ALVAREZ electoral No. 01-01816-0, de la categoría de estudiante y residente en la calle número 07, del Sector La Urbanización Libertad, de esta ciudad de Santiago de los Caballeros, matrimonio celebrado el veintidós del mes de marzo del año mil noventa y siete (1997), de la Oficialía del Estado Civil de la Tercera Circunscripción Polanco, no prometido.

TERCERO: Que el finado el señor SANTOS POLANCO, al momento de su fallecimiento, tenía hijos, a saber: el señor CARLOS SANTOS POLANCO, de la categoría de estudiante y residente en la calle número 07, del Sector La Urbanización Libertad, de esta ciudad de Santiago de los Caballeros, matrimonio celebrado el veintidós del mes de marzo del año mil noventa y siete (1997), de la Oficialía del Estado Civil de la Tercera Circunscripción Polanco, no prometido.

CUARTO: Que el finado el señor SANTOS POLANCO, al momento de su fallecimiento, tenía hijas, a saber: la señora CARMEN ROSALBA ALVAREZ electoral No. 01-01816-0, de la categoría de estudiante y residente en la calle número 07, del Sector La Urbanización Libertad, de esta ciudad de Santiago de los Caballeros, matrimonio celebrado el veintidós del mes de marzo del año mil noventa y siete (1997), de la Oficialía del Estado Civil de la Tercera Circunscripción Polanco, no prometido.

QUINTO: Que el finado el señor SANTOS POLANCO, al momento de su fallecimiento, tenía hijas, a saber: la señora CARMEN ROSALBA ALVAREZ electoral No. 01-01816-0, de la categoría de estudiante y residente en la calle número 07, del Sector La Urbanización Libertad, de esta ciudad de Santiago de los Caballeros, matrimonio celebrado el veintidós del mes de marzo del año mil noventa y siete (1997), de la Oficialía del Estado Civil de la Tercera Circunscripción Polanco, no prometido.

SIXTO: Que el finado el señor SANTOS POLANCO, al momento de su fallecimiento, tenía hijas, a saber: la señora CARMEN ROSALBA ALVAREZ electoral No. 01-01816-0, de la categoría de estudiante y residente en la calle número 07, del Sector La Urbanización Libertad, de esta ciudad de Santiago de los Caballeros, matrimonio celebrado el veintidós del mes de marzo del año mil noventa y siete (1997), de la Oficialía del Estado Civil de la Tercera Circunscripción Polanco, no prometido.

SEPTIMO: Que el finado el señor SANTOS POLANCO, al momento de su fallecimiento, tenía hijas, a saber: la señora CARMEN ROSALBA ALVAREZ electoral No. 01-01816-0, de la categoría de estudiante y residente en la calle número 07, del Sector La Urbanización Libertad, de esta ciudad de Santiago de los Caballeros, matrimonio celebrado el veintidós del mes de marzo del año mil noventa y siete (1997), de la Oficialía del Estado Civil de la Tercera Circunscripción Polanco, no prometido.

ACTO: Que el finado el señor SANTOS POLANCO, al momento de su fallecimiento, tenía hijas, a saber: la señora CARMEN ROSALBA ALVAREZ electoral No. 01-01816-0, de la categoría de estudiante y residente en la calle número 07, del Sector La Urbanización Libertad, de esta ciudad de Santiago de los Caballeros, matrimonio celebrado el veintidós del mes de marzo del año mil noventa y siete (1997), de la Oficialía del Estado Civil de la Tercera Circunscripción Polanco, no prometido.

ACTO: Que el finado el señor SANTOS POLANCO, al momento de su fallecimiento, tenía hijas, a saber: la señora CARMEN ROSALBA ALVAREZ electoral No. 01-01816-0, de la categoría de estudiante y residente en la calle número 07, del Sector La Urbanización Libertad, de esta ciudad de Santiago de los Caballeros, matrimonio celebrado el veintidós del mes de marzo del año mil noventa y siete (1997), de la Oficialía del Estado Civil de la Tercera Circunscripción Polanco, no prometido.

ACTO: Que el finado el señor SANTOS POLANCO, al momento de su fallecimiento, tenía hijas, a saber: la señora CARMEN ROSALBA ALVAREZ electoral No. 01-01816-0, de la categoría de estudiante y residente en la calle número 07, del Sector La Urbanización Libertad, de esta ciudad de Santiago de los Caballeros, matrimonio celebrado el veintidós del mes de marzo del año mil noventa y siete (1997), de la Oficialía del Estado Civil de la Tercera Circunscripción Polanco, no prometido.

ACTO: Que el finado el señor SANTOS POLANCO, al momento de su fallecimiento, tenía hijas, a saber: la señora CARMEN ROSALBA ALVAREZ electoral No. 01-01816-0, de la categoría de estudiante y residente en la calle número 07, del Sector La Urbanización Libertad, de esta ciudad de Santiago de los Caballeros, matrimonio celebrado el veintidós del mes de marzo del año mil noventa y siete (1997), de la Oficialía del Estado Civil de la Tercera Circunscripción Polanco, no prometido.

ACTO: Que el finado el señor SANTOS POLANCO, al momento de su fallecimiento, tenía hijas, a saber: la señora CARMEN ROSALBA ALVAREZ electoral No. 01-01816-0, de la categoría de estudiante y residente en la calle número 07, del Sector La Urbanización Libertad, de esta ciudad de Santiago de los Caballeros, matrimonio celebrado el veintidós del mes de marzo del año mil noventa y siete (1997), de la Oficialía del Estado Civil de la Tercera Circunscripción Polanco, no prometido.

ACTO: Que el finado el señor SANTOS POLANCO, al momento de su fallecimiento, tenía hijas, a saber: la señora CARMEN ROSALBA ALVAREZ electoral No. 01-01816-0, de la categoría de estudiante y residente en la calle número 07, del Sector La Urbanización Libertad, de esta ciudad de Santiago de los Caballeros, matrimonio celebrado el veintidós del mes de marzo del año mil noventa y siete (1997), de la Oficialía del Estado Civil de la Tercera Circunscripción Polanco, no prometido.

ACTO: Que el finado el señor SANTOS POLANCO, al momento de su fallecimiento, tenía hijas, a saber: la señora CARMEN ROSALBA ALVAREZ electoral No. 01-01816-0, de la categoría de estudiante y residente en la calle número 07, del Sector La Urbanización Libertad, de esta ciudad de Santiago de los Caballeros, matrimonio celebrado el veintidós del mes de marzo del año mil noventa y siete (1997), de la Oficialía del Estado Civil de la Tercera Circunscripción Polanco, no prometido.

ACTO: Que el finado el señor SANTOS POLANCO, al momento de su fallecimiento, tenía hijas, a saber: la señora CARMEN ROSALBA ALVAREZ electoral No. 01-01816-0, de la categoría de estudiante y residente en la calle número 07, del Sector La Urbanización Libertad, de esta ciudad de Santiago de los Caballeros, matrimonio celebrado el veintidós del mes de marzo del año mil noventa y siete (1997), de la Oficialía del Estado Civil de la Tercera Circunscripción Polanco, no prometido.

ACTO: Que el finado el señor SANTOS POLANCO, al momento de su fallecimiento, tenía hijas, a saber: la señora CARMEN ROSALBA ALVAREZ electoral No. 01-01816-0, de la categoría de estudiante y residente en la calle número 07, del Sector La Urbanización Libertad, de esta ciudad de Santiago de los Caballeros, matrimonio celebrado el veintidós del mes de marzo del año mil noventa y siete (1997), de la Oficialía del Estado Civil de la Tercera Circunscripción Polanco, no prometido.

ACTO: Que el finado el señor SANTOS POLANCO, al momento de su fallecimiento, tenía hijas, a saber: la señora CARMEN ROSALBA ALVAREZ electoral No. 01-01816-0, de la categoría de estudiante y residente en la calle número 07, del Sector La Urbanización Libertad, de esta ciudad de Santiago de los Caballeros, matrimonio celebrado el veintidós del mes de marzo del año mil noventa y siete (1997), de la Oficialía del Estado Civil de la Tercera Circunscripción Polanco, no prometido.

