

# DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA)

## “Residencial Villa Las Marías” (Código S01-23-1152)

**Ubicación:** Paraje La Atolladera, distrito municipal Buena Vista, municipio Jarabacoa, provincia La Vega.

**Promotor:** UNITRADE, SRL./Juan Rafael Reyes Guzmán

*Elaborado por:*

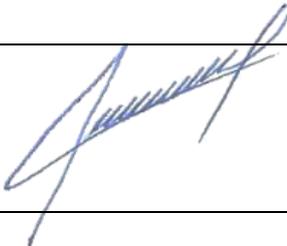
**GEOLEAF**  
CONSULTING, SRL

**Registro Ambiental F23-207**

**Mayo, 2024**



## LISTA DE PRESTADORES DE SERVICIOS AMBIENTALES

| CÓDIGO | NOMBRE              | FIRMA   |
|--------|---------------------|---|
| 13-575 | Carlos Espinal      |   |
| 02-153 | Teodoro Clase       |   |
| 13-569 | Ramona Pérez Araujo |  |

*Elaborado por:*

**GEOLEAF**  
CONSULTING, SRL

Registro Ambiental F23-207

**DECLARACIÓN JURADA DEL PROMOTOR DE RESPONSABILIDAD  
SOBRE EL CONTENIDO DE LA DIA**

“Declaro haber leído y acepto la Declaración de Impacto Ambiental y el Programa de Manejo y Adecuación Ambiental del proyecto “Residencial Villa Las Marías” (Código S01-23-1152). Reconozco que el alcance del proyecto, en cuanto a las actividades y los impactos generados por su ejecución, se corresponden con lo especificado en la Declaración de Impacto Ambiental. Me hago responsable de realizar las actividades y medidas de prevención, control, mitigación o compensación establecida en el PMAA, en el Permiso Ambiental y sus disposiciones, así como cualquier otra acción necesaria para mitigar o corregir impactos ambientales negativos no previstos y regulados por la normativa jurídica ambiental de aplicación en cada caso”.

**Hecho y firmado** en el Distrito Nacional de la ciudad de Santo Domingo a los trece (13) días del mes de mayo del año dos mil veinticuatro (2024).



Sr. Juan Rafael Reyes Guzmán

Promotor y/o representante

**YO, DR. MIGUEL RADHAMES DIAZ**, Abogado Notario Público de los del Número para el Distrito Nacional, matrícula No. 4333, CERTIFICO Y DOY FE, que por ante mi compareció el Sr. **JUAN RAFAEL REYES GUZMÁN** (En calidad de promotor y/o representante del Residencial Villas Las Marías) de credenciales que constan en el encabezado del presente contrato, quien en mi presencia firmó libre y voluntariamente luego de darle lectura y haber respondido estar de acuerdo con lo escrito y leído, manifestándome además que esa es la firma que acostumbra a usar en todos sus actos públicos y privados. En Ciudad de Santo Domingo Guzmán, Capital de la República Dominicana, a los trece (13) días del mes de mayo del año Dos Mil Veinticuatro (2024).-

  
**DR. MIGUEL RADHAMES DIAZ**  
Notario Público



## ÍNDICE

|   |    |
|---|----|
| RESUMEN EJECUTIVO.....  | 5  |
| 1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....                                    | 45 |
| 1.1. Descripción general del proyecto.....                          | 45 |
| 1.1.1. Presentación del proyecto.....                               | 45 |
| 1.1.2. Objetivos.....   | 46 |
| 1.1.3. Naturaleza.....  | 46 |
| 1.1.4. Justificación e importancia del proyecto.....                | 46 |
| 1.1.5. Datos generales del promotor.....                            | 47 |
| 1.1.6. Inversión total del proyecto.....                            | 47 |
| 1.1.7. Localización del proyecto.....                               | 47 |
| 1.1.8. Mapa Satelital.....  | 49 |
| 1.1.9. Ubicación en hoja topográfica.....                           | 49 |
| 1.1.10. Pendientes.....   | 50 |
| 1.2. Descripción de las actividades y componentes del proyecto..... | 51 |
| 1.2.1. Descripción general del proyecto.....                        | 51 |
| 1.2.2. Acciones previas a la fase de construcción.....              | 53 |
| 1.2.3. Alternativas del proyecto.....                               | 54 |
| 1.2.4. Cronograma de ejecución.....                                 | 55 |
| 1.2.5. Movimientos de suelo.....                                    | 56 |
| 1.2.6. Acciones de la fase de construcción.....                     | 57 |
| 1.2.7. Acciones de la fase de operación.....                        | 58 |
| 1.3. Infraestructura de servicios.....                              | 59 |
| 2. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO NATURAL Y SOCIOECONÓMICO...64       |    |
| 2.1. Medio físico.....  | 64 |
| 2.1.1. Clima.....   | 64 |
| 2.1.1.1. Temperatura en el área de estudio.....                     | 64 |
| 2.1.1.2. Precipitación.....   | 66 |
| 2.1.1.3. Lluvia.....  | 67 |
| 2.1.2. Geología.....  | 68 |
| 2.1.2.1. Geología del área de estudio.....                          | 69 |
| 2.1.2.2. Geología del municipio Jarabacoa.....                      | 69 |
| 2.1.3. Geomorfología.....   | 94 |
| .....   | 94 |
| 2.1.3.1. Geomorfología del área de estudio.....                     | 94 |

|  |     |
|--|-----|
| 2.1.3.2. Localización geomorfológica de Jarabacoa.....   | 95  |
| 2.1.4. Suelos.....   | 97  |
| 2.1.5. Hidrología.....   | 100 |
| 2.1.5.1. Hidrología del área de estudio.....   | 100 |
| 2.2. Medio Biótico.....  | 105 |
| 2.2.1. Zonas de vidas.....   | 105 |
| 2.2.1.1. Zona de vida del área de estudio.....   | 105 |
| 2.2.2. Flora.....  | 109 |
| Forma de vida (FV): Ar, arbusto; A, árbol; H. hierba, L. liana o bejuco Et.<br>Estípites o palmas..... | 119 |
| 2.2.3. Fauna.....  | 127 |
| 2.3. Medio socioeconómico y cultural.....  | 131 |
| 2.3.1. Descripción político administrativa de la provincia La Vega.....                                | 131 |
| 2.3.1.1. Densidad poblacional por municipio y distrito municipal, La Vega,<br>Censo 2010.....          | 133 |
| 2.3.1.2. Índice de masculinidad por municipio y distrito municipal, La Vega,<br>Censo 2010.....        | 134 |
| 2.3.1.3. Población de 0 a 14 años por municipio y distrito municipal, La<br>Vega, Censo 2010.....      | 136 |
| 2.3.1.4. Población de 65 años y más por municipio y distrito municipal, La<br>Vega, Censo 2010.....    | 137 |
| 2.3.1.5. Contexto Socioeconómico del municipio Jarabacoa.....  | 138 |
| 2.3.2. Contexto histórico.....   | 139 |
| 2.3.3. Superficie y demografía.....  | 139 |
| 2.3.4. Economía.....   | 140 |
| 2.3.4.1. Sectores Económicos.....  | 141 |
| 2.3.4.2. Rama de Actividad económica.....  | 142 |
| 2.3.5. Patrimonio cultural.....  | 143 |
| 2.3.6. Servicios públicos y líneas vitales.....  | 147 |
| 3. PARTICIPACIÓN E INFORMACIÓN PÚBLICA.....  | 150 |
| 3.1. Introducción.....   | 150 |
| 3.2. Instalación de letrero.....   | 150 |
| 3.3. Vista Pública del proyecto.....   | 152 |
| 3.3.1. Resultados Vista Pública.....   | 152 |
| 3.3.2. Transcripción de la vista pública.....  | 153 |
| 4. MARCO JURÍDICO Y LEGAL.....   | 180 |

|  |     |
|--|-----|
| 4.1. Ley No. 64-00 que crea la Secretaria de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales.....  | 180 |
| 4.2. Compendio de Reglamento para Autorizaciones Ambientales de la República Dominicana.....   | 189 |
| 4.3. Reglamento del Sistema de Permisos y Licencias Ambientales.....   | 190 |
| 4.4. Normas Ambientales.....   | 195 |
| 4.5. Acuerdos Internacionales.....   | 197 |
| 5. IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.....   | 201 |
| 5.1. Introducción.....   | 201 |
| 5.2. Identificación de las acciones del proyecto susceptibles de generar impactos.....   | 202 |
| 5.3. Identificación de los elementos del medio ambiente que serán impactados.....  | 204 |
| 5.4. Identificación de los Impactos Ambientales.....   | 204 |
| 5.5. Resumen de impactos ambientales.....  | 207 |
| 6. PROGRAMA DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL.....  | 210 |
| 6.1. Introducción al Programa de Manejo y Adecuación Ambiental.....  | 210 |
| 1.1.1. Presentación.....   | 210 |
| 1.1.2. Estructura del PMAA.....  | 211 |
| 1.1.3. Alcance del PMAA.....   | 211 |
| 1.1.4. Costo del PMAA.....   | 214 |
| FASE DE CONSTRUCCIÓN.....  | 214 |
| 1.2. Programa de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras, fase de construcción.....   | 215 |
| 1.2.1. Subprograma de medidas para controlar las modificaciones al relieve y los suelos.....   | 215 |
| 1.2.2. Subprograma de medidas para la protección, conservación y mejoramiento de la cobertura vegetal existente.....                       | 217 |
| 1.2.3. Subprograma de medidas para evitar la contaminación por polvo, gases de combustión interna y afectaciones por ruido.....            | 219 |
| 1.2.4. Subprograma de medidas para el manejo de los desechos sólidos en la fase de construcción del proyecto.....                          | 221 |
| 1.2.5. Subprograma de medidas para garantizar el tratamiento de los residuales líquidos durante las fases de construcción y operación..... | 222 |
| 1.2.6. Subprograma de medidas de compensación social para las comunidades del área de influencia del proyecto.....                         | 224 |
| FASE DE OPERACIÓN.....   | 226 |

|  |     |
|--|-----|
| 1.3. Programa de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras, fase de operación.....                        | 226 |
| 1.3.1. Subprograma de medidas para el manejo de los residuos sólidos y el control de vectores.....                 | 226 |
| 1.3.2. Subprograma de medidas para el mantenimiento del proyecto.....  | 228 |
| 1.3.3. Subprograma de medidas para el ahorro de agua.....  | 230 |
| 1.3.4. Subprograma de medidas para el ahorro de energía.....   | 231 |
| 1.3.5. Subprograma de medidas de compensación social para las comunidades del área de influencia del proyecto..... | 232 |
| 1.4. Análisis de Riesgos y Plan de Contingencias.....  | 242 |
| 1.4.1. Subprograma de Prevención y Control de Riesgos para Huracanes .....   | 252 |
| 1.4.2. Subprograma de Prevención y Control de Riesgos ante Sismos... ..  | 253 |
| 1.4.3. Subprograma de Prevención de Riesgos Laborales.....   | 256 |
| 1.5. Plan de Contingencias.....  | 258 |
| 1.5.1. Plan de emergencia en caso de incendios.....  | 260 |
| 1.5.2. Plan de emergencia en caso de accidentes personales.....  | 265 |
| 1.5.3. Plan de emergencia en caso de tormenta o huracán.....   | 266 |
| 1.5.4. Plan de emergencia en caso de terremoto.....  | 270 |
| 1.6. Plan de Seguimiento y Control.....  | 275 |
| 1.7.1. Subprograma para el seguimiento y control, para las fases de construcción y operación del proyecto.....     | 278 |
| 1.7.2. Subprograma de seguimiento y control de la calidad del aire y ruido .....                                   | 279 |
| 1.8. Aspectos de cambio climático.....   | 281 |
| 1.8.1. Huella de Carbono: gases de efecto invernadero (GEI).....   | 281 |
| RESULTADOS.....  | 284 |
| Estimaciones de CO <sub>2</sub> equivalente por fase.....  | 284 |
| Plan de medidas de mitigación climática.....   | 286 |
| Medidas de mitigación al cambio climático.....   | 286 |
| 1.8.2. Plan de adaptación a los efectos del cambio climático.....  | 289 |
| BIBLIOGRAFÍA.....  | 297 |
| ANEXOS.....  | 299 |

Santo Domingo, D.N.  
DEIA-0595-2024

Señor  
Juan Rafael Reyes Guzmán  
Promotor y/o representante del proyecto  
“Residencial Villa Las Marías”  
Piedra Blanca, Los Catorce, Jarabacoa, provincia La Vega  
Tel.: 809-299-7347 / 809-679-0147  
Email: [villalasmarias19@gmail.com](mailto:villalasmarias19@gmail.com)

Distinguido Señor:

Sirva la presente para informarle sobre los resultados de la fase de análisis previo, que en el marco de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) se realizó al proyecto “Residencial Villa Las Marías” (Código S01-23-1152), presentado Juan Rafael Reyes Guzmán, promotor y/o representante. Conforme a la Ley No. 64-00 (Art. 41 párrafo V) y el Reglamento del Proceso de Evaluación Ambiental (2014), se ha determinado que el proyecto se corresponde con la categoría B, por lo que elaborará una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), que servirá para evaluar la pertinencia de obtener un Permiso Ambiental.

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

Según la información presentada por el promotor, el proyecto consiste en la lotificación de 59 solares que oscilan 681.61 m<sup>2</sup> a 3,025.52 m<sup>2</sup>, para el desarrollo urbanístico de residencias, el mismo contará con calles asfaltadas, reservorio de basura, área institucional, área verde, casa club y garita de entrada. Cuenta con una extensión superficial de 82,630.81m<sup>2</sup>.