ACTO: Que el finado el señor SANTOS POLANCO, al momento de su fallecimiento, tenía hijas, a saber: la señora CARMEN ROSALBA ALVAREZ electoral No. 01-01816-0, de la categoría de estudiante y residente en la calle número 07, del Sector La Urbanización Libertad, de esta ciudad de Santiago de los Caballeros, matrimonio celebrado el veintidós del mes de marzo del año mil noventa y siete (1997), de la Oficialía del Estado Civil de la Tercera Circunscripción Polanco, no prometido.

ACTO: Que el finado el señor SANTOS POLANCO, al momento de su fallecimiento, tenía hijas, a saber: la señora CARMEN ROSALBA ALVAREZ electoral No. 01-01816-0, de la categoría de estudiante y residente en la calle número 07, del Sector La Urbanización Libertad, de esta ciudad de Santiago de los Caballeros, matrimonio celebrado el veintidós del mes de marzo del año mil noventa y siete (1997), de la Oficialía del Estado Civil de la Tercera Circunscripción Polanco, no prometido.

ACTO: Que el finado el señor SANTOS POLANCO, al momento de su fallecimiento, tenía hijas, a saber: la señora CARMEN ROSALBA ALVAREZ electoral No. 01-01816-0, de la categoría de estudiante y residente en la calle número 07, del Sector La Urbanización Libertad, de esta ciudad de Santiago de los Caballeros, matrimonio celebrado el veintidós del mes de marzo del año mil noventa y siete (1997), de la Oficialía del Estado Civil de la Tercera Circunscripción Polanco, no prometido.

ACTO: Que el finado el señor SANTOS POLANCO, al momento de su fallecimiento, tenía hijas, a saber: la señora CARMEN ROSALBA ALVAREZ electoral No. 01-01816-0, de la categoría de estudiante y residente en la calle número 07, del Sector La Urbanización Libertad, de esta ciudad de Santiago de los Caballeros, matrimonio celebrado el veintidós del mes de marzo del año mil noventa y siete (1997), de la Oficialía del Estado Civil de la Tercera Circunscripción Polanco, no prometido.

ACTO:


GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DOMINICANA
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE
VICEMINISTERIO DE GESTIÓN AMBIENTAL
 Dirección de Evaluación Ambiental – División de Consulta Pública
 Registro de Asistencia

VISTA/AUDIENCIA PÚBLICA NO.: 2 PROYECTO: Lotificación Ecoturística AZUR
 Código: S01-24-02278 Fecha: 22 mayo 2025 Técnico(s): Torge Ortiz C.

No.	Nombre	F	M	Cédula	Entidad que representa	Teléfono	Firma
1	Zaidis Richards R.	X		050-0017970-4	Comunidad	-	[Firma]
2	Jesús María Quigley	X		053-00209938	Comercial	809-875-8479	[Firma]
3	Francisco Aybar	X		017-0036583-0	Comunidad	809-334-1178	[Firma]
4	Antoni S. P.			007-0114150	Medio Ambiente	837-456933	[Firma]
5	German Hennera	V		001-0947845-3	Consulta Pública	809-9334261	[Firma]
6	Jorge Ortiz C.	V		050-00071061	M.A.	809-6017951	[Firma]
7	Maelyn Rockwood	X		001-0531353-0	L.P.L.		[Firma]
8	Jose Abreu	X		050-0016935-8	Comunidad	829-2863760	[Firma]
9	Anyolino Fernandez			050-0016692-5	Director Dist. Municipal Maricao	849-626-3242	[Firma]
10	Juan Caraballo			050-0046985-9	Asentamiento Maricao	809-616-8823	[Firma]

22/05/2025 11:55:20 REDMI NOTE 13 PRO 23mm f/1.6 1/100s ISO1000


 GOBIERNO DE LA
 REPÚBLICA DOMINICANA
 MEDIO AMBIENTE
VICEMINISTERIO DE GESTIÓN AMBIENTAL
 Dirección de Evaluación Ambiental – División de Consulta Pública
 Registro de Asistencia

VISTA/AUDIENCIA PÚBLICA NO.: 2 PROYECTO: Lotificación Ecoturística AZUR.
 Código: S01-24-02278 Fecha: 22 mayo 2025 Técnico(s): Jorge Ortiz C.

No.	Nombre	F	M	Cédula	Entidad que representa	Teléfono	Firma
1	Juan Ramon Marmola			50-001722	Asist	829-889-9239	
2	Marcos Cruz H.			183-00134157	Policia Nro. Tte. Cruz	809-986-8935	
3	Carlos Manuel Bonifacio Rosales			102-26066299	SGT Bonifacio	809-9146567	
4	Leonardo Quintero Rosales			0530016093	Comunista	809-4797835	
5	Digno E. Roa B			001-08143469	Chapen ayuntamiento	849-25942583	
6							
7							
8							
9							
10							

FOLIO 6

22/05/2025 11:55:26 REDMI NOTE 13 PRO 23mm f/1.6 1/100s ISO1000

Santo Domingo, R.D.
30 de abril de 2025

Señor:

Nestali Brito

Director de Evaluación Ambiental
Viceministerio de Gestión Ambiental
Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales

SU DESPACHO

Distinguido Señor:

Por medio de la presente, dando cumplimiento a lo establecido en la "Guía Para La Realización de Vistas Públicas", extendemos cordial invitación para la celebración de la "Segunda Consulta Pública" del proyecto "Lotificación Ecoturística Azur" código No. S01-24-02278.

Solicitamos de usted acompañarnos o designar a un representante de su institución que pueda ser testigo del procedimiento llevado a cabo.

Persona de contacto para confirmación: Ing. Jaime Emilio Lockward Carbuccia, teléfono 809-330-7147.

Fecha de la Vista Pública: Jueves 22 de mayo del 2025

Hora: 11:00 a.m.

Lugar: Casa familiar ubicada a 1.6 km. De Manabao, en la carretera Manabao – Jarabacoa, Lugar El Pino del Rayo, Manabao, Jarabacoa, Provincia de La Vega, República Dominicana.

Atentamente,


Jaime E. Lockward Carbuccia

Consultor No. 02-126.

División de Correspondencia
Área destino: Dirección de Evaluación de Impacto
<https://correspondencia.ambiente.gob.do/consulta/>
Código de Registro: **MMARN-EXT-2025-03279**
CONTRASEÑA: **00452822**
Fecha y Hora:
30-abr-2025 - 14:38:24
Registrado por:
Florian Payares, Briceylyz Cessa
Anexos recibidos: 0
Para preguntas comuníquese al
Tel. 809.567.4300
Ext. 6110, 6116



Santo Domingo, R.D.
19 mayo del 2015

Señor
Andry Paulino
Director Municipal de Jarabacoa
Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales

SU DESPACHO

Asunto: Invitación a Segunda Vista Pública

Distinguido Señor:

Por medio de la presente, dando cumplimiento a lo establecido en la "Guía Para La Realización de Vistas Públicas", extendemos cordial invitación para la celebración de la Segunda Vista Pública del proyecto "Lotificación Ecoturística Azur" Código No. S01-24-02278.

Solicitamos de usted acompañarnos o designar a un representante de su institución que pueda ser testigo del procedimiento llevado a cabo.

Persona de contacto para confirmación: Ing. Jaime Emilio Lockward Carbuccia, Teléfono 809-330-714

Fecha de la Segunda vista Pública: Jueves 22 de mayo del 2025

Hora: 11:00 A.M.

Lugar: Casa familiar ubicada a 1.6 km. de Manabao, en la Carretera Manabao – Jarabacoa, Lugar El Pino del Rayo, Manabao, Jarabacoa, Provincia de La Vega, República Dominicana.

Atentamente,


Jaime Emilio Lockward Carbuccia
Consultor No. 02-126



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES	
OFICINA MUNICIPAL JARABACOA	
RECIBIDO	
FECHA	19/05/2025
HORA	10:10 AM
SIGNA	Elsa Castañeda

Sto Amadio Contreras
21-05-2025
2:53
Señor

Santo Domingo, R.D.
19 mayo del 2015

Destacamento Policial Manabao

SU DESPACHO

Asunto: Invitación a Segunda vista Pública

Distinguido Señor:

Por medio de la presente, dando cumplimiento a lo establecido en la "Guía Para La Realización de Vistas Públicas", extendemos cordial invitación para la celebración de la "Segunda vista Pública del proyecto "Lotificación Ecoturística Azur" Código No. S01-24-02278.

Solicitamos de usted acompañarnos o designar a un representante de su institución que pueda ser testigo del procedimiento llevado a cabo.

Persona de contacto para confirmación: Ing. Jaime Emilio Lockward Carbuccia, Teléfono 809-330-714

Fecha de la Segunda vista Pública: Jueves 22 de mayo del 2025

Hora: 11:00 A.M.

Lugar: Casa familiar ubicada a 1.6 km. de Manabao, en la Carretera Manabao – Jarabacoa, Lugar El Pino del Rayo, Manabao, Jarabacoa, Provincia de La Vega, República Dominicana.

Atentamente,

Jaime E. Lockward
Jaime Emilio Lockward Carbuccia
Consultor No. 02-126

Santo Domingo, R.D.
19 mayo del 2015

Señor

Vecinos del proyecto

SU DESPACHO

Asunto: Invitación a Segunda vista Pública

Distinguido Señor:

Por medio de la presente, dando cumplimiento a lo establecido en la "Guía Para La Realización de Vistas Públicas", extendemos cordial invitación para la celebración de la "Segunda vista Pública del proyecto "Lotificación Ecoturística Azur" Código No. S01-24-02278.

Solicitamos de usted acompañarnos o designar a un representante de su institución que pueda ser testigo del procedimiento llevado a cabo.

Persona de contacto para confirmación: Ing. Jaime Emilio Lockward Carbuccia, Teléfono 809-330-714

Fecha de la Segunda vista Pública: Jueves 22 de mayo del 2025

Hora: 11:00 A.M.

Lugar: Casa familiar ubicada a 1.6 km. de Manabao, en la Carretera Manabao – Jarabacoa, Lugar El Pino del Rayo, Manabao, Jarabacoa, Provincia de La Vega, República Dominicana.

Atentamente,


Jaime Emilio Lockward Carbuccia
Consultor No. 02-126


Diana Peralta

Santo Domingo, R.D.
19 mayo del 2015

Señor

Vecinos del proyecto

SU DESPACHO

Asunto: Invitación a Segunda vista Pública

Distinguido Señor:

Por medio de la presente, dando cumplimiento a lo establecido en la "Guía Para La Realización de Vistas Públicas", extendemos cordial invitación para la celebración de la "Segunda vista Pública del proyecto "Lotificación Ecoturística Azur" Código No. S01-24-02278.

Solicitamos de usted acompañarnos o designar a un representante de su institución que pueda ser testigo del procedimiento llevado a cabo.

Persona de contacto para confirmación: Ing. Jaime Emilio Lockward Carbuccia, Teléfono 809-330-714

Fecha de la Segunda vista Pública: Jueves 22 de mayo del 2015

Hora: 11:00 A.M.

Lugar: Casa familiar ubicada a 1.6 km. de Manabao, en la Carretera Manabao – Jarabacoa, Lugar El Pino del Rayo, Manabao, Jarabacoa, Provincia de La Vega, República Dominicana.

Atentamente,


Jaime Emilio Lockward Carbuccia

Consultor No. 02-126



Santo Domingo, R.D.
18 mayo del 2015

Señor

Vecinos del proyecto

SU DESPACHO

Asunto: Invitación a Segunda vista Pública

Distinguido Señor:

Por medio de la presente, dando cumplimiento a lo establecido en la "Guía Para La Realización de Vistas Públicas", extendemos cordial invitación para la celebración de la "Segunda vista Pública del proyecto "Lotificación Ecoturística Azur" Código No. S01-24-02278.

Solicitamos de usted acompañarnos o designar a un representante de su institución que pueda ser testigo del procedimiento llevado a cabo.

Persona de contacto para confirmación: Ing. Jaime Emilio Lockward Carbuccia, Teléfono 809-330-714

Fecha de la Segunda vista Pública: Jueves 22 de mayo del 2025

Hora: 11:00 A.M.

Lugar: Casa familiar ubicada a 1.6 km. de Manabao, en la Carretera Manabao – Jarabacoa, Lugar El Pino del Rayo, Manabao, Jarabacoa, Provincia de La Vega, República Dominicana.

Atentamente,


Jaime Emilio Lockward Carbuccia
Consultor No. 02-126



Santo Domingo, R.D.
19 mayo del 2015

Señor
Coronel
Comandante Cuerpo de Bomberos de Manabao

SU DESPACHO

Asunto: Invitación a Segunda vista Pública

Distinguido Señor:

Por medio de la presente, dando cumplimiento a lo establecido en la "Guía Para La Realización de Vistas Públicas", extendemos cordial invitación para la celebración de la "Segunda vista Pública del proyecto "Lotificación Ecoturística Azur" Código No. S01-24-02278.

Solicitamos de usted acompañarnos o designar a un representante de su institución que pueda ser testigo del procedimiento llevado a cabo.

Persona de contacto para confirmación: Ing. Jaime Emilio Lockward Carbuccia, Teléfono 809-330-714

Fecha de la Segunda vista Pública: Jueves 22 de mayo del 2025

Hora: 11:00 A.M.

Lugar: Casa familiar ubicada a 1.6 km. de Manabao, en la Carretera Manabao – Jarabacoa, Lugar El Pino del Rayo, Manabao, Jarabacoa, Provincia de La Vega, República Dominicana.

Atentamente,


Jaime Emilio Lockward Carbuccia
Consultor No. 02-126


Capitán Isaias Arias

Santo Domingo, R.D.
19 mayo del 2015

Señor

Ferretería Manabao

SU DESPACHO

Asunto: Invitación a Segunda vista Pública

Distinguido Señor:

Por medio de la presente, dando cumplimiento a lo establecido en la "Guía Para La Realización de Vistas Públicas", extendemos cordial invitación para la celebración de la "Segunda vista Pública del proyecto "Lotificación Ecoturística Azur" Código No. S01-24-02278.

Solicitamos de usted acompañarnos o designar a un representante de su institución que pueda ser testigo del procedimiento llevado a cabo.

Persona de contacto para confirmación: Ing. Jaime Emilio Lockward Carbuccia, Teléfono 809-330-714

Fecha de la Segunda vista Pública: Jueves 22 de mayo del 2025

Hora: 11:00 A.M.

Lugar: Casa familiar ubicada a 1,6 km. de Manabao, en la Carretera Manabao – Jarabacoa, Lugar El Pino del Rayo, Manabao, Jarabacoa, Provincia de La Vega, República Dominicana.

Atentamente,


Jaime Emilio Lockward Carbuccia
Consultor No. 02-126

Martha M.

Santo Domingo, R.D.
19 mayo del 2015

Señor
Anyolino Fernández
Director Municipal
Junta de Distrito Municipal de Manabao
Municipio de Jarabacoa
Provincia de La Vega

SU DESPACHO

Asunto: Invitación a Segunda vista Pública

Distinguido Señor:

Por medio de la presente, dando cumplimiento a lo establecido en la "Guía Para La Realización de Vistas Públicas", extendemos cordial invitación para la celebración de la "Segunda vista Pública del proyecto "Lotificación Ecoturística Azur" Código No. S01-24-02278.

Solicitamos de usted acompañarnos o designar a un representante de su institución que pueda ser testigo del procedimiento llevado a cabo.

Persona de contacto para confirmación: Ing. Jaime Emilio Lockward Carbuccia, Teléfono 809-330-714

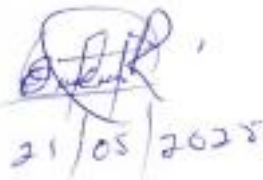
Fecha de la Segunda vista Pública: Jueves 22 de mayo del 2025

Hora: 11:00 A.M.

Lugar: Casa familiar ubicada a 1.6 km. de Manabao, en la Carretera Manabao – Jarabacoa, Lugar El Pino del Rayo, Manabao, Jarabacoa, Provincia de La Vega, República Dominicana.

Atentamente,


Jaime Emilio Lockward Carbuccia
Consultor No. 02-126


21/05/2025

Santo Domingo, R.D.
19 mayo del 2015

Señor

**Cura Párroco de Manabao
Jarabacoa**

SU DESPACHO

Asunto: Invitación a Segunda vista Pública

Distinguido Señor:

Por medio de la presente, dando cumplimiento a lo establecido en la "Guía Para La Realización de Vistas Públicas", extendemos cordial invitación para la celebración de la "Segunda vista Pública del proyecto "Lotificación Ecoturística Azur" Código No. S01-24-02278.