El proyecto estará ubicado en el Paraje La Atolladera, sector Buena Vista, municipio Jarabacoa, provincia La Vega, específicamente en las coordenadas UTM (19Q):



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)  
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (07/03/2024 19:51 AST)  
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos  
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/5fa3872e-c50f-4c6f-b26b-d7362153d9cf>



| Núm. | X         | Y          | Núm. | X         | Y          | Núm. | X         | Y          |
|------|-----------|------------|------|-----------|------------|------|-----------|------------|
| 1    | 331645.51 | 2121051.83 | 32   | 331350.04 | 2120596.63 | 63   | 331359.70 | 2120908.06 |
| 2    | 331664.36 | 2121035.58 | 33   | 331326.45 | 2120565.51 | 64   | 331372.89 | 2120911.83 |
| 3    | 331669.37 | 2121031.95 | 34   | 331318.81 | 2120555.65 | 65   | 331385.12 | 2120913.14 |
| 4    | 331648.38 | 2120998.16 | 35   | 331306.40 | 2120563.30 | 66   | 331387.24 | 2120913.29 |
| 5    | 331637.05 | 2120980.74 | 36   | 331295.09 | 2120571.04 | 67   | 331394.27 | 2120914.72 |
| 6    | 331629.29 | 2120970.34 | 37   | 331282.77 | 2120581.58 | 68   | 331397.79 | 2120916.05 |
| 7    | 331623.06 | 2120962.94 | 38   | 331263.06 | 2120597.04 | 69   | 331400.38 | 2120915.97 |
| 8    | 331617.60 | 2120955.27 | 39   | 331249.18 | 2120610.09 | 70   | 331408.63 | 2120919.77 |
| 9    | 331612.22 | 2120947.05 | 40   | 331281.86 | 2120670.12 | 71   | 331414.85 | 2120922.71 |
| 10   | 331587.32 | 2120906.31 | 41   | 331287.96 | 2120687.97 | 72   | 331425.89 | 2120928.81 |
| 11   | 331578.23 | 2120892.25 | 42   | 331292.20 | 2120693.66 | 73   | 331440.89 | 2120936.76 |
| 12   | 331566.86 | 2120872.97 | 43   | 331305.04 | 2120709.78 | 74   | 331448.24 | 2120941.40 |
| 13   | 331558.95 | 2120858.56 | 44   | 331315.16 | 2120721.28 | 75   | 331456.93 | 2120946.78 |
| 14   | 331547.95 | 2120839.10 | 45   | 331313.98 | 2120725.25 | 76   | 331465.37 | 2120951.12 |
| 15   | 331543.54 | 2120832.38 | 46   | 331289.95 | 2120749.51 | 77   | 331477.04 | 2120956.47 |
| 16   | 331522.91 | 2120804.76 | 47   | 331272.98 | 2120766.54 | 78   | 331487.45 | 2120961.31 |
| 17   | 331520.06 | 2120800.82 | 48   | 331262.65 | 2120777.34 | 79   | 331493.03 | 2120965.00 |
| 18   | 331511.10 | 2120788.24 | 49   | 331252.92 | 2120786.93 | 80   | 331507.07 | 2120973.95 |
| 19   | 331504.32 | 2120779.42 | 50   | 331234.89 | 2120804.89 | 81   | 331516.62 | 2120980.08 |
| 20   | 331499.39 | 2120774.00 | 51   | 331223.60 | 2120816.71 | 82   | 331549.44 | 2120999.71 |
| 21   | 331487.45 | 2120760.94 | 52   | 331240.85 | 2120858.60 | 83   | 331553.43 | 2120998.32 |
| 22   | 331480.35 | 2120752.83 | 53   | 331244.30 | 2120865.47 | 84   | 331562.57 | 2120998.99 |
| 23   | 331474.99 | 2120747.06 | 54   | 331248.65 | 2120871.58 | 85   | 331565.67 | 2121000.55 |
| 24   | 331469.86 | 2120741.67 | 55   | 331251.59 | 2120874.60 | 86   | 331568.48 | 2121003.07 |
| 25   | 331458.67 | 2120729.25 | 56   | 331255.07 | 2120876.54 | 87   | 331575.99 | 2121016.28 |
| 26   | 331446.70 | 2120715.04 | 57   | 331258.59 | 2120877.60 | 88   | 331578.99 | 2121021.69 |
| 27   | 331432.79 | 2120698.94 | 58   | 331270.23 | 2120880.54 | 89   | 331578.29 | 2121023.48 |
| 28   | 331424.26 | 2120687.16 | 59   | 331284.72 | 2120881.49 | 90   | 331588.52 | 2121026.30 |
| 29   | 331411.42 | 2120670.83 | 60   | 331300.13 | 2120883.61 | 91   | 331607.13 | 2121034.27 |
| 30   | 331400.39 | 2120657.43 | 61   | 331316.23 | 2120889.78 | 92   | 331621.08 | 2121038.37 |
| 31   | 331377.21 | 2120627.44 | 62   | 331331.31 | 2120896.30 |      |           |            |

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



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)  
 Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (07/03/2024 19:51 AST)  
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos  
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/5fa3872e-c50f-4c6f-b26b-d7362153d9cf>



**"Residencial Villa Las Marías" (código S01-23-1152)**

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

y las especificaciones establecidas en los Términos de Referencia (TdR) anexados y se depositará en el Ministerio mediante comunicación firmada por el promotor o representante.

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

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

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

En otro orden, el promotor respetará la franja de protección de 30 metros de la cañada que colinda con su terreno.

Atentamente, le saluda,

Indhira De Jesús  
Viceministra de Gestión Ambiental

IDJ/KM/AVL/jmtb  
28 de febrero de 2024

Anexo:

- Términos de Referencia guía para la Evaluación Impacto Ambiental.

Nota:

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



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)  
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (07/03/2024 19:51 AST)  
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos  
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/5fa3872e-c50f-4c6f-b26b-d7362153d9cf>



## TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACIÓN DE UNA DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL PARA PROYECTOS DE LOTIFICACIÓN

“Residencial Villa Las Marías” (Código S01-23-1152)

### 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

El señor **Juan Rafael Reyes Guzmán**, ha solicitado al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales la autorización ambiental para construcción y operación del proyecto “**Residencial Villa Las Marías**”.

Según la información presentada por el promotor, el proyecto consiste en la lotificación de 59 solares que oscilan 681.61 m<sup>2</sup> a 3,025.52 m<sup>2</sup>, para el desarrollo urbanístico de residencias, el mismo contará con calles asfaltadas, reservorio de basura, área institucional, área verde, casa club y garita de entrada. Cuenta con una extensión superficial de 82,630.81m<sup>2</sup>.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)  
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (07/03/2024 19:51 AST)  
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos  
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/5fa3872e-c50f-4c6f-b26b-d7362153d9cf>



“Residencial Villa Las Marías” (código S01-23-1152)

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

El proyecto estará ubicado el Paraje La Atolladera, sector Buena Vista, municipio Jarabacoa, provincia La Vega, específicamente en las coordenadas UTM (19Q):

| Núm. | X         | Y          | Núm. | X         | Y          | Núm. | X         | Y          |
|------|-----------|------------|------|-----------|------------|------|-----------|------------|
| 1    | 331645.51 | 2121051.83 | 32   | 331350.04 | 2120596.63 | 63   | 331359.70 | 2120908.06 |
| 2    | 331664.36 | 2121035.58 | 33   | 331326.45 | 2120565.51 | 64   | 331372.89 | 2120911.83 |
| 3    | 331669.37 | 2121031.95 | 34   | 331318.81 | 2120555.65 | 65   | 331385.12 | 2120913.14 |
| 4    | 331648.38 | 2120998.16 | 35   | 331306.40 | 2120563.30 | 66   | 331387.24 | 2120913.29 |
| 5    | 331637.05 | 2120980.74 | 36   | 331295.09 | 2120571.04 | 67   | 331394.27 | 2120914.72 |
| 6    | 331629.29 | 2120970.34 | 37   | 331282.77 | 2120581.58 | 68   | 331397.79 | 2120916.05 |
| 7    | 331623.06 | 2120962.94 | 38   | 331263.06 | 2120597.04 | 69   | 331400.38 | 2120915.97 |
| 8    | 331617.60 | 2120955.27 | 39   | 331249.18 | 2120610.09 | 70   | 331408.63 | 2120919.77 |
| 9    | 331612.22 | 2120947.05 | 40   | 331281.86 | 2120670.12 | 71   | 331414.85 | 2120922.71 |
| 10   | 331587.32 | 2120906.31 | 41   | 331287.96 | 2120687.97 | 72   | 331425.89 | 2120928.81 |
| 11   | 331578.23 | 2120892.25 | 42   | 331292.20 | 2120693.66 | 73   | 331440.89 | 2120936.76 |
| 12   | 331566.86 | 2120872.97 | 43   | 331305.04 | 2120709.78 | 74   | 331448.24 | 2120941.40 |
| 13   | 331558.95 | 2120858.56 | 44   | 331315.16 | 2120721.28 | 75   | 331456.93 | 2120946.78 |
| 14   | 331547.95 | 2120839.10 | 45   | 331313.98 | 2120725.25 | 76   | 331465.37 | 2120951.12 |
| 15   | 331543.54 | 2120832.38 | 46   | 331289.95 | 2120749.51 | 77   | 331477.04 | 2120956.47 |
| 16   | 331522.91 | 2120804.76 | 47   | 331272.98 | 2120766.54 | 78   | 331487.45 | 2120961.31 |
| 17   | 331520.06 | 2120800.82 | 48   | 331262.65 | 2120777.34 | 79   | 331493.03 | 2120965.00 |
| 18   | 331511.10 | 2120788.24 | 49   | 331252.92 | 2120786.93 | 80   | 331507.07 | 2120973.95 |
| 19   | 331504.32 | 2120779.42 | 50   | 331234.89 | 2120804.89 | 81   | 331516.62 | 2120980.08 |
| 20   | 331499.39 | 2120774.00 | 51   | 331223.60 | 2120816.71 | 82   | 331549.44 | 2120999.71 |
| 21   | 331487.45 | 2120760.94 | 52   | 331240.85 | 2120858.60 | 83   | 331553.43 | 2120998.32 |
| 22   | 331480.35 | 2120752.83 | 53   | 331244.30 | 2120865.47 | 84   | 331562.57 | 2120998.99 |
| 23   | 331474.99 | 2120747.06 | 54   | 331248.65 | 2120871.58 | 85   | 331565.67 | 2121000.55 |
| 24   | 331469.86 | 2120741.67 | 55   | 331251.59 | 2120874.60 | 86   | 331568.48 | 2121003.07 |
| 25   | 331458.67 | 2120729.25 | 56   | 331255.07 | 2120876.54 | 87   | 331575.99 | 2121016.28 |
| 26   | 331446.70 | 2120715.04 | 57   | 331258.59 | 2120877.60 | 88   | 331578.99 | 2121021.69 |
| 27   | 331432.79 | 2120698.94 | 58   | 331270.23 | 2120880.54 | 89   | 331578.29 | 2121023.48 |
| 28   | 331424.26 | 2120687.16 | 59   | 331284.72 | 2120881.49 | 90   | 331588.52 | 2121026.30 |
| 29   | 331411.42 | 2120670.83 | 60   | 331300.13 | 2120883.61 | 91   | 331607.13 | 2121034.27 |
| 30   | 331400.39 | 2120657.43 | 61   | 331316.23 | 2120889.78 | 92   | 331621.08 | 2121038.37 |
| 31   | 331377.21 | 2120627.44 | 62   | 331331.31 | 2120896.30 |      |           |            |



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)  
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (07/03/2024 19:51 AST)  
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos  
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/5fa3872e-c50f-4c6f-b26b-d7362153d9cf>



**“Residencial Villa Las Marías” (código S01-23-1152)**

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

## 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.
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.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)  
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (07/03/2024 19:51 AST)  
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos  
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/5fa3872e-c50f-4c6f-b26b-d7362153d9cf>



“Residencial Villa Las Marías” (código S01-23-1152)

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

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 del 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.

## 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



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)  
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (07/03/2024 19:51 AST)  
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos  
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/5fa3872e-c50f-4c6f-b26b-d7362153d9cf>



**“Residencial Villa Las Marías” (código S01-23-1152)**

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

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 de la Declaración de Impacto Ambiental

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

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

La Declaración de Impacto Ambiental (DIA) se subirá a la plataforma para su evaluación en formato PDF en un archivo integro.

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

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

La evaluación de los impactos será explícita y profunda para permitir la identificación de los impactos significativos. El método de identificación de impactos será uno reconocido por el Ministerio como estándar. Los impactos significativos serán objeto de medidas de corrección, mitigación o compensación que tomarán en cuenta las norma. 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.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)  
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (07/03/2024 19:51 AST)  
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos  
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/5fa3872e-c50f-4c6f-b26b-d7362153d9cf>



**“Residencial Villa Las Marías” (código S01-23-1152)**

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

La Declaración 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 del DIA
- 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 de la DIA. Los temas propuestos son indicativos, por lo que deben considerarse otros temas que se identifiquen como importantes para el estudio.

### **i. Hoja de presentación**

La hoja de presentación del DIA contendrá la siguiente información:

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



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)  
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (07/03/2024 19:51 AST)  
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos  
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/5fa3872e-c50f-4c6f-b26b-d7362153d9cf>



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

## ii. Lista de prestadores de servicios ambientales participantes

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 DIA

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

“Declaro haber leído y acepto la declaración de Impacto Ambiental y el Programa de Manejo y Adecuación Ambiental del proyecto **“Residencial Villa Las Marías” (Código S01-23-1152)** 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 el Permiso Ambiental y sus disposiciones, así como cualquier otra acción necesaria para mitigar o corregir impactos ambientales negativos no previstos y regulados por la normativa jurídica ambiental de aplicación en cada caso”.

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

## iv. Índices

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

## v. Términos de referencia

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



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)  
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (07/03/2024 19:51 AST)  
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos  
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/5fa3872e-c50f-4c6f-b26b-d7362153d9cf>



**“Residencial Villa Las Marías” (código S01-23-1152)**

Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.

Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: [verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do](mailto:verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do)

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

## Cap. 1 Descripción del proyecto

### 1.1. Descripción general del proyecto

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

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

- Descripción de los procesos en las fases de construcción, operación y cierre.
- Descripción general de cada uno de los componentes, tipo, cantidad estimada y características de los componentes: cantidad de solares de la lotificación, incluyendo metros cuadrados de cada uno, cantidad de calles, describir los servicios a ser empleados en la fase de construcción del proyecto.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)  
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (07/03/2024 19:51 AST)  
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos  
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/5fa3872e-c50f-4c6f-b26b-d7362153d9cf>



**“Residencial Villa Las Marías” (código S01-23-1152)**

Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.

Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: [verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do](mailto:verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do)

- Presentar la distribución del área verde, la cual debe ser contemplada dentro de toda el área del proyecto.
- **Indicar el área de ocupación a nivel de suelo o huella constructiva de cada lote o solar para cada rango de pendiente (%).**
- **Mostrar la disposición general de los componentes en su conjunto, en un mapa a escala que permita evaluar la localización en toda su extensión.**
- Costos estimados (inversión por componente, inversión por fases, inversión total).
- Cronograma de ejecución del proyecto según actividades de interés para la gestión ambiental.
- Estimación de la mano de obra requerida durante todas las fases del proyecto (construcción, operación y cierre). Número estimado de empleos temporales y permanentes que generará la construcción y operación del proyecto.
- Descripción de las actividades de seguridad e higiene durante la fase de operación, medidas a tomar.
- Vida útil del proyecto.

### 1.3. Análisis de las alternativas de proyecto

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

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

### 1.4. Fase de construcción

#### 1.4.1. Construcción de obras civiles

- Plan y cronograma general de la construcción.
- Rutas de movilización de las maquinarias y los equipos a utilizar, así como las características de las vías por las que serán movilizadas, incluyendo un mapa con las rutas cuando sea necesario y las frecuencias de los movimientos.
- Movimientos de tierra: Especificar el volumen de tierra estimado a movilizar en el proyecto, la profundidad de la excavación donde se colocarán de las cimentaciones.
- 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).



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)  
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (07/03/2024 19:51 AST)  
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos  
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/5fa3872e-c50f-4c6f-b26b-d7362153d9cf>



**“Residencial Villa Las Marías” (código S01-23-1152)**

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

- 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 para ubicar en el área del proyecto, número y empresa que proporcionara el servicio. Dejar claro el manejo de los residuos sólidos generados en el proyecto.

#### 1.5. Fase de operación

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

##### 1.5.1. Infraestructura de servicios

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



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)  
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (07/03/2024 19:51 AST)  
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos  
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/5fa3872e-c50f-4c6f-b26b-d7362153d9cf>



**“Residencial Villa Las Marías” (código S01-23-1152)**

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

## 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.

#### 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



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)  
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (07/03/2024 19:51 AST)  
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos  
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/5fa3872e-c50f-4c6f-b26b-d7362153d9cf>



**“Residencial Villa Las Marías” (código S01-23-1152)**

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

establecer los conflictos de uso del suelo y su relación con el proyecto.

- Calidad de los suelos, estabilidad, permeabilidad, sedimentación, agresividad, 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.
- Zona de inundación y de amortiguamiento o almacenamiento temporal en casos de precipitaciones intensas, permeabilidad del suelo.
- Describir y localizar la red hidrográfica e identificar la dinámica fluvial de las fuentes que pueden ser afectadas por el proyecto, así como las posibles alteraciones de su régimen natural (relación temporal y espacial de inundaciones).
- Probabilidad de inundación hasta 100 años y vulnerabilidad a cambio climático.

### 2.1.6 Hidrogeología

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

### 2.1.7 Usos del agua

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

## 2.2 Medio Biótico



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)  
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (07/03/2024 19:51 AST)  
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos  
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/5fa3872e-c50f-4c6f-b26b-d7362153d9cf>



**“Residencial Villa Las Marías” (código S01-23-1152)**

Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.

Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: [verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do](mailto:verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do)

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

### 2.2.1 Flora

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

### 2.2.2 Fauna

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

## 2.3 Medio perceptual

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

## 2.4 Medio socioeconómico y cultural

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

La investigación se llevará a cabo en las localidades de influencia directa del proyecto y muy especialmente en la comunidad y zonas aledañas. Si existe un plan de ordenamiento territorial, se evaluará la compatibilidad del proyecto con el uso de suelo propuesto en el plan.

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



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)  
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (07/03/2024 19:51 AST)  
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos  
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/5fa3872e-c50f-4c6f-b26b-d7362153d9cf>



#### **2.4.1 Demografía**

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

#### **2.4.2 Economía**

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

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

#### **2.4.3 Patrimonio cultural**

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

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

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

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

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

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

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

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

#### **3.3 Vista pública**



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)  
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (07/03/2024 19:51 AST)  
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos  
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/5fa3872e-c50f-4c6f-b26b-d7362153d9cf>



Será realizada una (1) vista **pública**, para presentar el resultado de la DIA. 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.

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 al 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, iglesias, 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 menor de 1x1.25m<sup>2</sup> en las entradas del proyecto o en puntos visibles para toda persona interesada, especialmente las comunidades afectas. El letrero contendrá las siguientes informaciones:

- Nombre del proyecto.
- Nombre del promotor del proyecto y/o responsable del mismo.
- Breve descripción del proyecto.
- 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, entre otros.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)  
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (07/03/2024 19:51 AST)  
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos  
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/5fa3872e-c50f-4c6f-b26b-d7362153d9cf>



**“Residencial Villa Las Marías” (código S01-23-1152)**

Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.

Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: [verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do](mailto:verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do)

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

Incluirá:

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

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

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

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

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

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

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

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



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)  
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (07/03/2024 19:51 AST)  
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos  
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/5fa3872e-c50f-4c6f-b26b-d7362153d9cf>



**“Residencial Villa Las Marías” (código S01-23-1152)**

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

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

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

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

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

Para cumplir este objetivo se requiere ejecutar las siguientes actividades:

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



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)  
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (07/03/2024 19:51 AST)  
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos  
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/5fa3872e-c50f-4c6f-b26b-d7362153d9cf>



**“Residencial Villa Las Marías” (código S01-23-1152)**

Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.

Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: [verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do](mailto:verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do)

silvestre (terrestre), una Estrategia de protección y conservación de hábitats y una Estrategia de revegetación.

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

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

### 3.5 Plan de Contingencia

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

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

### 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).



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)  
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (07/03/2024 19:51 AST)  
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos  
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/5fa3872e-c50f-4c6f-b26b-d7362153d9cf>



**“Residencial Villa Las Marías” (código S01-23-1152)**

Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.

Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: [verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do](mailto:verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do)

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

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

## 7. Bibliografía

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

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

## 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 la Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales (CDEEE)
- 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.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)  
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (07/03/2024 19:51 AST)  
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos  
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/5fa3872e-c50f-4c6f-b26b-d7362153d9cf>



**“Residencial Villa Las Marías” (código S01-23-1152)**

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

- Copia(s) de autorización(es) ambiental(es) de minas utilizadas para préstamos de material de relleno y para botes de escombros.

## 9. Apéndices

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

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

IDJ/KM/AVL/jmtb

### I. ANEXOS

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



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)  
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (07/03/2024 19:51 AST)  
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos  
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/5fa3872e-c50f-4c6f-b26b-d7362153d9cf>



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

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



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)  
 Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (07/03/2024 19:51 AST)  
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos  
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/5fa3872e-c50f-4c6f-b26b-d7362153d9cf>



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

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



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)  
 Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (07/03/2024 19:51 AST)  
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos  
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/5fa3872e-c50f-4c6f-b26b-d7362153d9cf>



ANEXO GENERAL ANUAL

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

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



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)  
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (07/03/2024 19:51 AST)  
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos  
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/5fa3872e-c50f-4c6f-b26b-d7362153d9cf>



## RESUMEN EJECUTIVO

Este documento constituye la Declaración Impacto Ambiental (DIA) del proyecto “**Residencial Villa Las Marías**” registrado en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con el código S01-23-1152, de acuerdo con los Términos de Referencia emitidos por el Viceministerio de Gestión Ambiental, a los fines de obtener la Autorización Ambiental correspondiente.

La Declaración de Impacto Ambiental (DIA) fue elaborado a solicitud de la sociedad UNITRADE, SRL., con RNC: 1-01-56691-4, representado por el Sr. **Juan Rafael Reyes Guzmán**, de nacionalidad Dominicana, mayor de edad, portador de la cédula de identidad y electoral núm. 001-0045792-8. La información de contacto del promotor es la siguiente:

Tel.: (809) 299-7347/(829) 262-8389

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

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

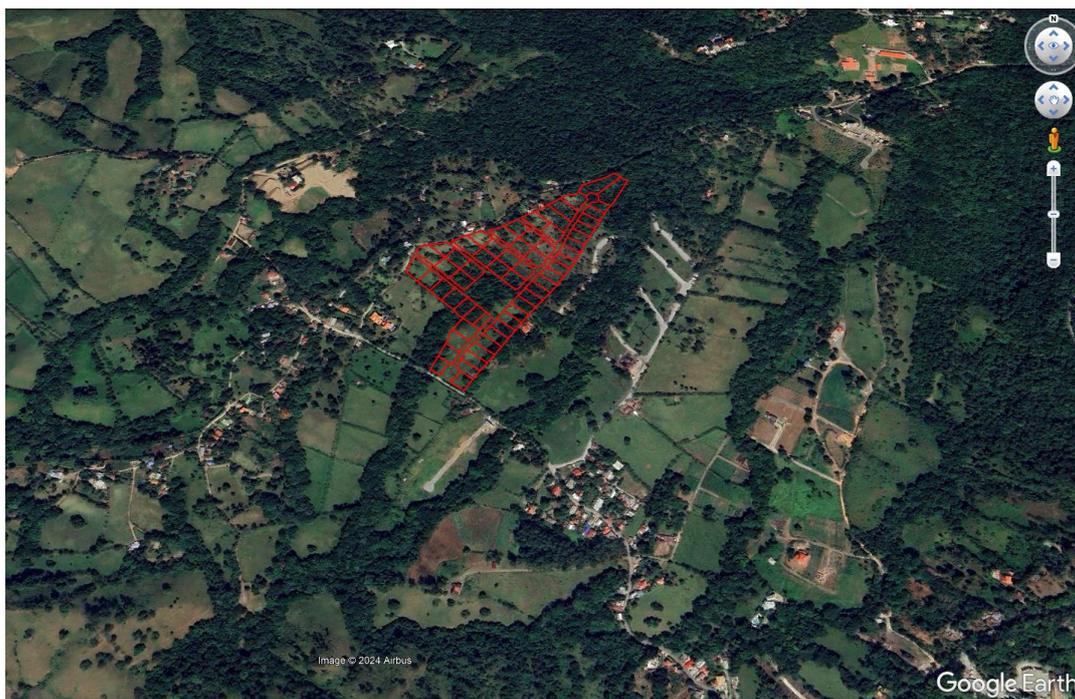
El proyecto “**Residencial Villa Las Marías**” consiste en la lotificación de una extensión superficial de terreno de 82,630.81 m<sup>2</sup>, divididos de la siguiente manera: 56,363.10 m<sup>2</sup> para área de lotes, 9,150.00 m<sup>2</sup> para huellas (construcción a nivel del suelo), 652.82 m<sup>2</sup> para casa club, 426.86 m<sup>2</sup> para garita de seguridad y control de acceso, 10,091.87 m<sup>2</sup> para área de caminos, 4,001.22 m<sup>2</sup> para áreas verdes y 1,944.94 m<sup>2</sup> para áreas de protección. La lotificación estará dividida en sesenta y uno (61) lotes, con áreas que oscilan de 598.03 m<sup>2</sup> a 2,004.25 m<sup>2</sup>, destinados exclusivamente a la construcción de viviendas unifamiliares y/o villas, las cuales serán construidas por los adquirientes. Cabe destacar que el proyecto tendrá más del 70% del total del terreno como área verde, ya que la huella de construcción que incluye infraestructuras y caminos será menor del 30%, las áreas sin arboles serán reforestadas con especies endémicas y nativas propia de la zona.

El proyecto estará ubicado en paraje La Atolladera, distrito municipal Buena Vista, municipio Jarabacoa, provincia La Vega, sobre los inmuebles identificado como: 313210287121; parcelas núms. 1355, 1356 y 1357, D.C. núm. 3, con un área total de 82,630.81 m<sup>2</sup>.

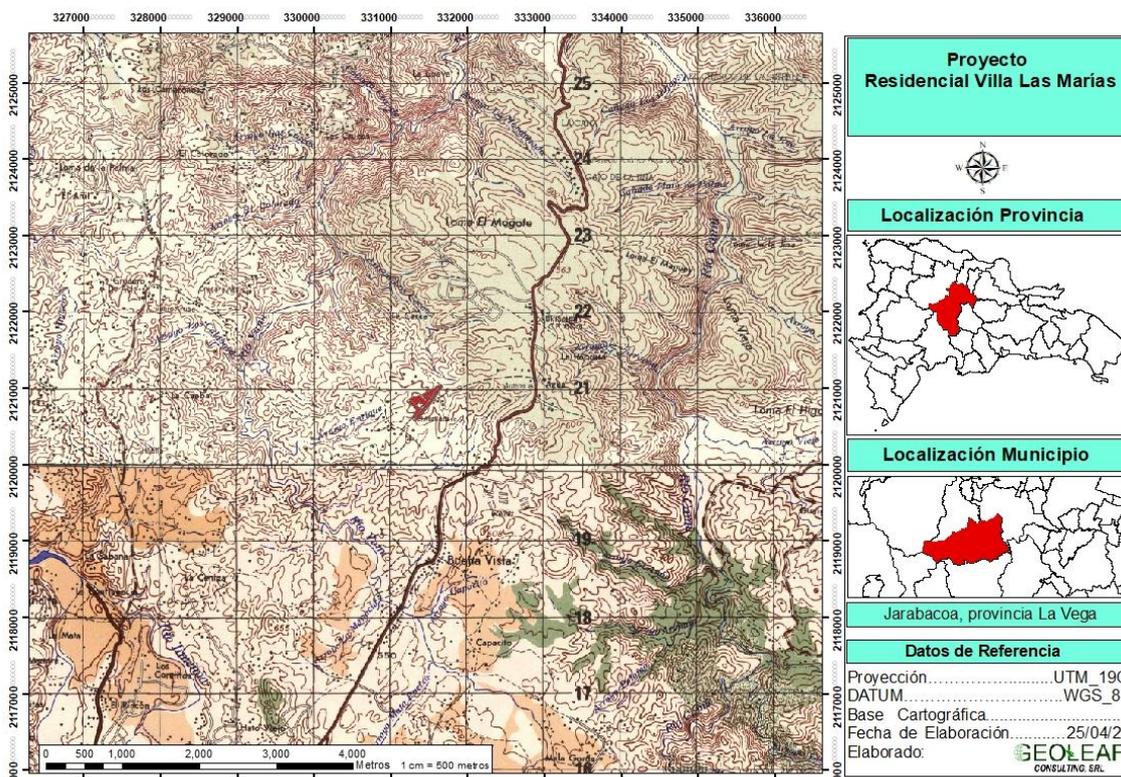
El proyecto estará ubicado específicamente en el polígono definido por las siguientes coordenadas UTM 19Q Datum WGS84:

| No. | X      | Y       | No. | X      | Y       | No. | X      | Y       |
|-----|--------|---------|-----|--------|---------|-----|--------|---------|
| 1   | 331646 | 2121052 | 32  | 331350 | 2120597 | 63  | 331360 | 2120908 |
| 2   | 331664 | 2121036 | 33  | 331326 | 2120566 | 64  | 331373 | 2120912 |
| 3   | 331669 | 2121032 | 34  | 331319 | 2120556 | 65  | 331385 | 2120913 |
| 4   | 331648 | 2120998 | 35  | 331306 | 2120563 | 66  | 331387 | 2120913 |
| 5   | 331637 | 2120981 | 36  | 331295 | 2120571 | 67  | 331394 | 2120915 |
| 6   | 331629 | 2120970 | 37  | 331283 | 2120582 | 68  | 331398 | 2120916 |
| 7   | 331623 | 2120963 | 38  | 331263 | 2120597 | 69  | 331400 | 2120916 |
| 8   | 331618 | 2120955 | 39  | 331249 | 2120610 | 70  | 331409 | 2120920 |
| 9   | 331612 | 2120947 | 40  | 331282 | 2120670 | 71  | 331415 | 2120923 |
| 10  | 331587 | 2120906 | 41  | 331288 | 2120688 | 72  | 331426 | 2120929 |
| 11  | 331578 | 2120892 | 42  | 331292 | 2120694 | 73  | 331441 | 2120937 |
| 12  | 331567 | 2120873 | 43  | 331305 | 2120710 | 74  | 331448 | 2120941 |
| 13  | 331559 | 2120859 | 44  | 331315 | 2120721 | 75  | 331457 | 2120947 |
| 14  | 331548 | 2120839 | 45  | 331314 | 2120725 | 76  | 331465 | 2120951 |
| 15  | 331544 | 2120832 | 46  | 331290 | 2120750 | 77  | 331477 | 2120956 |
| 16  | 331523 | 2120805 | 47  | 331273 | 2120767 | 78  | 331487 | 2120961 |
| 17  | 331520 | 2120801 | 48  | 331263 | 2120777 | 79  | 331493 | 2120965 |
| 18  | 331511 | 2120788 | 49  | 331253 | 2120787 | 80  | 331507 | 2120974 |
| 19  | 331504 | 2120779 | 50  | 331235 | 2120805 | 81  | 331517 | 2120980 |
| 20  | 331499 | 2120774 | 51  | 331224 | 2120817 | 82  | 331549 | 2121000 |
| 21  | 331487 | 2120761 | 52  | 331241 | 2120859 | 83  | 331553 | 2120998 |
| 22  | 331480 | 2120753 | 53  | 331244 | 2120865 | 84  | 331563 | 2120999 |
| 23  | 331475 | 2120747 | 54  | 331249 | 2120872 | 85  | 331566 | 2121001 |
| 24  | 331470 | 2120742 | 55  | 331252 | 2120875 | 86  | 331568 | 2121003 |
| 25  | 331459 | 2120729 | 56  | 331255 | 2120877 | 87  | 331576 | 2121016 |
| 26  | 331447 | 2120715 | 57  | 331259 | 2120878 | 88  | 331579 | 2121022 |
| 27  | 331433 | 2120699 | 58  | 331270 | 2120881 | 89  | 331578 | 2121023 |
| 28  | 331424 | 2120687 | 59  | 331285 | 2120881 | 90  | 331589 | 2121026 |
| 29  | 331411 | 2120671 | 60  | 331300 | 2120884 | 91  | 331607 | 2121034 |
| 30  | 331400 | 2120657 | 61  | 331316 | 2120890 | 92  | 331621 | 2121038 |
| 31  | 331377 | 2120627 | 62  | 331331 | 2120896 | 93  | 331646 | 2121052 |

Mapa 1. Imagen Satelital



Mapa 2. Hoja topográfica



Fuente: Elaboración propia

El proyecto “Residencial Villa Las Marías” consiste en la lotificación de una extensión superficial de terreno de 82,630.81 m<sup>2</sup>, en sesenta y uno (61) lotes, con áreas que oscilan entre 598.03 m<sup>2</sup> a 2,004.25 m<sup>2</sup>, destinados

exclusivamente a la construcción de viviendas unifamiliares y/o villas, las cuales serán construidas por los adquirientes.

El proyecto contará con la infraestructura de servicios básicos de sistema de drenaje pluvial, sistema de recolección, tratamiento y disposición de residuales líquidos, sistema de manejo y disposición de los residuos sólidos, sistema de suministro de energía eléctrica, sistema de abastecimiento de agua potable, áreas verdes y garita de seguridad y control de acceso.

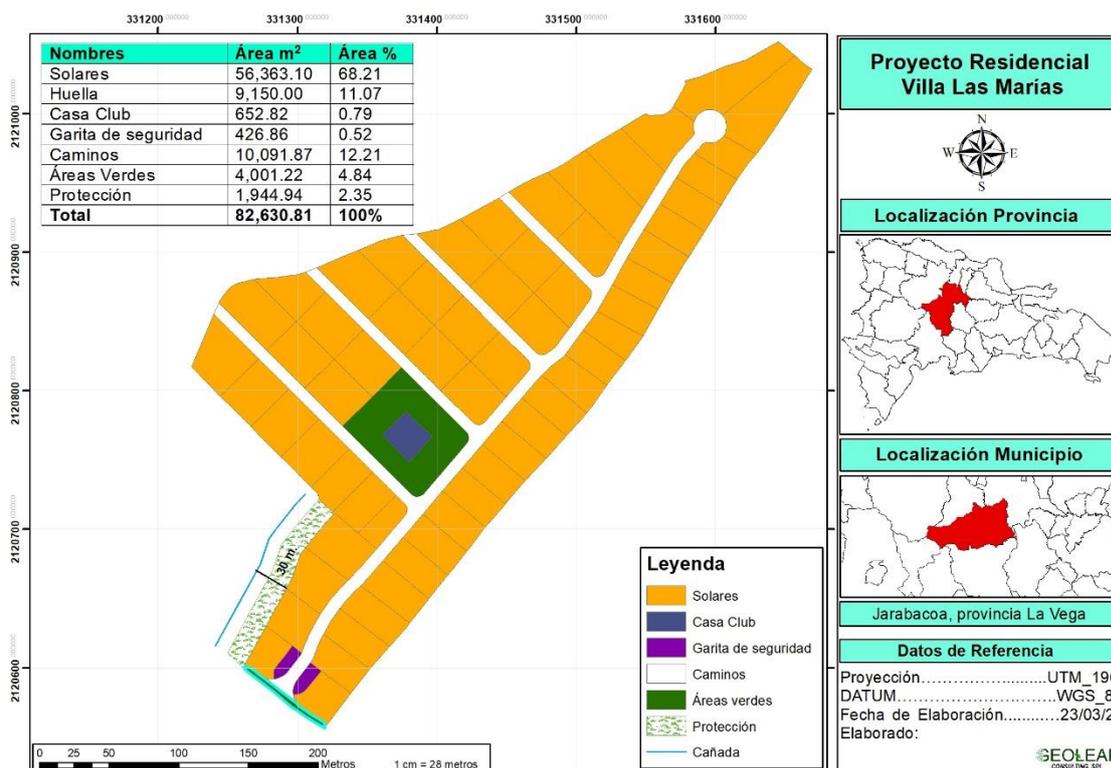
Los componentes del proyecto estarán definidos por:

- Área de lotes
- Casa club
- Garita de entrada y control de acceso
- Área de caminos
- Áreas verdes.
- Área de protección.
- Infraestructura de servicios:
  - Sistema de drenaje pluvial
  - Sistema de abastecimiento de agua potable
  - Sistema de recolección y tratamiento de residuales líquidos
  - Sistema de suministro de energía eléctrica
  - Sistema de manejo de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos
  - Garita de seguridad y control de acceso

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

| <b>Nombres</b>      | <b>Área m2</b>   | <b>Área %</b> |
|---------------------|------------------|---------------|
| Solares             | 56,363.10        | 68.21         |
| Huella              | 9,150.00         | 11.07         |
| Casa Club           | 652.82           | 0.79          |
| Garita de seguridad | 426.86           | 0.52          |
| Caminos             | 10,091.87        | 12.21         |
| Áreas Verdes        | 4,001.22         | 4.84          |
| Protección          | 1,944.94         | 2.35          |
| <b>Total</b>        | <b>82,630.81</b> | <b>100%</b>   |

### Mapa 3. Master Plan

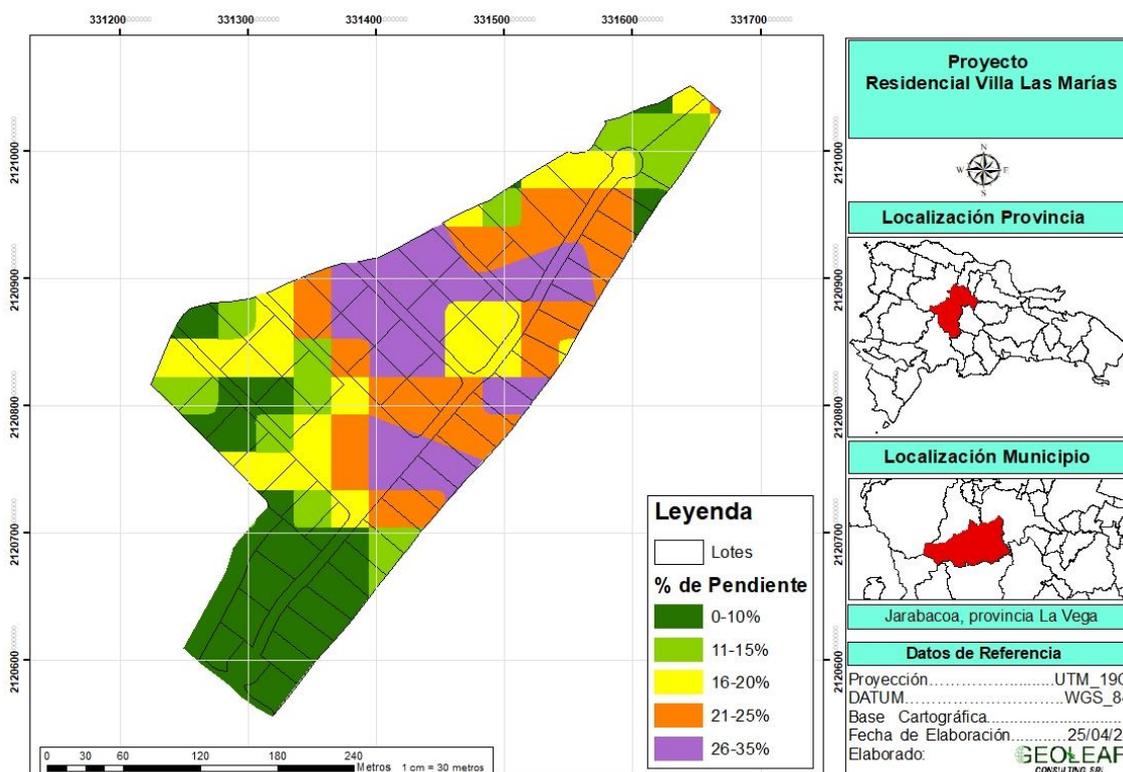


Fuente: Elaboración propia

Los lotes tendrán áreas que oscilan entre 598.03 m<sup>2</sup> a 2,004.25 m<sup>2</sup>, tal como se detalla en la tabla siguiente:

| Lote | Área m <sup>2</sup> |
|------|---------------------|------|---------------------|------|---------------------|------|---------------------|
| 1    | 962.71              | 16   | 1198.48             | 31   | 1154.83             | 46   | 1064.41             |
| 2    | 934.35              | 17   | 918.67              | 32   | 1097.48             | 47   | 831.16              |
| 3    | 995.97              | 18   | 1194.77             | 33   | 826.33              | 48   | 1323.61             |
| 4    | 1014.23             | 19   | 932.84              | 34   | 921.46              | 49   | 820.73              |
| 5    | 1096.26             | 20   | 1123.77             | 35   | 1016.29             | 50   | 1987.77             |
| 6    | 935.38              | 21   | 1154.83             | 36   | 1097.48             | 51   | 706.56              |
| 7    | 922.59              | 22   | 931.22              | 37   | 812.40              | 52   | 1537.26             |
| 8    | 1240.61             | 23   | 1053.25             | 38   | 1051.33             | 53   | 1295.32             |
| 9    | 598.03              | 24   | 818.31              | 39   | 1384.81             | 54   | 824.40              |
| 10   | 898.35              | 25   | 1154.83             | 40   | 1002.54             | 55   | 859.11              |
| 11   | 940.79              | 26   | 1097.48             | 41   | 863.61              | 56   | 681.96              |
| 12   | 889.61              | 27   | 1154.82             | 42   | 1098.82             | 57   | 1187.60             |
| 13   | 958.74              | 28   | 729.53              | 43   | 1330.47             | 58   | 1453.58             |
| 14   | 889.28              | 29   | 1097.48             | 44   | 1160.35             | 59   | 1453.52             |
| 15   | 901.45              | 30   | 1089.72             | 45   | 831.69              | 60   | 2004.25             |
|      |                     |      |                     |      |                     | 61   | 2003.66             |

Mapa 4. Mapa de % de Pendientes



Fuente: Elaboración propia

El proyecto “Residencial Villa Las Marías” cuenta con un terreno con una superficie de 82,630.81 m<sup>2</sup>, el cual se encuentra en su totalidad en zona de pendientes inferiores de 35 %, en cumplimiento con la Resolución No. 0005-2017, que establece los parámetros para el otorgamiento de autorizaciones ambientales para infraestructuras en zona de montaña, tal como se muestra en el Mapa 4 de % de Pendientes.

Se estima que se generarán veinticinco (25) empleos en la fase de construcción y unos cinco (5) empleos fijos en la fase de operación y más de cincuenta (50) empleos indirectos.

El costo de inversión del proyecto asciende a RD\$ 40,000,000.00.

En la tabla 1 se resumen las características principales de la infraestructura de servicios básicos del proyecto “Residencial Villa Las Marías”.

Tabla 1. Resumen de servicios del proyecto “Residencial Villa Las Marías”

| Servicio                        | Fase de construcción   | Fase de operación      | Sistema y/o empresas que suplirán el servicio   |
|---------------------------------|------------------------|------------------------|---|
| Agua Potable                    | 15 m <sup>3</sup> /mes | 60 m <sup>3</sup> /mes | Será abastecida pozo tubular.   |
| Energía Eléctrica               | 2,000 Kw/mes           | 6,500 Kw/mes           | Para la fase de construcción se utilizará generador eléctrico. En la fase de operación será suplida por Edenorte Dominicana.  |
| Tratamiento de aguas residuales | 12 m <sup>3</sup> /mes | 48 m <sup>3</sup> /mes | Para la fase de construcción se utilizarán baños portátiles. Para la fase de operación, las aguas residuales serán tratadas mediante cámaras de tratamiento anaeróbicas de filtro Invertido, con triple cámaras, construidas según las regulaciones y aspectos técnicos que demandarán las edificaciones a construir. |
| Recogida de residuos sólidos    | 17.69 kg/día           | 82.56 kg/día           | Ayuntamiento distrito municipal   |

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

Tabla 2. Acciones para las fases de construcción y operación

| Fase         | Actividades   |
|--------------|---|
| Construcción | Instalación de facilidades temporales y suministro de servicios básicos |
|              | ▪ Instalación de las facilidades temporales                             |
|              | ▪ Consumo de agua   |
|              | ▪ Generación y manejo de residuales líquidos                            |
|              | ▪ Consumo de energía eléctrica  |

|                  |  |
|------------------|--|
|                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Consumo y manejo de combustible</li> <li>▪ Generación y manejo de los desechos sólidos</li> </ul>   |
|                  | <b>Acondicionamiento del terreno</b>   |
|                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desmonte y limpieza de la vegetación y de la capa vegetal en el área de construcción</li> <li>▪ Descapote o corte de material no utilizable</li> <li>▪ Replanteo</li> <li>▪ Movimiento de tierra</li> <li>▪ Disposición temporal o final de material removido</li> </ul>  |
|                  | <b>Construcción de los objetos de obra</b>   |
|                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Área de lotes</li> <li>▪ Casa club</li> <li>▪ Área de caminos</li> <li>▪ Garita de seguridad y control de acceso</li> </ul>   |
|                  | <b>Construcción de la infraestructura de servicios</b>   |
|                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistema de abastecimiento de agua potable</li> <li>▪ Sistema de drenaje pluvial</li> <li>▪ Sistema de recolección y tratamiento de residuales líquidos</li> <li>▪ Sistema de suministro de energía eléctrica</li> <li>▪ Sistema de recolección y manejo de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos</li> </ul> |
|                  | <b>Creación de áreas de protección y áreas verdes</b>  |
|                  | <b>Fuerza de trabajo</b>   |
|                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contratación de la fuerza de trabajo temporal</li> </ul>  |
|                  | <b>Transporte de materiales de construcción y desechos sólidos</b>   |
|                  | <b>Desmantelamiento de facilidades temporales</b>  |
| <b>Operación</b> | <b>Lotes</b>   |
|                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Limpieza y mantenimiento</li> </ul>   |
|                  | <b>Áreas de protección y áreas verdes</b>  |
|                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Limpieza y Mantenimiento</li> </ul>   |
|                  | <b>Edificaciones</b>   |
|                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantenimiento de las cabañas, calles, y garita de seguridad</li> </ul>  |
|                  | <b>Vectores</b>  |
|                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Control de plagas y manejo de productos químicos</li> </ul>   |
|                  | <b>Abastecimiento de agua potable</b>  |
|                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Consumo y control</li> </ul>  |

|   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantenimiento de las líneas de abastecimiento</li> </ul>                       |
| <b>Suministro de energía</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Consumo y control</li> <li>▪ Mantenimiento de las líneas eléctricas</li> </ul> |
| <b>Sistema de drenaje pluvial</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantenimiento</li> </ul>   |
| <b>Sistema de recolección y tratamiento de aguas residuales</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Control de descargas y mantenimiento de las unidades de tratamiento</li> </ul> |
| <b>Generación de Desechos sólidos</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manejo y disposición</li> </ul>  |
| <b>Fuerza de trabajo</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Creación de empleos permanentes</li> </ul>                                     |

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

## Clima

### **Temperatura**

En Jarabacoa, la temporada calurosa dura 4.5 meses, del 29 de mayo al 14 de octubre, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 29 °C. La temporada fresca dura 2.5 meses, del 29 de noviembre al 14 de febrero, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 27 °C.

### **Precipitación**

La probabilidad de días mojados en Jarabacoa varía durante el año. La temporada más mojada dura 7.1 meses, de 23 de abril a 27 de noviembre, con una probabilidad de más del 17 % de que cierto día será un día mojado. La probabilidad máxima de un día mojado es del 24 % el 19 de mayo.

La temporada más seca dura 4.9 meses, del 27 de noviembre al 23 de abril. La probabilidad mínima de un día mojado es del 9 % el 9 de marzo.

Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen solamente lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. En base a esta categorización,

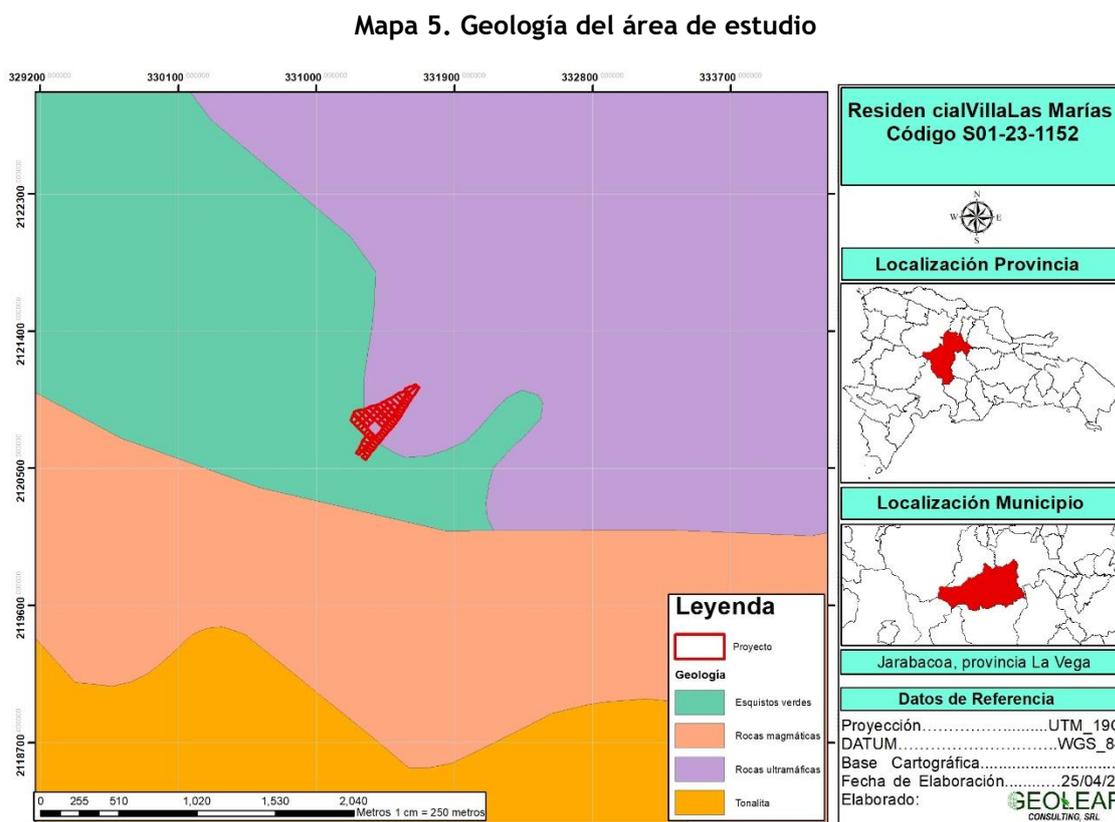
el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 24 % el 19 de mayo.

## Lluvia

Llueve durante el año en Jarabacoa. La mayoría de la lluvia cae durante los 31 días centrados alrededor del 21 de mayo, con una acumulación total promedio de 56 milímetros. La fecha aproximada con la menor cantidad de lluvia es el 2 de marzo, con una acumulación total promedio de 20 milímetros.

## Geología

La geología del área donde se localiza el proyecto, está conformada por **rocas ultramáficas** y **equistos verdes**, tal como se muestra en el mapa 5.

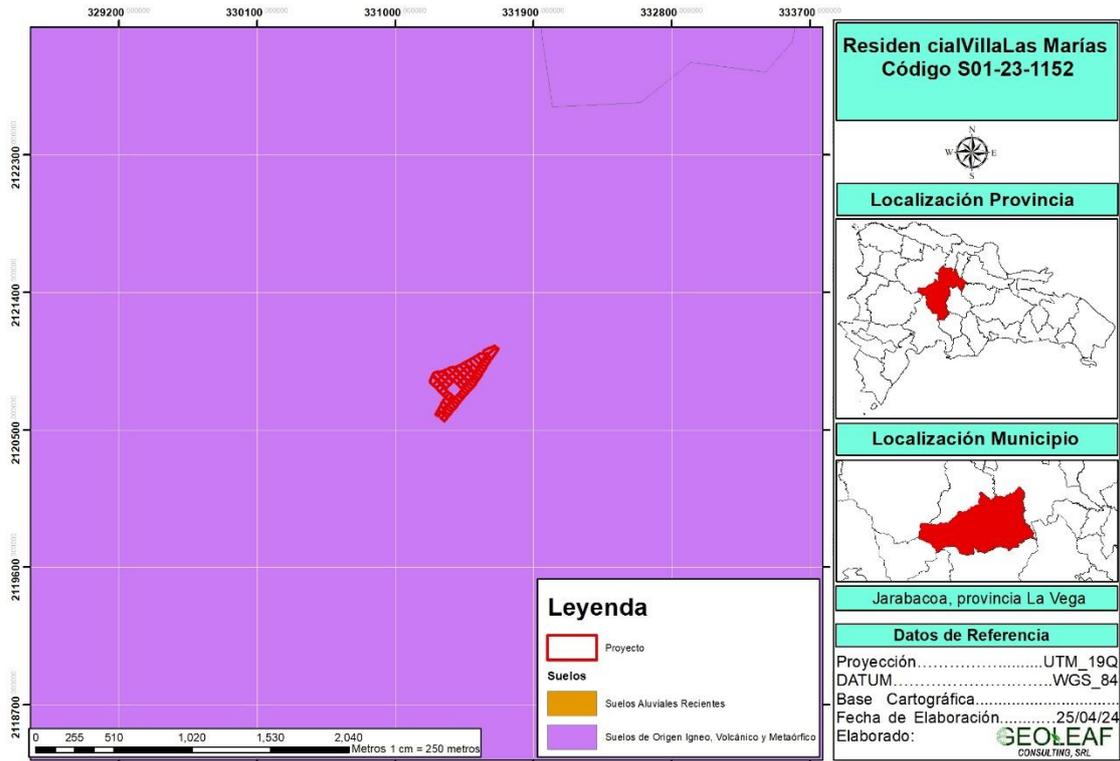


Fuente: elaboración propia

## Suelos

Los suelos del área donde será desarrollado el proyecto, son de **Origen Ígneo, Volcánico y Metamórfico**, tal como se muestra en el mapa 6.

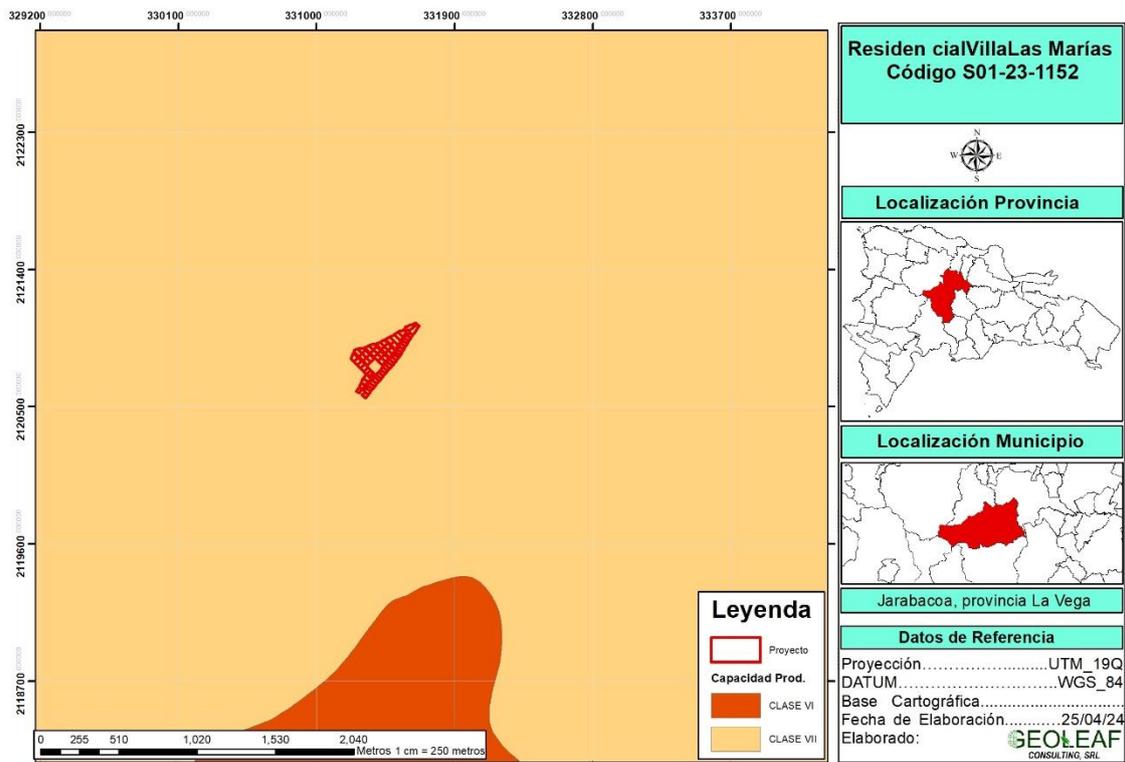
Mapa 6. Tipos de suelo



Fuente: Elaboración propia

**Capacidad productiva**

Mapa 7. Capacidad productiva de suelo del área de estudio



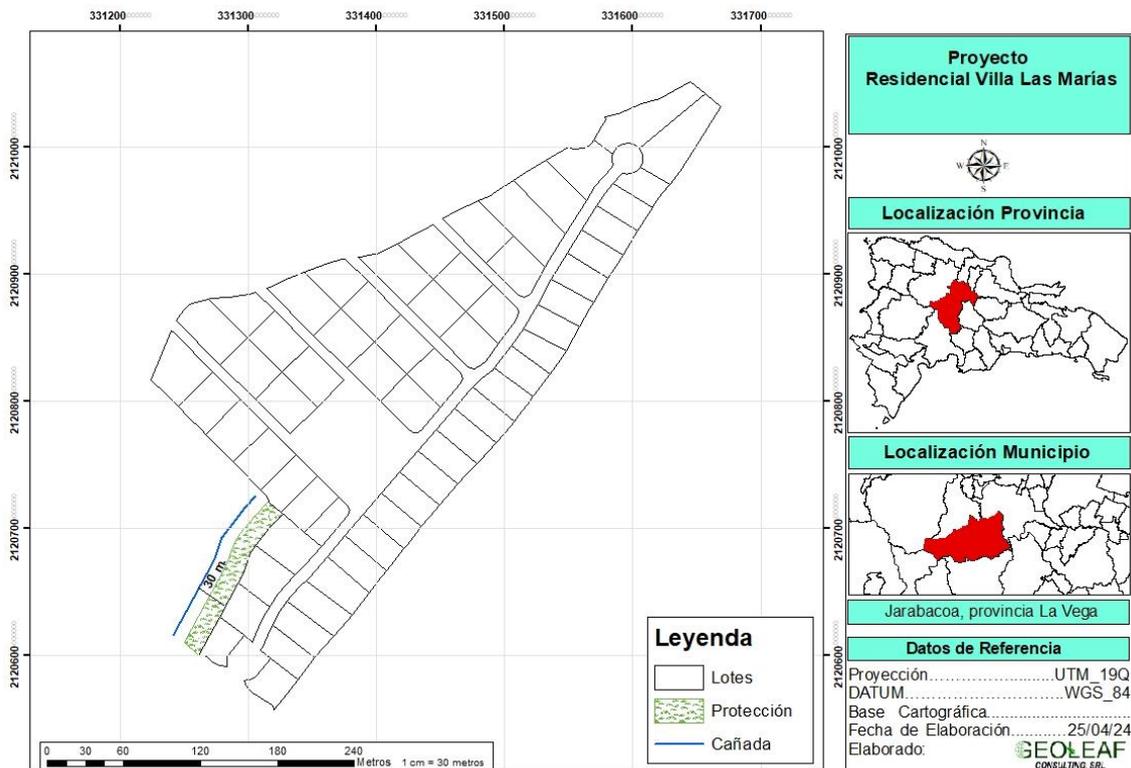
Fuente: elaboración propia

La capacidad productiva del área de estudio donde se desarrollará el proyecto es clase VII.

## Hidrología

El área del proyecto se localiza cercano a una cañada por la parte suroeste.

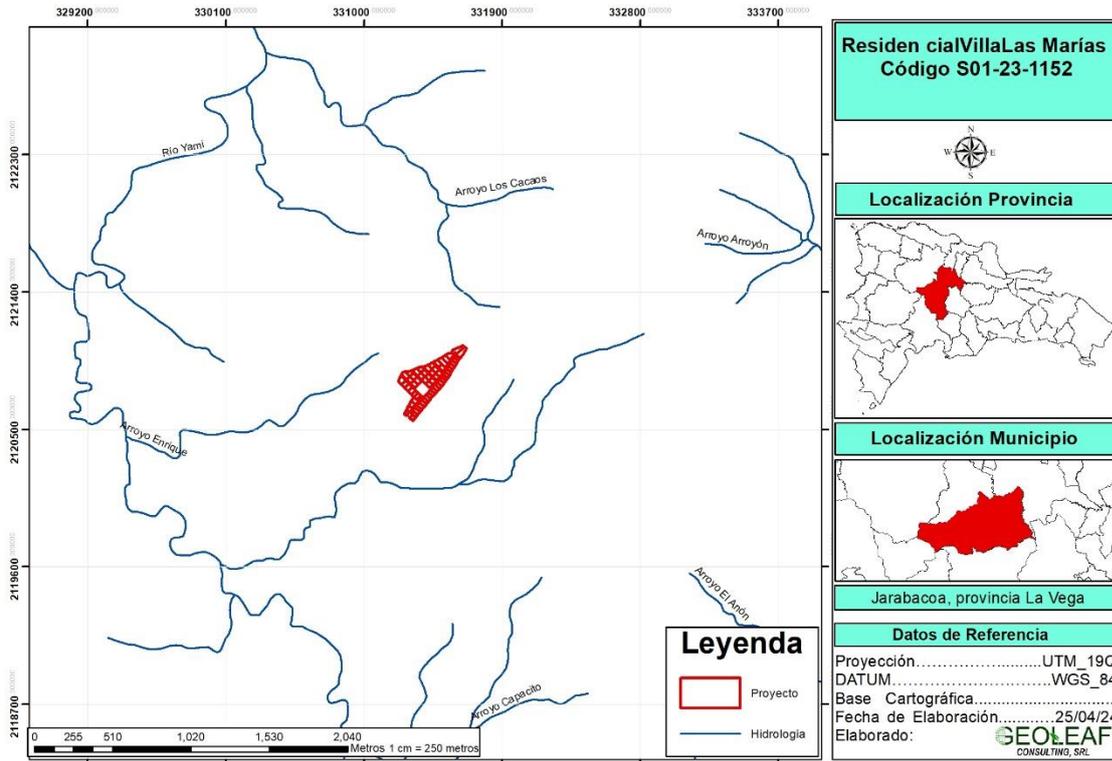
Mapa 8. Área de protección de la cañada



Fuente: elaboración propia

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

**Mapa 9. Hidrología en el área de influencia del proyecto**



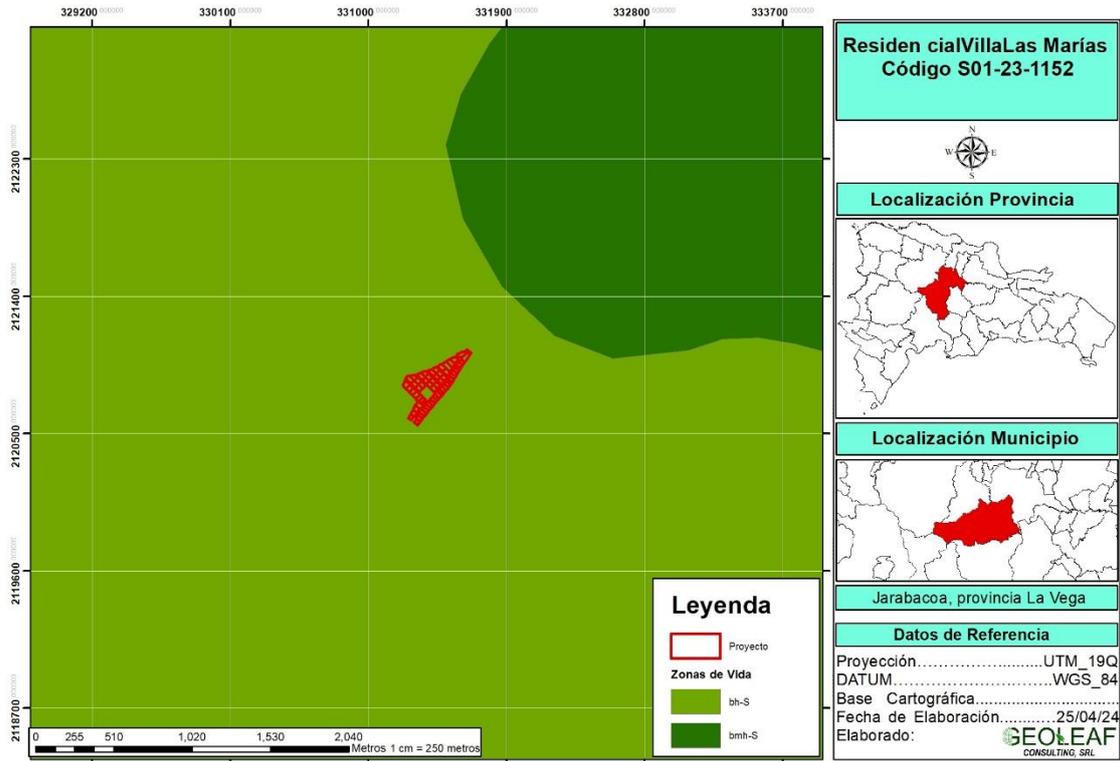
Fuente: elaboración propia

Otros cuerpos de agua cercanos al área del proyecto son: Arroyo Enrique, a una distancia de 250 metros, cañada sin nombre, a una distancia de 350 metros, arroyo El Añón, a una distancia aproximada de 2,000 metros, arroyo Los Cacaos, a una distancia de 900 metros y río Yami, a una distancia de 2,000 metros.