Solicitamos de usted acompañarnos o designar a un representante de su institución que pueda ser testigo del procedimiento llevado a cabo.

Persona de contacto para confirmación: Ing. Jaime Emilio Lockward Carbuccion, Teléfono 809-330-714

Fecha de la Segunda vista Pública: Jueves 22 de mayo del 2025

Hora: 11:00 A.M.

Lugar: Casa familiar ubicada a 1.6 km. de Manabao, en la Carretera Manabao – Jarabacoa, Lugar El Pino del Rayo, Manabao, Jarabacoa, Provincia de La Vega, República Dominicana.

Atentamente,


Jaime Emilio Lockward Carbuccion
Consultor No. 02-126



Santo Domingo, R.D.
09 de abril del 2025

Señor

**Cura Párroco de Manabao
Jarabacoa**

SU DESPACHO

Asunto: Invitación a Vista Pública

Distinguido Señor:

Por medio de la presente, dando cumplimiento a lo establecido en la "Guía Para La Realización de Vistas Públicas", extendemos cordial invitación para la celebración de la "Vista Pública del proyecto "Lotificación Ecoturística Azur" Código No. S01-24-02278.

Solicitamos de usted acompañarnos o designar a un representante de su institución que pueda ser testigo del procedimiento llevado a cabo.

Persona de contacto para confirmación: Ing. Jaime Emilio Lockward Carbuccia, Teléfono 809-330-714

Fecha de la Vista Pública: miércoles 23 de abril del 2025

Hora: 11:00 A.M.

Lugar: Casa familiar ubicada a 1.6 km. de Manabao, en la Carretera Manabao – Jarabacoa, Lugar El Pino del Rayo, Manabao, Jarabacoa, Provincia de La Vega, República Dominicana.

Atentamente,


Jaime Emilio Lockward Carbuccia
Consultor No. 02-126



Santo Domingo, R.D.
09 de abril del 2025

Señor
Coronel
Comandante Cuerpo de Bomberos de Manabao

SU DESPACHO

Asunto: Invitación a Vista Pública

Distinguido Señor:

Por medio de la presente, dando cumplimiento a lo establecido en la "Guía Para La Realización de Vistas Públicas", extendemos cordial invitación para la celebración de la "Vista Pública del proyecto "Lotificación Ecoturística Azur" Código No. S01-24-02278.

Solicitamos de usted acompañarnos o designar a un representante de su institución que pueda ser testigo del procedimiento llevado a cabo.

Persona de contacto para confirmación: Ing. Jaime Emilio Lockward Carbuccion, Teléfono 809-330-714

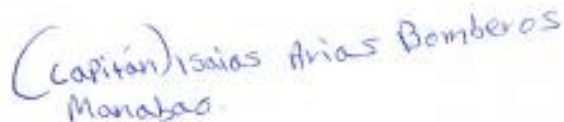
Fecha de la Vista Pública: miércoles 23 de abril del 2025

Hora: 11:00 A.M.

Lugar: Casa familiar ubicada a 1.6 km. de Manabao, en la Carretera Manabao – Jarabacoa, Lugar El Pino del Rayo, Manabao, Jarabacoa, Provincia de La Vega, República Dominicana.

Atentamente,


Jaime Emilio Lockward Carbuccion
Consultor No. 02-126


(Capitán) Isaias Arias Bomberos
Manabao.

Santo Domingo, R.D.
09 de abril del 2025

Señor

Vecinos del proyecto

SU DESPACHO

Asunto: Invitación a Vista Pública

Distinguido Señor:

Por medio de la presente, dando cumplimiento a lo establecido en la "Guía Para La Realización de Vistas Públicas", extendemos cordial invitación para la celebración de la "Vista Pública del proyecto "Lotificación Ecoturística Azur" Código No. S01-24-02278.

Solicitamos de usted acompañarnos o designar a un representante de su institución que pueda ser testigo del procedimiento llevado a cabo.

Persona de contacto para confirmación: Ing. Jaime Emilio Lockward Carbuccion, Teléfono 809-330-714

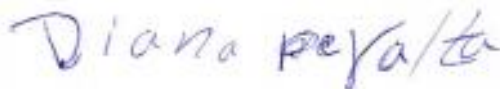
Fecha de la Vista Pública: miércoles 23 de abril del 2025

Hora: 11:00 A.M.

Lugar: Casa familiar ubicada a 1.6 km. de Manabao, en la Carretera Manabao – Jarabacoa, Lugar El Pino del Rayo, Manabao, Jarabacoa, Provincia de La Vega, República Dominicana.

Atentamente,


Jaime Emilio Lockward Carbuccion
Consultor No. 02-126



Santo Domingo, R.D.
09 de abril del 2025

Señor

Ferretería Manabao

SU DESPACHO

Asunto: Invitación a Vista Pública

Distinguido Señor:

Por medio de la presente, dando cumplimiento a lo establecido en la "Guía Para La Realización de Vistas Públicas", extendemos cordial invitación para la celebración de la "Vista Pública del proyecto "Lotificación Ecoturística Azur" Código No. S01-24-02278.

Solicitamos de usted acompañarnos o designar a un representante de su institución que pueda ser testigo del procedimiento llevado a cabo.

Persona de contacto para confirmación: Ing. Jaime Emilio Lockward Carbuccia, Teléfono 809-330-714

Fecha de la Vista Pública: miércoles 23 de abril del 2025

Hora: 11:00 A.M.

Lugar: Casa familiar ubicada a 1.6 km. de Manabao, en la Carretera Manabao – Jarabacoa, Lugar El Pino del Rayo, Manabao, Jarabacoa, Provincia de La Vega, República Dominicana.

Atentamente,


Jaime Emilio Lockward Carbuccia
Consultor No. 02-126

maurham.

Santo Domingo, R.D.
09 de abril del 2025

Señor

Vecinos del proyecto

SU DESPACHO

Asunto: Invitación a Vista Pública

Distinguido Señor:

Por medio de la presente, dando cumplimiento a lo establecido en la "Guía Para La Realización de Vistas Públicas", extendemos cordial invitación para la celebración de la "Vista Pública del proyecto "Lotificación Ecoturística Azur" Código No. S01-24-02278.

Solicitamos de usted acompañarnos o designar a un representante de su institución que pueda ser testigo del procedimiento llevado a cabo.

Persona de contacto para confirmación: Ing. Jaime Emilio Lockward Carbuccia, Teléfono 809-330-714

Fecha de la Vista Pública: miércoles 23 de abril del 2025

Hora: 11:00 A.M.

Lugar: Casa familiar ubicada a 1.6 km. de Manabao, en la Carretera Manabao – Jarabacoa, Lugar El Pino del Rayo, Manabao, Jarabacoa, Provincia de La Vega, República Dominicana.

Atentamente,


Jaime Emilio Lockward Carbuccia
Consultor No. 02-126



Cabo: Vazquez Reyes, R.D.

Santo Domingo, R.D.
09 de abril del 2025

Señor

Destacamento Policial Manabao

SU DESPACHO

Asunto: Invitación a Vista Pública

Distinguido Señor:

Por medio de la presente, dando cumplimiento a lo establecido en la "Guía Para La Realización de Vistas Públicas", extendemos cordial invitación para la celebración de la "Vista Pública del proyecto "Lotificación Ecoturística Azur" Código No. S01-24-02278.

Solicitamos de usted acompañarnos o designar a un representante de su institución que pueda ser testigo del procedimiento llevado a cabo.

Persona de contacto para confirmación: Ing. Jaime Emilio Lockward Carbuccia, Teléfono 809-330-714

Fecha de la Vista Pública: miércoles 23 de abril del 2025

Hora: 11:00 A.M.

Lugar: Casa familiar ubicada a 1.6 km. de Manabao, en la Carretera Manabao – Jarabacoa, Lugar El Pino del Rayo, Manabao, Jarabacoa, Provincia de La Vega, República Dominicana.

Atentamente,

Jaime E. Lockward
Jaime Emilio Lockward Carbuccia
Consultor No. 02-126

Santo Domingo, R.D.
09 de abril del 2025

Señor
Anyolino Fernández
Director Municipal
Junta de Distrito Municipal de Manabao
Municipio de Jarabacoa
Provincia de La Vega

SU DESPACHO

Asunto: Invitación a Vista Pública

Distinguido Señor:

Por medio de la presente, dando cumplimiento a lo establecido en la "Guía Para La Realización de Vistas Públicas", extendemos cordial invitación para la celebración de la "Vista Pública del proyecto "Lotificación Ecoturística Azur" Código No. S01-24-02278.