### Zona de vida

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

Mapa 10. Zona de vida del área de estudio



Fuente: elaboración propia

## Flora

### Área de estudio

La recopilación de datos para este trabajo se llevó a cabo en el mes de abril del año 2024 en la Provincia de La Vega, municipio Jarabacoa, Distrito municipal Buena Vista, comunidad La Atolladera. Según la clasificación de Tasaico (1967), basado en Holdridge & Hartshon (1981), la zona corresponde al bosque húmedo muy húmedo subtropical.

El área donde operaría este proyecto de lotificación Villa Las Marías esta antropizada desde hace muchos años, hoy corresponde a un Pastizal o Potrero ganadero, con árboles dispersos. Entre esos árboles podemos citar: Palma real, *Roystonea hispaniolana*; Pinos, *Pinus caribaea*; *Pinus occidentalis*; Guama, *Inga vera*; Guarana, *Cupania americana*; Almendro, *Terminalia catappa*, Flor blanca, *Tabebuia polyantha*; Aguacatillo, *Ocotea leucoxylon*. Entre las herbáceas tenemos; Yerba estrella, *Cynodon nlenfuense*; Yerba san

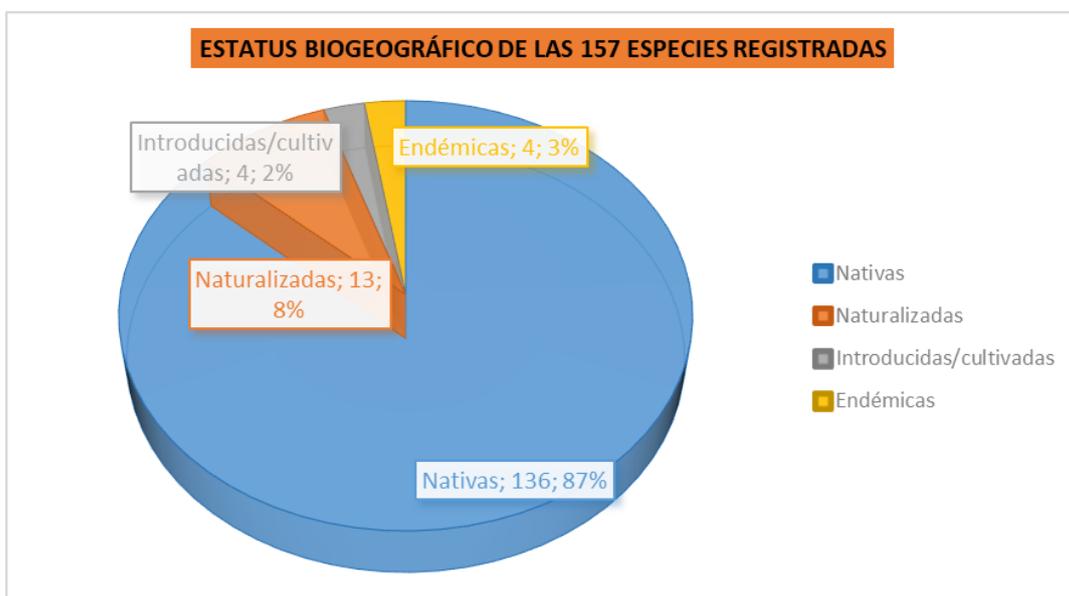
Ramón, *Brachiaria brizantha*; Pata de gallina, *Eleusine indica*, Pata de Conejo, *Paspalum fimbriatum*; Yerba de gineá, *Panicum máximum*, las arbustivas son escasa ya que la misma se chapean para dar condición a la finca.



Foto del área

### Composición Florística

En el área de estudio fueron identificadas 157 especies de plantas vasculares, pertenecientes a 127 géneros distribuidos en 56 familias de angiospermas. Las familias predominantes en cuanto a especies fueron: Poaceae 11, Asteraceae 8 y Bromeliaceae 7 especies

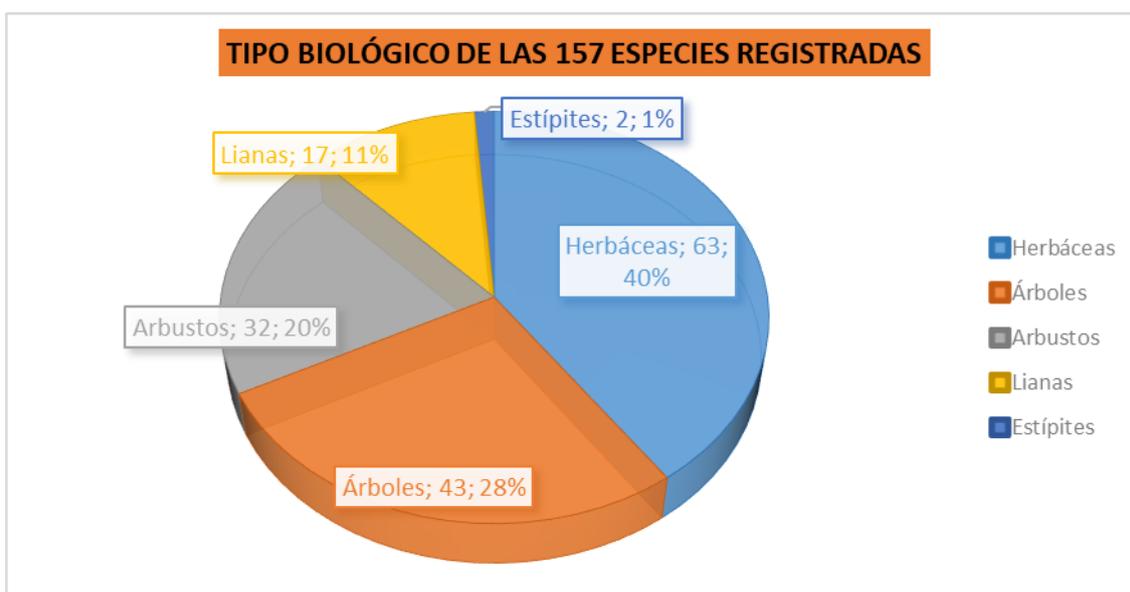


## Estatus Biogeográfico

De las 157 especies registradas en este estudio tenemos que: 136 son nativas, 13 naturalizadas, 4 introducidas cultivadas y 4 endémicas

## Tipos Biológicos

Los tipos biológicos reportados en este estudio están representados por: 64 herbáceas, 43 árboles, 32 arbustos, 17 lianas, 2 estípites.



## Abundancia relativa

Tomando en cuenta la abundancia relativa de las 157 especies presentes en el área evaluada se distribuyen de la siguiente forma: 25 son muy abundantes, 33 abundantes y 99 son escasas. La abundancia relativa que se establece para cada especie sólo está referida al área estudiada. Una especie puede ser rara en el área de estudio del proyecto, pero puede ser común en cualesquiera otras partes de la Isla, y viceversa.

| Abundancia Relativa      | Leyenda     | Cantidad   |
|--------------------------|-------------|------------|
| Abundantes               | Ab          | 33         |
| Muy abundantes           | Ma          | 25         |
| Escasas                  | Es          | 99         |
| <b>Total de especies</b> | <b>----</b> | <b>157</b> |

## Endémicas

En el área se reportan cuatro especies endémicas de la Isla Española, correspondientes a los siguientes nombres:

| Especies                  | Nombre común | Familia      |
|---------------------------|--------------|--------------|
| <i>Sabal domingensis</i>  | Palma cana   | Arecaceae    |
| <i>Tabebuia polyantha</i> | Flor blanca  | Bignoniaceae |

Especies endémicas encontradas en el área

## Especies protegidas y/o amenazadas

En el área de influencia directa del proyecto se reportan cuatro especies de plantas protegidas mediante legislación nacional y bajo algún grado de amenaza. Ellas son: *Annona reticulata*, Mamón, Flor blanca; *Sabal domingensis*, Palma cana; *Roystonea hispaniolana*, Palma Real, *Tetragastris balsamifera*, Amacey.

| Nombre Científico               | N. Común    | Familia      | TB | SB | EC       |
|---------------------------------|-------------|--------------|----|----|----------|
| <i>Roystonea hispaniolana</i>   | Palma real  | Arecaceae    | Et | E  | LRN (VU) |
| <i>Sabal domingensis</i>        | Cama        | Arecaceae    | Et | E  | LRN (VU) |
| <i>Tabebuia polyantha</i>       | Flor blanca | Bignoniaceae | A  | E  | LRN (EN) |
| <i>Annona reticulata</i>        | Mamon       | Annonaceae   | A  | N  | LRN (EN) |
| <i>Tetragastris balsamífera</i> | Amacey      | Burseraceae  | A  | N  | LRN (LC) |

Especies amenazadas o protegidas encontradas en el área de estudio.

## Leyenda:

**TB = Tipo Biológico:** Et = estípote, A = árbol, Ar= arbusto, H= hierba, HA = helecho arbóreo, L = Liana

**SB = Estatus Biogeográfico:** E = endémica, N = nativa, Nat= naturalizada, IC= introducida

**AR= Abundancia relativa:** Ma = Muy abundante, A = Abundante, Es = Escasa, R = Rara,

**EC = Estado de conservación:** LRN= Lista Roja Nacional, VU= Vulnerable, EN= En peligro, CR= Peligro Critico; LC= preocupación meno

### **Hábitats frágiles o sensibles.**

En el área de influencia directa existe un hábitat frágil o sensible el cual corresponde a un pequeño arroyo, llamado cañada podrida.

### **Vegetación**

En el área inventariada para este proyecto se pueden identificar dos ambientes, los cuales corresponden a Potrero o Pastizal con árboles muy dispersos y Vegetación ribereña.

### **Pastizal con Árboles dispersos.**

Este ambiente cubre todo el perímetro que sería ocupado por este proyecto, en el espacio o perímetro se observan pocos arboles estos solo pueden notarse en los laterales formando la cerca viva que bordea dicha área. Entre esos árboles podemos mencionar: Jobo, *Spondia mombins*; Guama, *Inga vera*; Copey, *Clusia rosea*; Palma real, *Roystonea hispaniolana*; Samán, *Samanea saman*; Guarana, *Cupania americana*, Almendro, *Terminalia catappa*, Amapola, *Spathodea campanulata*; Flor blanca, *Tabebuia polyantha*; Roble, *Catalpa longissima*; Cigua, *Ocotea leucoxydon*; Cabirma santa, *Guarea guidonia*; Javilla criolla, *Hura crepitans*; Entre las herbáceas tenemos; Yerba estrella, *Cynodon nlenfuense*; Yerba san Ramón, *Brachiaria brizantha*; Pata de gallina, *Eleusine indica*, Pangola, *Digitaria descumbens*; Pata de Conejo, *Paspalum fimbriatum*; Yerba de guinea, *Panicum máximum*.



**Fotos del área de influencia directa**

## Vegetación ribereña

Este tipo de ambiente podemos notarlo en uno de los laterales del área evaluada, una pequeña cañada de nombre La Podrida, la vegetación allí está bien conservada y con muchas especies importantes entre las cuales podemos mencionar: Jina, *Inga laurina*; Guama, *Inga vera*; Pomo, *Syzygium jambos*; Palma, *Roystonea hispaniolana*, Aguacatillo, *Ocotea leucoxylon*; Amacey, *Tetragastris balsamífera*, Cabirma, *Guarea guidonia*; Flor blanca, *Tabebuia polyantha*; Tarana, *Chionanthus domingensis*; Yaya, *Matayba domingensis*; Palo de burro, *Dendropanax arborus*; Cafetan, *Psychotria grandis*; Jau Jau, *Miconia prasina*; Mata puerco, Cortadera, *Scleria jamaicensis*; *Diefenbachia seguine*; *Paullinia pinnata*; Luis gomez, *Rourea surinamensis*;



Al fondo en la foto se observa la vegetación ribereña

## Recomendaciones

Para evitar o minimizar al máximo la ocurrencia de impactos negativos sobre la Flora y sus ambientes deben tomarse en serio las siguientes recomendaciones.

a) Mantener intacta la pequeña cañada desde su nacimiento, la cual forma parte del área evaluada, en los márgenes crecen especies de gran valor para

la fauna de la zona, algunas de esas especies son amenazadas e incluida en Lis Roja.

b) No llevar especies exóticas al proyecto ya que la mismas se convierten en invasoras y resultan ser un dolor de cabeza para las especies autóctonas, ya tenemos ese mal en otros proyectos de la zona y están impactando con el comportamiento de estas especies que no aportan nada.

d) Estos proyectos de montañas deben ser totalmente ecológicos, la vegetación debe mantenerse intacta, sin introducir especies exóticas que solo causan daños, pues no sirven ni siquiera de alimento a la fauna.

g) Que estos proyectos de montañas sirvan de Modelos, utilizando solo especies especies autóctonas en todas sus áreas verdes, especies ornamentales, árboles, arbustos y hierbas con el adjetivo de contribuir a la conservación de los nuestros y de paso mantener la biodiversidad de la zona.

h) Aquí una pequeña lista de especies a sembrar: Penda, *Petitia domingensis*; Flor blanca, *Tabebuia polyantha*; Penda, *Citharexylum fruticosum*; Zapotillo, *Manilkara valenzuelana*; Nogal, *Juglans jamaicensis*; Sabina, *Juniperus gracilior*; Avellano criollo, *Omphalea ekmanii*; Caimito, *Chrysophyllum cainito*; Cola, *Mora abbottii*; Jina, *Inga laurina*; Almendrillo, *Prunus occidentalis*; Maricao, Caimitillo, *Chrysophyllum oliviforme*; *Byrsonima spicata*, *Babirma de guinea*, *Carapa guianensis* y muchas otras especies de montaña.

Nota: Estas especies pueden conseguirse en el vivero del Jardín Botánico Nacional, Institución que trabaja por la conservación de nuestras especies Nativas y endémicas.