Solicitamos de usted acompañarnos o designar a un representante de su institución que pueda ser testigo del procedimiento llevado a cabo.

Persona de contacto para confirmación: Ing. Jaime Emilio Lockward Carbuccia, Teléfono 809-330-714

Fecha de la Vista Pública: miércoles 23 de abril del 2025

Hora: 11:00 A.M.

Lugar: Casa familiar ubicada a 1.6 km. de Manabao, en la Carretera Manabao – Jarabacoa, Lugar El Pino del Rayo, Manabao, Jarabacoa, Provincia de La Vega, República Dominicana.

Atentamente,

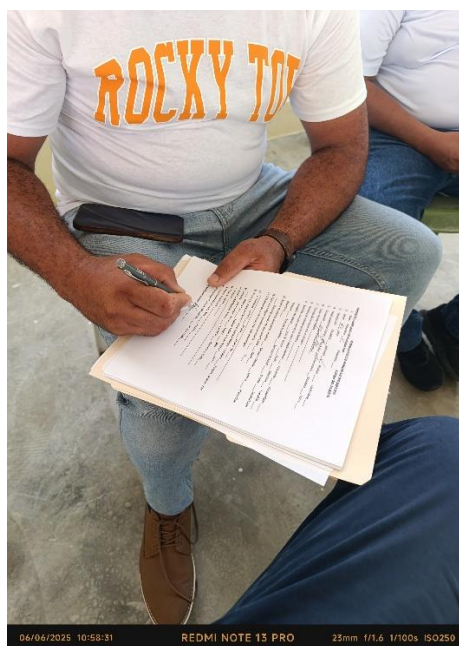

Jaime Emilio Lockward Carbuccia

Consultor No. 02-126

Belkis Abreu

ANEXO 4

ANÁLISIS DE INTERESEADOS



ANEXO 5

PRESUPUESTO DE OBRAS

Estimación de costos para la Lotificación Azur
Puerto Plata, República Dominicana
Elaborado por: Ing. Jaime E. Lockward, MSc., COOIA 7147

Propiedad de: Azur Constructora, S.R.L.

VALORES EXPRESADOS EN PESOS DOMINICANOS RD\$

No.	Partidas	Cant.	Unidad	PU	Valor	Subtotal
1	Control topográfico					1,150,000.00
1.1	Control topográfico Movimiento de tierra	1	PA	890,000.00	890,000.00	
1.2	Control de compactación, proctor modificado, granulometría, límites y CBR	1	PA	260,000.00	260,000.00	
2	Movimiento de tierras					81,558,917.77
2.1	Excavación de material no clasificado	26,352.87	m3	192.00	5,059,751.04	
2.2	Traslado de material a zonas de relleno o a escombreras	26,352.87	m3	342.26	9,019,533.29	
2.3	Suministro, transporte, regado y compactado de relleno esp=0.35 mts	16,854.58	m3	968.00	16,315,233.44	
2.4	Suministro, transporte, regado, nivelación y compactación material base esp=0.20 mts	26,320.00	m3	1,920.00	50,534,400.00	
2.5	Transporte de equipos de movimiento de tierras, tres equipos, grader 12G, Pala 950 y rodillo vibrador CA-25	42.00	ida/vuelta	15,000.00	630,000.00	
3	Asfalto					53,925,868.77
3.1	Control topográfico (por todo el trabajo de asfalto)	1.0	PA	1,150,000.00	1,150,000.00	
	Control de compactación, incluye, prueba de compactación e informe técnico	1.0	UND	950,000.00	950,000.00	
3.2	Riego de adherencia (Emulsión 0.10glu/m2)	63,321.9	M2	19.90	1,260,106.41	
3.4	Riego de imprimación (0.5 glu/m2 con arena)	63,321.9	m2	207.33	13,128,529.53	
3.5	Suministro de asfalto en planta	3,166.1	M3	9,775.40	30,949,893.94	
3.6	Transporte	3,166.1	m3	1,374.00	4,350,221.40	
3.7	Colocación	3,166.1	m3	675.00	2,137,117.50	
4	Señalización					1,641,898.50
4.1	Pintura de tráfico en líneas laterales y centrales	9,046.0	m	150.00	1,356,898.50	
4.2	Flechas y sebras	380.0	ud	750.00	285,000.00	
5	Iluminación exterior					7,317,540.00
5.1	Suministro y colocación de postes de 8 m	195	ud	16,750.00	3,266,250.00	
5.2	Salidas CCVT para luminarias	195	ud	1,933.00	376,935.00	
	Luminarias para exterior de 60W planas LED con materiales de instalación	195	ud	12,689.00	2,474,355.00	
5.4	Transformadores	20	ud	60,000.00	1,200,000.00	
6	Varios					276,891,677.00
6.1	Áreas verdes	1	PA	3,400,250.00	3,400,250.00	
6.2	Oficinas administrativas	114.21	m2	28,700.00	3,277,827.00	
6.3	Entrada principal	1	PA	9,000,000.00	9,000,000.00	
6.4	Sistemas sanitarios y planta de tratamiento	1	PA	32,000,000.00	32,000,000.00	
6.5	Caballeriza	210.68	m2	20,000.00	4,213,600.00	
6.6	Construcciones del área de hotel y club	4500	m2	50,000.00	225,000,000.00	
Subtotal RD\$						413,440,902.88
Gastos indirectos						40,769,889.55
	Dirección técnica y responsabilidad	6.00%			25,349,154.12	
	Gastos administrativos	1.25%			5,281,073.78	
	Seguridad social	1.00%			4,224,859.02	
	Transporte	1.20%			5,069,830.82	
	Codia	0.10%			422,485.90	
	Fopetccots	0.10%			422,485.90	
Total General RD\$						461,250,793.43

ANEXO 6

CERTIFICACIONES



CERTIFICACIÓN DE REGISTRO

Núm.: C0424002359341

La Dirección General de Impuestos Internos **CERTIFICA** que **AZUR CONSTRUCTORA SRL**, Registro Nacional de Contribuyente (RNC) No. **130894493** está inscrito con las siguientes informaciones:

DIRECCIÓN: CALLE SEMINARIO ESQ PASEO DE LOS LOCUTORES, APTO. CUARTO PISO LOCAL 402, DEL SECTOR PIANTINI DE LA CIUDAD DE SANTO DOMINGO DE GUZMAN.

CONDICIÓN: CONTRIBUYENTE

ESTADO: ACTIVO

ACTIVIDAD(ES) ECONOMICA(S): CONSTR. REFORMA Y REPARACIÓN DE EDIFICIOS RESIDENCIALES (INCL. CONSTRUC. REFORMA Y REPARACIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES Y MULTIFA; SERVICIOS INMOBILIARIOS REALIZADOS A CAMBIO DE UNA RETRIB. O POR CONTRATA (INCL. COMPRA, VENTA, ALQUILER, REMATE, TASACIÓN, ADM DE

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 marzo del año dos mil veinticuatro (2024).



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

Ave. 27 de Febrero No. 228. La Esperilla, Torre Friusa, D.N. Código Postal 10106
Tel:809-682-2688 Email:servicioalcliente@camarasantodomingo.do www.camarasantodomingo.do RNC:401023687



ESTE CERTIFICADO FUE GENERADO ELECTRÓNICAMENTE Y CUENTA CON UN CÓDIGO DE VERIFICACIÓN QUE LE PERMITE SER VALIDADO INGRESANDO A WWW.CAMARASANTODOMINGO.DO

EL REGISTRO MERCANTIL DE LA CÁMARA DE COMERCIO Y PRODUCCIÓN DE SANTO DOMINGO DE CONFORMIDAD CON LA LEY NO. 3-02 DEL 18 DE ENERO DEL 2002, EXPIDE EL SIGUIENTE:

CERTIFICADO DE REGISTRO MERCANTIL SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA - SRL

REGISTRO MERCANTIL NO. 88281SD

DENOMINACIÓN SOCIAL: AZUR CONSTRUCTORA, S.R.L.

SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA - SRL

RNC: 1-30-89449-3

FECHA DE EMISIÓN: 24/4/2012

FECHA DE VENCIMIENTO: 24/4/2024

SIGLAS: NO REPORTADO

NACIONALIDAD: REPÚBLICA DOMINICANA

CAPITAL SOCIAL: RD\$500,000.00

MONEDA: DOP

FECHA ASAMBLEA CONSTITUTIVA/ACTO: 24/4/2012

FECHA ÚLTIMA ASAMBLEA: 2/3/2018

DURACIÓN DE LA SOCIEDAD: INDEFINIDA

DOMICILIO DE LA EMPRESA:

CALLE: AV. LOS PROCERES ESQ. EUCLIDES MORILLO, DIAMOND PLAZA, LOCAL 14-B, 2DO. PISO ARROYO HONDO

SECTOR: NO REPORTADO

MUNICIPIO: NO REPORTADO

DATOS DE CONTACTO DE LA EMPRESA:

TELÉFONO (1): (809) 683-0070

TELÉFONO (2): NO REPORTADO

CORREO ELECTRÓNICO: ARPELINMOBILIARIA@GMAIL.COM

NO. VALIDACIÓN: 8d97103c-164b-43d5-ae1b-bafe0528ed24

RM NO. 88281SD Page 1 of 4

Ave. 27 de Febrero No. 228. La Esperilla, Torre Friusa, D.N. Código Postal 10106
Tel:809-682-2688 Email:servicioalcliente@camarasantodomingo.do www.camarasantodomingo.do RNC:401023687

FAX: NO REPORTADO

PÁGINA WEB: NO REPORTADO

ACTIVIDAD DE LA SOCIEDAD: CONSTRUCCION, SERVICIO

OBJETO SOCIAL: CONSTRUCCION DE INMUEBLES, PREPARACION DE PROYECTOS DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, PROMOCION INMOBILIARIA, SUBCONTRATACION PARA EJECUCION DE PROYECTOS DE CONSTRUCCION, ALQUILER DE EQUIPOS PESADOS Y CONSTRUCCION EN GENERAL, VENTA Y ALQUILER DE TODO TIPO DE BIENES MUEBLES E INMUEBLES, INVERTIR EN EMPRESAS COMERCIALES, INDUSTRIALES, AGROPECUARIAS, TURISTICAS, SOCIEDADES FINANCIERAS, BIENES RAICES.

PRINCIPALES PRODUCTOS Y SERVICIOS: CONSTRUCCION EN GENERAL, BIENES MUEBLES / BIENES RAICES, INVERSIONES EN GENERAL

SISTEMA ARMONIZADO (SA): NO REPORTADO

SOCIOS:

NOMBRE	DIRECCIÓN	RM/CÉDULA /PASAPORTE	NACIONALIDAD	ESTADO CIVIL
BENTLEY GONZALEZ	AV. LOS PROCERES ESQ. EUCLIDES MORILLO, DIAMOND PLAZA, 2DO. PISO, LOCAL 14B, ARROYO HONDO, ESTADOS UNIDOS	1711678579	ESTADOUNIDENSE	Soltero/a
GEORGETTE TERESA ALMANZAR GARCIA	C/ PASEO DE LOS LOCUTORES, ESQ. SEMINARIO, EDIF. GINZA DOMINICANA CENTER, SUITE 402-3 ENS. PIAINTINI, REPÚBLICA DOMINICANA	001-1798522-6	DOMINICANA	Soltero/a
EDWARD CONRADO GONZALEZ THEN	C/ PASEO DE LOS LOCUTORES, ESQ. SEMINARIO, EDIF. GINZA DOMINICANA CENTER, SUITE 402-3 ENS. PIAINTINI, REPÚBLICA DOMINICANA	001-1557754-6	DOMINICANA	Soltero/a

CANTIDAD SOCIOS: En el presente certificado figuran 3 de 3 socios.

CANTIDAD DE CUOTAS SOCIALES: 5,000

ÓRGANO DE GESTIÓN:

NOMBRE	CARGO	DIRECCIÓN	RM/CÉDULA /PASAPORTE	NACIONALIDAD	ESTADO CIVIL
EDWARD CONRADO	Gerente	C/ PASEO DE LOS LOCUTORES, ESQ.	001-1557754-6	DOMINICANA	Soltero/a

NO. VALIDACIÓN: 8d97103c-164b-43d5-ae1b-bafe0528ed24

RM NO. 88281SD Page 2 of 4

Ave. 27 de Febrero No. 228, La Esperilla, Torre Frlusa, D.N. Código Postal 10106
Tel:809-682-2688 Email:servicioalcliente@camarasantodomingo.do www.camarasantodomingo.do RNC:401023687

GONZALEZ THEN		SEMINARIO, EDIF. GINZA DOMINICANA CENTER, SUITE 402-3 ENS. PIANTINI, REPÚBLICA DOMINICANA			
------------------	--	--	--	--	--

DURACIÓN ÓRGANO DE GESTIÓN: 2 AÑO(S)

ADMINISTRADORES/PERSONAS AUTORIZADAS A FIRMAR:

NOMBRE	DIRECCIÓN	RM/CÉDULA /PASAPORTE	NACIONALIDAD	ESTADO CIVIL
EDWARD CONRADO GONZALEZ THEN	C/ PASEO DE LOS LOCUTORES, ESQ. SEMINARIO, EDIF. GINZA DOMINICANA CENTER, SUITE 402-3 ENS. PIANTINI, REPÚBLICA DOMINICANA	001-1557754-6	DOMINICANA	Soltero/a

COMISARIO(S) DE CUENTA(S) (SI APLICA):
NO REPORTADO

NOMBRE	DIRECCIÓN	RM/CÉDULA /PASAPORTE	NACIONALIDAD	ESTADO CIVIL
--------	-----------	-------------------------	--------------	-----------------

ÓRGANO LIQUIDADOR:
NO REPORTADO

NOMBRE	CARGO	DIRECCIÓN	RM/CÉDULA /PASAPORTE	NACIONALIDAD	ESTADO CIVIL
--------	-------	-----------	-------------------------	--------------	-----------------

ENTE REGULADO: NO. RESOLUCIÓN:
NO REPORTADO NO REPORTADO

TOTAL EMPLEADOS: 4 MASCULINOS: 3 FEMENINOS: 1

SUCURSALES/AGENCIAS/FILIALES:
NO REPORTADO

NOMBRE(S) COMERCIAL(ES)

NOMBRE NO. REGISTRO

NO. VALIDACIÓN: 8d97103c-164b-43d5-ae1b-bafe0528ed24

RM NO. 88281SD Page 3 of 4

Ave. 27 de Febrero No. 228. La Esperilla, Torre Friusa, D.N. Código Postal 10106
Tel:809-682-2688 Email:servicioalcliente@camarasantodomingo.do www.camarasantodomingo.do RNC:401023687

AZUR CONSTRUCTORA

331595

REFERENCIAS COMERCIALES
NO REPORTADO

REFERENCIAS BANCARIAS
NO REPORTADO

COMENTARIO(S)

Pto

NO POSEE

ACTO(S) DE ALGUACIL(ES)

NO POSEE

ES RESPONSABILIDAD DEL USUARIO CONFIRMAR LA VERACIDAD Y LEGITIMIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO A TRAVÉS DE SU CÓDIGO DE VALIDACIÓN EN NUESTRA PÁGINA WEB: WWW.CAMARASANTODOMINGO.DO

ESTE CERTIFICADO FUE GENERADO ELECTRÓNICAMENTE CON FIRMA DIGITAL Y CUENTA CON PLENA VALIDEZ JURÍDICA CONFORME A LA LEY NO. 126-02 SOBRE COMERCIO ELECTRÓNICO, DOCUMENTOS Y FIRMAS DIGITALES.



Santiago Mejia Ortiz
Registrador Mercantil

no hay nada más debajo de esta línea

Digitally signed by Santiago Eugenio Mejia Ortiz
Date: 2022.08.11 11:18:44 -04:00

NO. VALIDACIÓN: 8d97103c-164b-43d5-ae1b-bafe0528ed24

RM NO. 882815D Page 4 of 4

ANEXO 7
MATRICES DE:
IMPACTOS SIGNIFICATIVOS
PMAA
ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

Matriz 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	No hay etapa de exploración									
Físico-Químico	Suelo		Cambios en patrones de uso de suelos	Remoción de la capa vegetal	Compactación de suelos	Contaminación por combustibles y aceites	Generación de residuos sólidos de tipo domésticos	Generación de residuos voluminosos	Remoción de estructuras	Limpieza de suelos	Reposición de capa vegetal
			Movimiento de suelos	Pérdida de estabilidad y fertilidad	Cambios en el perfil topográfico	Aguas sanitarias					
			Contaminación por combustibles y aceites	Generación de residuos							
	Agua		Generación de aguas residuales domésticas	Generación de aguas oleosas	Incremento del consumo de agua	Generación de aguas residuales domésticas	Incremento en el consumo de agua	Generación de aguas oleosas			
			Afectación de la escorrentía								
	Aire		Disminución de la calidad del aire por partículas suspendidas de polvo, humo y olores	Ruidos	Gases de combustión	Emisión de partículas suspendidas totales	Ruido	Emisión de fuentes móviles			
			Gases de efecto invernadero								
Biótico	Flora		Remoción de capa vegetal	Remoción de la vegetación natural		Reforestación					

	Fauna	<i>Emigración de especies por pérdida de hábitat</i>			<i>Repoblación de la fauna de la zona</i>					
	Ecosistema y paisaje	<i>Cambios en el aspecto natural de la zona</i>	<i>Operación de maquinaria pesada</i>		<i>Alteración del paisaje natural</i>					
Socio-económico	Social	<i>Mejor calidad de vida</i>	<i>Desarrollo de la zona</i>	<i>Capacitación de mano de obra</i>	<i>Mejor calidad de vida</i>	<i>Desarrollo de la zona</i>				
	Económico	<i>Contratación de personal</i>	<i>Aporte económico local</i>	<i>Aporte económico estatal</i>	<i>Contratación de personal</i>	<i>Pago de arbitrios</i>				
	Cultural									
Nota: Los espacios son indicativos, cada fase tiene más de 3 actividades que pueden provocar impactos significativos										

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

Fase de Construcción

Componente del medio	Elemento del medio ambiente	Programa/impacto real o potencial (riesgos)	Actividad / medidas a realizar	Período de ejecución de la medida	Costos de las medidas	MONITOREO Y SEGUIMIENTO					
						Parámetros a ser monitoreados	Puntos de muestreos	Frecuencia	Responsable	Costos del monitoreo y seguimiento	Documento que se genera
Físico- químico	Suelo	Descapote y remoción de capa vegetal	- Excavar solo los volúmenes establecidos. - Apegarse al plano de conjunto aprobado - Establecer escombreras - Proteger el material extraído para su posterior uso	Primer año después del permiso o mientras dure la etapa constructiva	125,000.00	- Volúmenes de material extraído - Escombreras protegidas - Respeto al plano de conjunto aprobado	Todo el proyecto	Semestral	Ingeniero de obras	125000.00	Bitácora de obras
		Contaminación por combustibles o aceites	- Realizar mantenimiento continuo de los equipos en talleres autorizados y fuera de los límites de la obra - Diseñar cuarto de almacenamiento o temporal de aceites y combustibles	Primer año después del permiso o mientras dure la etapa constructiva	60,000.00	- Suelos libres de manchas de aceites - Control de mantenimiento de equipos - Existencia de materiales de control de derrames - Entrenamiento de personal	Toda el área de operación de equipos pesados	Semestral	Ingeniero de obras	60,000.00	Bitácora de obras.

			• Señalizar el cuarto de almacenamient o temporal • Almacenamien to de arena seca, estopa y materiales absorbentes para limpieza de derrames • Llevar fichas de registro del mantenimiento de los equipos								
		Generación de residuos domésticos	• Tanques de 55 gls. plásticos dispuestos en las diferentes áreas de trabajo • Letreros de no tirar desechos • Concienciación de los empleados a través de cursos sobre desechos • Contrato con el ayuntamiento local	Primer año después del permiso o mientras dure la etapa constructiv a	40,000.00	• Limpieza de la obra • Contenedores en diferentes locales • Contrato con el ayuntamiento • Pruebas de cursos realizados.	Toda el área de construcción	Semestral	Ingeniero de obras	40,000.00	Fotos y recibos del ayuntamient o
			• Empresa gestora de residuos peligrosos contratada	Primer año después del permiso o mientras dure la	36,000.00	• Cantidad de residuos recolectados y entregados a empresa gestora	Área de residuos peligrosos	Semestral	Gerente del proyecto	36,000.00	Contrato con empresas gestoras

		Generación de residuos peligrosos	- Tener contenedores para residuos peligrosos - Identificar área para residuos peligrosos	etapa constructiva							Recibos de entrega de residuos
Agua		Aguas residuales domésticas	- Alquiler de baños portátiles - Recogida y limpieza de baños y de materia orgánica cada 2 días en camiones adecuados	Primer año después del permiso o mientras dure la etapa constructiva	150,000.00	Baños en limpios en el proyecto	Área de operaciones	Semestral	Gerente del proyecto	150,000.00	Contrato con empresa propietaria de los baños
		Generación de aguas oleosas	- Registro de mantenimiento de maquinarias y equipos - Existencia de materiales de control de derrames - Pruebas de entrenamiento del personal	Primer año después del permiso o mientras dure la etapa constructiva	50,000.00	DQO,pH, aceites y determinación de presencia de combustibles en el agua	Área del proyecto	Semestral	Gerente del proyecto	50,000.	Reporte de laboratorio
Aire		Ruido	- Realizar mantenimiento a la maquinaria pesada - Exigir el uso de silenciadores a los equipos que penetren al proyecto	Primer año después del permiso o mientras dure la etapa constructiva		- Medición de niveles de ruidos - Equipos de protección personal individual	Zona de operación de equipos pesados	Semestral	Gerente del proyecto	35,000.00	Reporte de ruidos

	Flora	Pérdida definitiva de vegetación arbórea y capa vegetal	- estrictamente señaladas por los planos aprobados - Contratar un agrónomo que se encargue de la supervisión de las áreas de corte y de la selección de las especies a cortar	del permiso o mientras dure la etapa constructiva		Cantidad y tipo de especies sembradas como mitigación o compensación					
	Fauna	Desplazamiento de especies	- Programa de reforestación - Control de ruidos y vibraciones - Observar y respetar las áreas de anidamiento	Primer año después del permiso o mientras dure la etapa constructiva	75,000.00	- Presencia de fauna en el proyecto - Lugares de anidamiento preservados - Área de cañadas preservadas - Protección de la avifauna	Zona de obras	Semestral	Gerente del proyecto	75,000.00	Reporte biótico
	Ecosistemas y paisajes	Protección de los arroyos y zona rivera	- Limitar la zona de acción a un mínimo de 30 m del bosque rivera - Concienciación sobre la preservación de estas áreas - Preservación de la vegetación.	Primer año después del permiso o mientras dure la etapa constructiva		- Implementación de programa de reforestación - Retiro de maquinarias al terminar los trabajos.	Zona de obras y linderos de los arroyos	Semestral	Gerente del proyecto	135,000.00	Reporte biótico

			• Mantenimiento de la cobertura arbórea • Limitación del horario de operaciones.								
		Material particulado	• Cubrir camiones con lona • Humectar caminos descapotados • Mantener barreras vivas • Limitación de velocidad	Primer año después del permiso o mientras dure la etapa constructiva	37,500.00	• Medición de PM10 y PM2.5	Zona de operación y áreas vecinas al proyecto	Semestral	Gerente del proyecto	37,500.00	Reporte de calidad de aire del laboratorio
		Gases de combustión	• Limitación de velocidad • Mantenimiento preventivo de los equipos • Limitar el tiempo de uso de los equipos pesados • Apagar los equipos cuando no se estén usando • Utilizar combustibles con baja concentración de azufre	Primer año después del permiso o mientras dure la etapa constructiva	36,000.00	• CO, NOx, NO2, SO2	Zonas de labores del proyecto	Semestral	Gerente del proyecto	36,000.00	Reporte de gases del laboratorio
Biótico			• Limitar los trabajos sólo a las áreas	Primer año después	85,000.00	• Cantidad y tipo de especies cortadas	Zona de obras	Semestral	Gerente del proyecto	85,000.00	Reporte del agrónomo