## Fauna

En esta unidad de vegetación de Pastizal o Potrero, con árboles muy dispersos, se llevó a cabo un inventario de la Fauna existente en la zona de influencia directa, dando prioridad a la Avifauna y a la Herpetofauna, por ser

los grupos con mayor posibilidad de ser afectados por las actividades del proyecto en sus diferentes fases e indicadores de la calidad del ambiente. Este inventario contiene datos sobre el grupo faunístico, status biogeográfico, diversidad, cantidad, y estado de conservación de las especies inventariadas.

| Informe caracterización fauna terrestre “Residencial Villa Las Marías” |                                       |                          |    |    |    |
|--|---------------------------------------|--------------------------|----|----|----|
| Grupo faunístico   | Nombre científico                     | Nombre común             | Sb | C  | Ca |
| Anfibios   | <i>Osteopilus vastus</i> *            | Rana arborícola gigante  | E  | Es | Vu |
|  | <i>Eleutherodactylus inoptatus</i> *  | Calcali                  | E  | Ra |    |
|  | <i>Eleutherodactylus flavescens</i> * | Ranita                   | E  | Ra |    |
|  | <i>Osteopilus pulchrilineatus</i>     | Rana arborícola amarilla | E  | Ra | En |
|  | <i>Osteopilus dominicensis</i>        | Rana                     | E  | Ra |    |
|  |                                       |                          |    |    |    |
|  |                                       |                          |    |    |    |
| Reptiles   | <i>Ameiva taeniura</i>                | Rana lucia               | E  | Ab |    |
|  | <i>Ameiva chrysoleama</i>             | Ranita                   | N  | Es |    |
|  | <i>Uromacer catesbyi</i>              | Culebra verde            | E  | Es |    |
|  | <i>Antillophis parvifrons</i>         | Culebra sabanera         | E  | Es |    |
|  | <i>Anolis distichus</i>               | Lagarto común            | N  | Ma |    |
|  | <i>Anolis cybotes</i>                 | Lagarto cabezón          | E  | Ab |    |
|  | <i>Anolis baleatus</i> ++             | Salta cocote             | E  | Ab | Vu |
|  | <i>Anolis semilineatus</i>            | Lagarto de hierba        | E  | Es |    |
|  | <i>Anolis chlorocyanus</i>            | Lagarto verde            | E  | Ab |    |
|  |                                       |                          |    |    |    |
|  |                                       |                          |    |    |    |
| Aves   | <i>Geotrygon montana</i>              | Perdiz colorada          | R  | Ab |    |
|  | <i>Coereba flaveola</i>               | Pinchita                 | R  | Ma |    |
|  | <i>Dulus dominicus</i>                | Cigua palmera            | E  | Ma |    |
|  | <i>Columba livia</i>                  | Paloma                   | I  | Es |    |
|  | <i>Patagioenas leucocephala</i>       | Paloma coronita          | R  | Ab | Vu |
|  | <i>Cathartes aura</i>                 | Maura                    | I  | Es |    |
|  | <i>Crotophaga ani</i>                 | Judío                    | R  | Mb |    |

| Informe caracterización fauna terrestre "Residencial Villa Las Marías" |                          |                   |    |    |    |
|--|--------------------------|-------------------|----|----|----|
| Grupo faunístico   | Nombre científico        | Nombre común      | Sb | C  | Ca |
|  | Quiscalus níger          | Chinchilín        | R  | Mb |    |
|  | Phaenicophylus palmarum  | Cuatro ojos       | E  | Ab |    |
|  | Amazona ventralis        | Cotorra           | E  | Ab | En |
|  | Aratinga chloroptera     | Perico            | E  | Ab | En |
|  | Setophaga pinus          | Cigueta del pinar | R  | Ab | Vu |
|  | Colinus virginianus      | Codorniz          | I  | Es |    |
|  | Vireo altilquus          | Julián chiví      | R  | Ab |    |
|  | Mniotilta varia          | Cigueta pega palo | M  | Ab |    |
|  | Zenaida macroura         | Tórtola rabiche   | R  | Ab |    |
|  | Saurothera longirostris  | Pájaro bobo       | E  | Ab |    |
|  | Cntopus hispaniolensis   | Maroita           | E  | Ab |    |
|  | Turdus plumbeus          | Chua- chua        | R  | Es |    |
|  | Melanerpes striatus      | Carpintero        | E  | Ab |    |
|  | Columbina passerina      | Rolita            | R  | Ab |    |
|  | Mellisuga mínima         | Zumbador pequeño  | R  | Ab |    |
|  | Anthracothorax dominicus | Zumbador grande   | R  | Ab |    |
|  | Mimus polyglottos        | Ruiseñor          | R  | Ab |    |
|  | Zenaida aurita           | Rolón             | R  | Ab |    |
|  | Tyrannus dominicensis    | Pestigre          | R  | Ab |    |

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

### Leyenda

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

En los inventarios realizados en la unidad de vegetación existente en la zona de estudio se reportan seis (06) especies En peligro (En), según consulta a la Lista de Especies en Peligro de Extinción, Amenazadas o Protegidas de la República Dominicana, (Lista Roja, 2018).

Además, se registró una especie en el grado de vulnerable (Vu), y otra en peligro (En), incluidas en el apéndice II de CITES, y no se reportan especies incluidas en la UICN, que ameriten ser consideradas para su protección y conservación.

| <b>Especies protegidas nacionalmente y consideradas en CITES y UICN</b> |                          |                         |                   |                  |
|---|--------------------------|-------------------------|-------------------|------------------|
| <b>Grupo faunístico/Especie</b>   | <b>Nombre común</b>      | <b>Lista Roja, 2018</b> | <b>CITES 2007</b> | <b>UICN 2009</b> |
| <b>Anfibios</b>   |                          |                         |                   |                  |
| Osteopilus vastus   | Rana arborícola gigante  | En                      | N/A               | N/A              |
| Osteopilus pulchrilineatus  | Rana arborícola amarilla | En                      | N/A               | N/A              |
| Eleutherodactylus ruthae  | Rana excavadora oriental | En                      | N/A               | N/A              |
| <b>Reptiles</b>   |                          |                         |                   |                  |
| Anolis baleatus   | Saltacocote              | En                      | N/A               | N/A              |
| <b>Aves</b>   |                          |                         |                   |                  |
| Aratinga chloroptera  | Perico                   | En                      | Ap. II            | N/A              |
| Amazona ventralis   | Cotorra                  | En                      | N/A               | N/A              |
| Patagioenas leucocephala  | Paloma coronita          | Vu                      | Ap. II            | N/A              |

Nota: N/A= No aplica

### **Medio socioeconómico**

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

Con relación al proceso de participación e información pública del proyecto “Residencial Villa Las Marías”, éste estuvo compuesto por las siguientes actividades:

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

Para dar a conocer el proyecto “Residencial Villa Las Marías” a la comunidad, se colocó un letrero en un lugar visible del área de emplazamiento con las informaciones básicas del mismo, tal como se muestra en las imágenes 1 y 2.

Además, se realizó una (1) vista pública para informar e involucrar a las comunidades y organizaciones en el proceso de toma de decisiones. La vista pública se realizó el 17 de abril 2024, en la comunidad La Atolladera. A la misma asistieron un total de 31 personas de la comunidad antes mencionada.

En representación del promotor del proyecto participó el señor Juan Reyes. Por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales del municipio Jarabacoa participaron los técnicos Erica Torres y Nelson Hernández. Por el equipo de consultores ambientales asistieron; el geógrafo Carlos Espinal, el botánico Teodoro Clase y la antropóloga Ramona Pérez Araujo.

Imagen 1. Letrero con las informaciones del proyecto

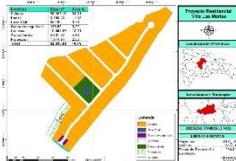
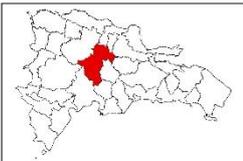
|   |  |
|---|--|
| <p style="text-align: center;"><b>PRÓXIMAMENTE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Proyecto: “Residencial Villa Las Marías”<br/>(código S01-23-1152)</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Este proyecto está en proceso de<br/>evaluación ambiental por el<br/>Viceministerio de Gestión Ambiental</b></p> <p style="text-align: center;">Consiste en la lotificación de una extensión superficial de terreno de 82,630.81 m<sup>2</sup>, la misma estará dividida en sesenta y uno (61) solares destinados exclusivamente a la construcción de viviendas unifamiliares y/o villas que serán construidas por sus adquirientes.</p> <p style="text-align: center;"><b>Promotor</b></p> <p style="text-align: center;">Sr. Juan Rafael Reyes Guzmán<br/>Cel: 809-299-7347/809-679-0147</p> <p style="text-align: center;"><b>Viceministerio de Gestión Ambiental</b><br/>Tel: 809-567-4300<br/>Ext: 6220</p> |  <p style="text-align: center;"><b>Ubicación del proyecto</b><br/>Paraje La Atolladera, distrito municipal Buena Vista, municipio Jarabacoa, provincia La Vega</p>   |
|---|--|

Imagen 2. Letrero colocado en el área de desarrollo del proyecto



## Resultados de la vista pública

Las personas que participaron en la vista expresaron que el proyecto traería beneficios y desarrollo para los residentes de la comunidad La Atolladera y las zonas aledañas.

Unas de las interrogantes planteadas fue la relacionada a la ruta que utilizaran los camiones cuando la obra vaya a iniciar, expresaron su temor de que la calle principal se vea afectada, como está ocurriendo con un proyecto similar, sugirieron utilizar el camino viejo. La respuesta indicó que es una buena idea y que se podría aplicar, pero que debían hacerlo los demás proyectos que se encuentran en construcción, para de esa manera las calles no se vean afectadas por el paso de vehículos pesados.

Otra de las preguntas estuvo relacionada a la seguridad que deben tener los trabajadores que realicen la construcción del proyecto. Explicaron que es necesario que los constructores tengan desde cascos de seguridad y arnés que les permitan realizar sus labores de manera segura y evitar accidente laborales. En ese sentido, el promotor indicó que con ese tipo de asuntos no

habrá inconvenientes, ya que todas las medidas de seguridad serán tomadas en cuenta para evitar inconvenientes.

En lo concerniente al cuidado y preservación del agua potable los participantes sugirieron que se realicen un solo pozo tubular y una cisterna para evitar la contaminación de las aguas subterráneas. El promotor del proyecto expresó que la gestión de agua del proyecto tendrá un pozo tubular y una gran cisterna que permitirá aprovechar el agua lluvia.

### **Marco jurídico**

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

Con relación a la evaluación de los impactos del proyecto “Residencial Villa Las Marías” se identificaron y evaluaron un total de 29 impactos, de los cuales 17 fueron identificados en la fase de construcción y 12 en la fase de operación.

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

La responsabilidad de la ejecución de las medidas del PMAA, así como los costos de ejecución recaerá sobre el promotor y representante del proyecto. En la Tabla 3, se presenta el resumen de costos del PMAA.

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

| <b>Programa o plan</b>  | <b>Costos de los subprogramas de medidas del PMAA</b> |
|---|---|
| Programa de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras, fase de construcción. | RD\$ 385,000.00                                       |
| Programa de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras, fase de operación     | RD\$ 345,000.00                                       |
| Análisis de Riesgos y Plan de Contingencias   | RD\$ 250,000.00                                       |
| Plan de Seguimiento y Control, fase de construcción                                   | RD\$ 180,000.00                                       |
| Plan de Seguimiento y Control, fase de operación                                      | RD\$ 150,000.00                                       |
| <b>Total del PMAA</b>   | <b>RD\$ 1,310,000</b>                                 |

**Tabla 4. Matriz Resumen Programa de Manejo y Adecuación Ambiental Fase de Construcción del Proyecto “Residencial Villa Las Marías”**

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

|  |                   |   |   |
|--|-------------------|---|---|
|  |                   | <p>Posibilidad de contaminación del suelo por manejo inadecuado de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos generados en las actividades de construcción.</p> <p>Contaminación del suelo por derrames accidentales de combustibles y aceites de los equipos y maquinarias utilizadas en las actividades de construcción.</p> | <p>Mantenimiento de equipos y maquinarias utilizadas en las actividades de construcción.</p> <p>Activar campañas de reforestación con especies herbáceas y arbóreas para evitar erosión y deslizamiento.</p> <p>Usar barreras vivas para prevenir la escorrentía y la erosión del suelo en sitios de construcción.</p> <p>Mejorar el drenaje de los suelos.</p>                               |
|  | <b>Relieve</b>    | <p>Modificación del relieve por las actividades de preparación del terreno.</p>   | <p>Revegetación de todos los espacios que serán ocupados por las áreas verdes con especies nativas y endémicas de la zona.</p>  |
|  | <b>Vegetación</b> | <p>Desaparición de la cubierta vegetal y la pérdida de especies de flora como resultado del desmonte y limpieza de la vegetación en el área de construcción.</p> <p>Cambios en la composición de la flora.</p>  | <p>Delimitación y señalización de las áreas donde se realizarán desbroces para la construcción de los objetos de obra del proyecto.</p> <p>Revegetación de todos los espacios que serán ocupados por las áreas verdes con especies nativas y endémicas de la zona.</p> <p>Protección de especies de flora.</p> <p>Preservar o trasplantar especies de la flora amenazadas y/o protegidas.</p> |

|                         |                    |   |   |
|-------------------------|--------------------|---|---|
|                         | <b>Fauna</b>       | Afectación del hábitat de la avifauna y herpetofauna.   | Delimitación y señalización de las áreas que serán desbrozadas para la construcción del proyecto.   |
|                         |                    | Posibilidad de proliferación de plagas y vectores por el manejo inadecuado de residuos sólidos durante la fase de operación del proyecto.           | Revegetación de todas las áreas que serán ocupadas por las áreas verdes con especies nativas y endémicas de la zona.<br>Construcción de un área (caseta o cuarto) para el almacenamiento temporal de los desechos sólidos domésticos. |
|                         | <b>Agua</b>        | Posible contaminación de las aguas subterráneas por infiltración de residuales líquidos.  | Colocación de baños portátiles.<br>Construcción del sistema de recolección de los residuales líquidos domésticos para la fase de operación del proyecto.  |
|                         |                    | Posible contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por manejo inadecuado de combustibles y residuos oleosos.                           | Respetar la franja de 30 metros de la cañada al suroeste del área del proyecto.   |
| <b>Socio-económicos</b> | <b>Al tránsito</b> | Incremento del tránsito vehicular por la Carretera La Atolladera, paraje La Atolladera, Buena Vista, por el traslado de materiales de construcción. | Control de velocidad y establecimiento de horarios para equipos y vehículos.  |
|                         | <b>A la</b>        | Creación de empleos temporales.   | Contratación de mano de obra local.   |

|  |                          |   |   |
|--|--------------------------|---|---|
|  | <b>Población</b>         | Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores que construirán el proyecto. |   |
|  | <b>A la construcción</b> | Incremento de la demanda de materiales de construcción y otros insumos en la zona.                          | Priorizar en todos los procesos de compras de materiales de construcción y otros insumos a los suplidores de la zona. |
|  |                          | Incremento de la actividad comercial formal e informal en la zona de La Atolladera, Buena Vista.            |   |