Socioeconómico	Social	Afectación de la población próxima al proyecto	• Limitar velocidad de camiones • Humectación de vías de acceso • Creación de fuentes de trabajo • Mejor calidad de vida • Preparación de mano de obra	Primer año después del permiso o mientras dure la etapa constructiva	Ya asumido	• Implementación del programa del buen vecino • Registro de quejas de los vecinos	Viviendas más próximas al proyecto	Semestral	Gerente del proyecto	Ya asumido	Registro de quejas de los vecinos
	Económico	Pago de salarios y arbitrios	• Pago de salarios • Pago de arbitrios • Mejoría de la economía de la zona • Incremento del valor de las propiedades	Primer año después del permiso o mientras dure la etapa constructiva	Es un beneficio que se genera de la misma inversión del proyecto	• Pago de mano de obra • Pago de arbitrios	Todo el Municipio de Puerto Plata	Semestral	Gerente del proyecto		
	Cultural	Mejora de aspectos culturales	La llegada de personas de clase media y alta, puede traer nuevas costumbres y culturas que ayuden a incrementar el acervo cultural de la zona	Primer año después del permiso o mientras dure la etapa constructiva	Es un beneficio que se genera de la misma inversión del proyecto	Llegada de nuevos habitantes a la zona	Zona de Hatillo	Semestral	Gerente del proyecto		
	Costos Estimados Anuales				-	Total General Anual				1,254,500.00	

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	Fase de Operación MONITOREO Y SEGUIMIENTO					
						Parámetros a ser monitoreados	Puntos de muestreos	Frecuencia	Responsable	Costos del monitoreo y seguimiento	Documento que se genera
Físico-químico	Suelo	Generación de escombros y disposición inadecuada del material	Utilización de escombros para relleno	Hasta que concluya el proceso de construcción de viviendas	125,000	Cantidad de suelos removidos	Lugar de obras	Semestral	Propietario de vivienda	125,000.00	ICA
		Contaminación con combustibles y aceites	- Prohibir trabajos de mantenimiento vehicular dentro del proyecto - Priorizar el uso de energías renovables - Exigir diseños adecuados	Toda la vida útil del proyecto	30,000.00	Condición de los suelos del proyecto	Toda la urbanización	Semestral	Presidente de la asociación de adquirientes	30,000.00	ICA

			para la instalación de generadores de emergencia								
		Generación de residuos domésticos	- Registro de generación de residuos - Facturación del ayuntamiento municipal	Toda la vida útil del proyecto	46,000.00	Cantidad de residuos generados Cantidad de residuos retirados	Toda la urbanización	Semestra I	Presidente de la asociación de adquirientes	46,000.00	ICA
		Generación de residuos peligrosos	- Segregación de residuos según su tipo - Utilización de envases adecuados según el tipo de residuos - Contratación de empresa gestora de residuos peligrosos	Toda la vida útil del proyecto	36,000	Cantidad de residuos generados Cantidad de residuos retirados	Toda la urbanización	Semestra I	Presidente de la junta de adquirientes	36,000.00	ICA

	Agua	Generación de aguas oleosas	• Mantenimiento preventivo de equipos fuera de la urbanización • Contar con material para control de derrames • Monitoreo de las aguas subterráneas y del río	Toda la vida útil del proyecto	75,000.00	DQO, PH, Aceites y combustibles	Playa y cauce del río	Semestra I	Presidente de la Junta de adquirientes	75,000.00	ICA
		Generación de aguas sanitarias	• Construcción septicos	Toda la vida útil del proyecto	150,000.00	DQO, DBOs, PH, coliformes	Pozos de monitoreo Salidas de la PTR	Semestra I	Presidente de la Junta de Adquirientes	150,000.00	ICA
	Aire	Ruido	• Cobertura boscosa • Limitación del horario de construcción a horario diurno • Plantas con caseta a prueba de ruidos	Toda la vida del proyecto	35,000.00	Decibeles generados	Toda la urbanización	Semestra I	Presidente de la junta de adquirientes	35,000.00	ICA

		Emisión de material particulado	• Estabilización de las vías internas • Humectación de las vías • Barrido de las vías pavimentadas • Barreras vivas • Limitar velocidad	Toda la vida útil del proyecto	37,500.00	PM10 y PM2.5	Toda la urbanización	semestra I	Presidente de la junta de adquirientes	37,500.00	ICA
		Gases de combustión	• Limitación de velocidad • Barreras vivas • Mantenimiento preventivo de plantas eléctricas	Toda la vida útil del proyecto	36,000.00	CO, Nox, No2, So2	Toda la urbanización	semestra I	Presidente de la junta de adquirientes	36,000.00	ICA
Biótico	Flora	Pérdida de cobertura boscosa	• Sólo cortar la vegetación estrictamente necesaria • Realizar siembra de mitigación o de	Durante construcción de viviendas	180,000.00	Cantidad de árboles a cortar	Zona de labores	Semestra I	Propietario de vivienda	180,000.00	

	Fauna	Movimiento de especies	compensación - Desplazamiento de especies por actividades de construcción - Retorno de especies a las zonas recuperadas y/o compensadas	Toda la vida del proyecto	75,000.00	Cantidad y tipo de especies desplazadas Cantidad de especies que retornan	Toda la urbanización	Semestral	Presidente de asociación de adquirientes	75,000.00	ICA
		Generación de fauna nociva de vertederos	Proliferación de especies nocivas por mal manejo de residuos orgánicos	Toda la vida del proyecto	145,000.00	Aparición de fauna nociva. Presencia de residuos en el proyecto Retiro de residuos del proyecto	Todo el proyecto	Semestral	Presidente de asociación de adquirientes	145,000.00	ICA

			• Reforestación de áreas afectadas		150,000.00					150,000.00	
Socioeconómico	Social	Aumento en los empleos	Empleomanía de la construcción Empleados de mantenimiento Servicios domésticos Empleados administrativos	Manabao	-	Mejora de calidad de vida	Manabao	Semestra I	Presidente de asociación de adquirientes	-	ICA
	Económico	Mejora de la economía	Pago de salarios Pago de arbitrios Aumento en el flujo de caja de los negocios	Manabao Jarabacoa La Vega	-	Mejoramiento de la economía	Manabao Jarabacoa La Vega	Semestra I	Presidente de asociación de adquirientes	-	ICA
	Cultural	Mayor intercambio cultural	Nuevas costumbres			Cambio en las costumbres		Semestra I	Presidente de asociación de adquirientes	10,000.00	ICA
Costos Estimados Anuales						Total General Anual				1,090,500.00	

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
Aumento nivel del mar	El proyecto se encuentra muy alejado de la zona marina	No son necesarias	El proyecto no se encuentra en zona costera
Inundaciones	El proyecto se encuentra a una cota muy superior a la del río, por lo que no hay riesgos de inundación	No son necesarias	El proyecto no tiene riesgos de inundación
Aumento de temperatura	Afectación de la vegetación, la fauna y los suelos	Protección de la cobertura boscosa	Mantenimiento de las condiciones actuales de la zona
Precipitaciones intensas	Aumento en la escorrentía, riesgos de deslaves y erosión	Evitar cortes excesivos Protección de las laderas	Por la condición de pendientes del terreno, se debe tomar medidas de protección de taludes
Sequía	Disminución de los pozos Daño a la biota en general Degradación de los suelos	Mantener la cobertura boscosa lo más densa posible Hacer un uso eficiente del agua Respetar el bosque ribereño	Mitigar los efectos de la sequía
Huracanes y tormentas	Viviendas e instalaciones Vegetación introducida	Diseño adecuado de las edificaciones e instalaciones Reforestar con especies de la zona Establecer sistema de alerta temprana para aviso de huracán y paso de huracán	Mitigar los efectos de huracanes y tormentas

Riesgos de incendios forestales	Daños al bosque ribereño	Prohibición de cocinar o hacer fogatas en las zonas de bosque ribereño	Evitar el daño a los ecosistemas naturales
Infestación de vectores y plagas	Posible creación de vertederos Plagas que puedan llegar de otros lugares	Establecer programas de control biológico de plagas y vectores Prohibición de crear vertederos a cielo abierto Recipientes de basura deben estar cerrados	Evitar o controlar la presencia de plagas o de vectores en el proyecto
Elevación o abatimiento del nivel freático	El proyecto no planea utilizar aguas de pozos	Establecer programa de ahorro de agua	Evitar el abatimiento de los pozos que alimentan el proyecto