**Tabla 5. Matriz Resumen Programa de Manejo y Adecuación Ambiental Fase de Operación del Proyecto “Residencial Villa Las Marías”**

| <b>Componentes del medio</b> | <b>Elementos del Medio</b> | <b>Impactos</b>  | <b>Medidas</b>   |
|------------------------------|----------------------------|--|--|
| <b>Bio-físicos</b>           | <b>Fauna</b>               | Afectación a la fauna terrestre por el uso de insecticidas.                              | Control del uso de productos químicos.<br>Control de plagas y vectores.  |
|                              |                            | Posible proliferación de plagas y vectores por el manejo inadecuado de residuos sólidos. | Disposición de residuos sólidos en un área (caseta o cuarto) para el almacenamiento temporal hasta su disposición final.<br>Manejo de desechos sólidos peligrosos y no peligrosos. |

|                         |                   |   |  |
|-------------------------|-------------------|---|--|
|                         | <b>Vegetación</b> | Posible deterioro de las áreas verdes por falta de mantenimiento y cuidado.   | Mantenimiento de las áreas verdes.   |
|                         | <b>Agua</b>       | Posible contaminación de las aguas superficiales por derrames de residuos líquidos.   | Mantenimiento del sistema de recolección y tratamiento de los residuales líquidos domésticos.  |
|                         |                   | Posible contaminación de las aguas subterráneas por infiltración de aguas residuales procedentes del sistema de tratamiento de anaeróbico de flujo ascendente.  | Control de la calidad de las aguas residuales tratadas.  |
|                         | <b>Suelo</b>      | Contaminación del suelo por manejo inadecuado de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos generados en las actividades de operación.   | Manejo de los desechos sólidos no peligrosos (de origen doméstico).<br>Manejo de los desechos sólidos peligrosos (lámparas fluorescentes, baterías usadas, entre otros).<br>Disposición de residuos sólidos en un área (caseta o cuarto) para el almacenamiento temporal hasta su disposición. |
| <b>Socio-económicos</b> | <b>Tránsito</b>   | Incremento del tránsito vehicular por la Carretera La Atolladera, paraje La Atolladera, Buena Vista, para el traslado de materiales de construcción de las viviendas unifamiliares y/o villas y por entrada | Establecer medidas para evitar accidentes de tránsito.   |

|  |                  |   |   |
|--|------------------|---|---|
|  |                  | y salida de los adquirientes.   |   |
|  | <b>Paisaje</b>   | Posible afectación de la imagen del proyecto por falta de mantenimiento de las infraestructuras y áreas verdes. | Mantenimiento de las infraestructuras y áreas verdes. |
|  | <b>Recursos</b>  | Disminución del recurso agua por el aumento del consumo de agua.  | Prácticas para el ahorro de agua.                     |
|  |                  | Aumento del consumo de energía eléctrica.   | Prácticas para el ahorro de energía.                  |
|  | <b>Población</b> | Creación de empleos fijos.  | Contratación de mano de obra local.                   |
|  |                  | Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores que laborarán en el proyecto.    |   |

# DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

## CAPÍTULO 1

## 1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### 1.1. Descripción general del proyecto

#### 1.1.1. Presentación del proyecto

El proyecto “Residencial Villa Las Marías” registrado en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con el código S01-23-1152, consiste en la lotificación de una extensión superficial de terreno de 82,630.81 m<sup>2</sup>, divididos de la siguiente manera: 56,363.10 m<sup>2</sup> para área de lotes, 9,150.00 m<sup>2</sup> para huellas (construcción a nivel del suelo), 652.82 m<sup>2</sup> para casa club, 426.86 m<sup>2</sup> para garita de seguridad y control de acceso, 10,091.87 m<sup>2</sup> para área de caminos, 4,001.22 m<sup>2</sup> para áreas verdes y 1,944.94 m<sup>2</sup> para áreas de protección. La lotificación estará dividida en sesenta y uno (61) lotes, con áreas que oscilan de 598.03 m<sup>2</sup> a 2,004.25 m<sup>2</sup>, destinados exclusivamente a la construcción de viviendas unifamiliares y/o villas, las cuales serán construidas por los adquirientes. Cabe destacar que el proyecto tendrá más del 70% del total del terreno como área verde, ya que la huella de construcción que incluye infraestructuras y caminos será menor del 30%, las áreas sin arboles serán reforestadas con especies endémicas y nativas propia de la zona.

El proyecto contará con la infraestructura de servicios básicos de sistema de drenaje pluvial, sistema de recolección, tratamiento y disposición de residuales líquidos, sistema de manejo y disposición de los residuos sólidos, sistema de suministro de energía eléctrica, sistema de abastecimiento de agua potable, áreas verdes y garita de seguridad y control de acceso.

El proyecto estará ubicado en paraje La Atolladera, distrito municipal Buena Vista, municipio Jarabacoa, provincia La Vega, sobre los inmuebles identificado como: 313210287121; parcelas núms. 1355, 1356 y 1357, D.C. núm. 3, con un área total de 82,630.81 m<sup>2</sup>.

### **1.1.2. Objetivos**

El objetivo del proyecto es acondicionar un terreno con una extensión superficial de 82,630.81 m<sup>2</sup>, en sesenta y uno (61) lotes, con la finalidad de ser comercializados para la construcción de viviendas unifamiliares y/o villas en zona de montaña, con las facilidades de las infraestructuras de servicios básicos.

Además, fomentar el desarrollo turístico-inmobiliario en el municipio de Jarabacoa a través de la oferta de terrenos aptos para el desarrollo de viviendas unifamiliares y/o villas vacacionales en zona de montaña.

### **1.1.3. Naturaleza**

**Residencial Villa Las Marías**, es un proyecto de naturaleza turístico-inmobiliario, el cual consiste en lotificar un predio cuya superficie es de 82,630.81 m<sup>2</sup> en sesenta y uno (61) lotes para su comercialización, lo cual representa una atractiva oferta de inversión para los interesados en construir viviendas unifamiliares y/o villas con las facilidades de infraestructuras de servicios básicos que ofrece el proyecto, y con esto incentivar el turismo de montaña en el municipio de Jarabacoa, provincia La Vega.

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

El desarrollo del proyecto **“Residencial Villa Las Marías”** es una opción para el desarrollo turístico inmobiliario en zona de montaña con criterios de sostenibilidad y conservación de los recursos naturales. El proyecto representa una oportunidad de brindar a los adquirientes lotes donde puedan construir viviendas unifamiliares y/o villas bajo la modalidad de turismo ecológico donde puedan disfrutar del paisaje y la naturaleza.

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

El promotor del proyecto es la sociedad UNITRADE, SRL., con RNC: 1-01-56691-4, representado por el Sr. **Juan Rafael Reyes Guzmán**, de nacionalidad

Dominicana, mayor de edad, portador de la cédula de identidad y electoral núm. 001-0045792-8. La información de contacto del promotor es la siguiente:

Tel.: (809) 299-7347/(829) 262-8389

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

#### 1.1.6. Inversión total del proyecto

El costo de inversión del proyecto asciende a RD\$ 40,000,000.00.

Se estima que se generarán veinticinco (25) empleos en la fase de construcción y unos cinco (5) empleos fijos en la fase de operación y más de cincuenta (50) empleos indirectos.

#### 1.1.7. Localización del proyecto

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

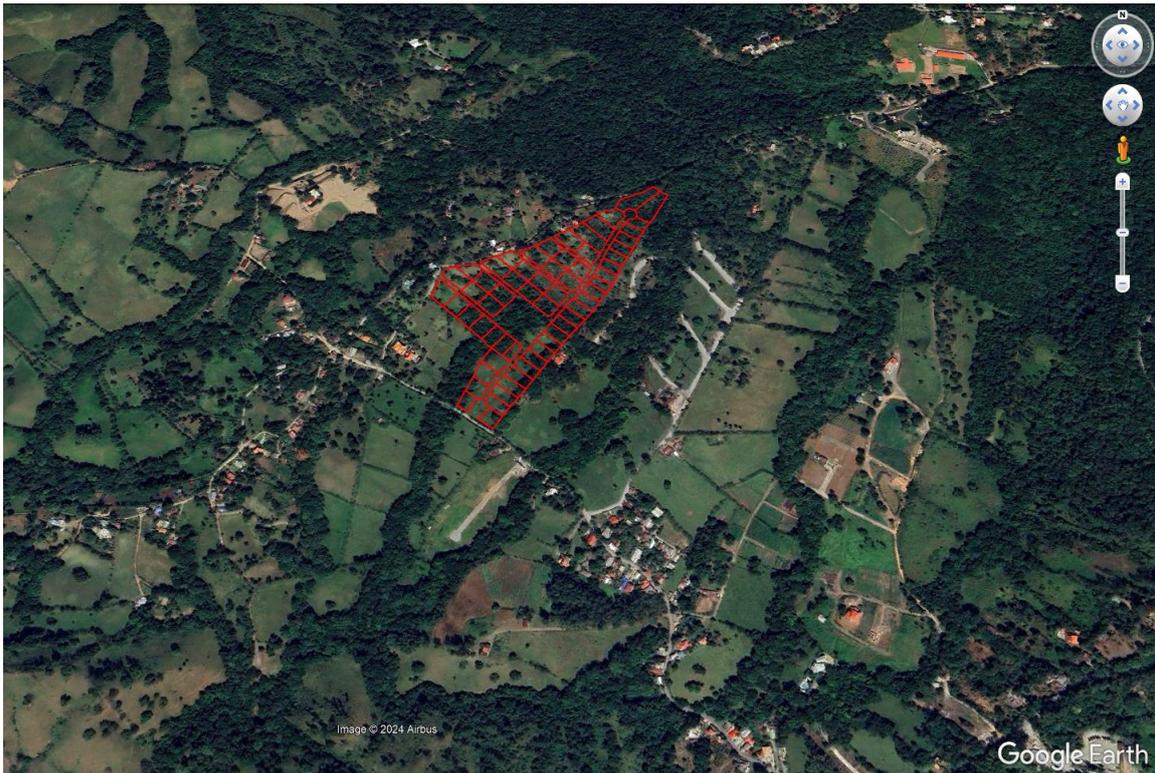
| No. | X      | Y       | No. | X      | Y       | No. | X      | Y       |
|-----|--------|---------|-----|--------|---------|-----|--------|---------|
| 1   | 331646 | 2121052 | 32  | 331350 | 2120597 | 63  | 331360 | 2120908 |
| 2   | 331664 | 2121036 | 33  | 331326 | 2120566 | 64  | 331373 | 2120912 |
| 3   | 331669 | 2121032 | 34  | 331319 | 2120556 | 65  | 331385 | 2120913 |
| 4   | 331648 | 2120998 | 35  | 331306 | 2120563 | 66  | 331387 | 2120913 |
| 5   | 331637 | 2120981 | 36  | 331295 | 2120571 | 67  | 331394 | 2120915 |
| 6   | 331629 | 2120970 | 37  | 331283 | 2120582 | 68  | 331398 | 2120916 |
| 7   | 331623 | 2120963 | 38  | 331263 | 2120597 | 69  | 331400 | 2120916 |
| 8   | 331618 | 2120955 | 39  | 331249 | 2120610 | 70  | 331409 | 2120920 |
| 9   | 331612 | 2120947 | 40  | 331282 | 2120670 | 71  | 331415 | 2120923 |
| 10  | 331587 | 2120906 | 41  | 331288 | 2120688 | 72  | 331426 | 2120929 |
| 11  | 331578 | 2120892 | 42  | 331292 | 2120694 | 73  | 331441 | 2120937 |
| 12  | 331567 | 2120873 | 43  | 331305 | 2120710 | 74  | 331448 | 2120941 |
| 13  | 331559 | 2120859 | 44  | 331315 | 2120721 | 75  | 331457 | 2120947 |
| 14  | 331548 | 2120839 | 45  | 331314 | 2120725 | 76  | 331465 | 2120951 |
| 15  | 331544 | 2120832 | 46  | 331290 | 2120750 | 77  | 331477 | 2120956 |
| 16  | 331523 | 2120805 | 47  | 331273 | 2120767 | 78  | 331487 | 2120961 |
| 17  | 331520 | 2120801 | 48  | 331263 | 2120777 | 79  | 331493 | 2120965 |
| 18  | 331511 | 2120788 | 49  | 331253 | 2120787 | 80  | 331507 | 2120974 |
| 19  | 331504 | 2120779 | 50  | 331235 | 2120805 | 81  | 331517 | 2120980 |
| 20  | 331499 | 2120774 | 51  | 331224 | 2120817 | 82  | 331549 | 2121000 |

|    |        |         |    |        |         |    |        |         |
|----|--------|---------|----|--------|---------|----|--------|---------|
| 21 | 331487 | 2120761 | 52 | 331241 | 2120859 | 83 | 331553 | 2120998 |
| 22 | 331480 | 2120753 | 53 | 331244 | 2120865 | 84 | 331563 | 2120999 |
| 23 | 331475 | 2120747 | 54 | 331249 | 2120872 | 85 | 331566 | 2121001 |
| 24 | 331470 | 2120742 | 55 | 331252 | 2120875 | 86 | 331568 | 2121003 |
| 25 | 331459 | 2120729 | 56 | 331255 | 2120877 | 87 | 331576 | 2121016 |
| 26 | 331447 | 2120715 | 57 | 331259 | 2120878 | 88 | 331579 | 2121022 |
| 27 | 331433 | 2120699 | 58 | 331270 | 2120881 | 89 | 331578 | 2121023 |
| 28 | 331424 | 2120687 | 59 | 331285 | 2120881 | 90 | 331589 | 2121026 |
| 29 | 331411 | 2120671 | 60 | 331300 | 2120884 | 91 | 331607 | 2121034 |
| 30 | 331400 | 2120657 | 61 | 331316 | 2120890 | 92 | 331621 | 2121038 |
| 31 | 331377 | 2120627 | 62 | 331331 | 2120896 | 93 | 331646 | 2121052 |

### 1.1.8. Mapa Satelital

En el siguiente mapa se muestra la vista satelital del proyecto “Residencial Villa Las Marías”.

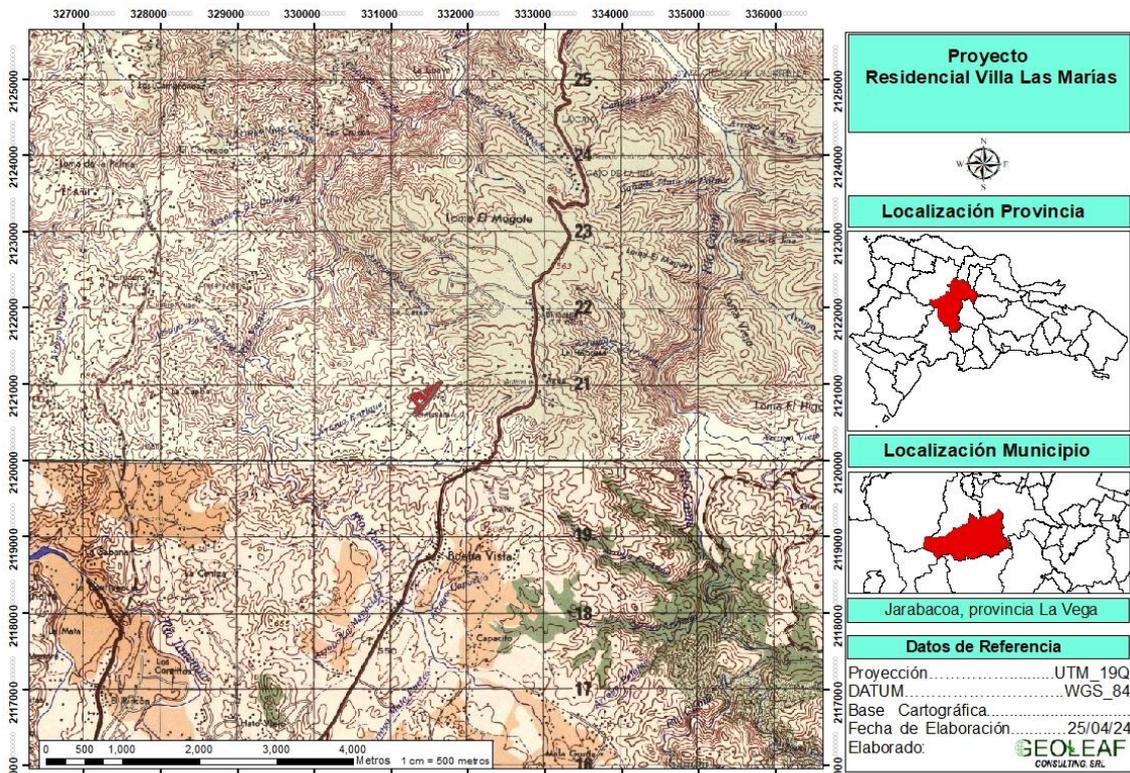
Mapa 1.1. Imagen Satelital



### 1.1.9. Ubicación en hoja topográfica

En el siguiente mapa se muestra la hoja topográfica del proyecto “Residencial Villa Las Marías”.

Mapa 1.2. Hoja topográfica



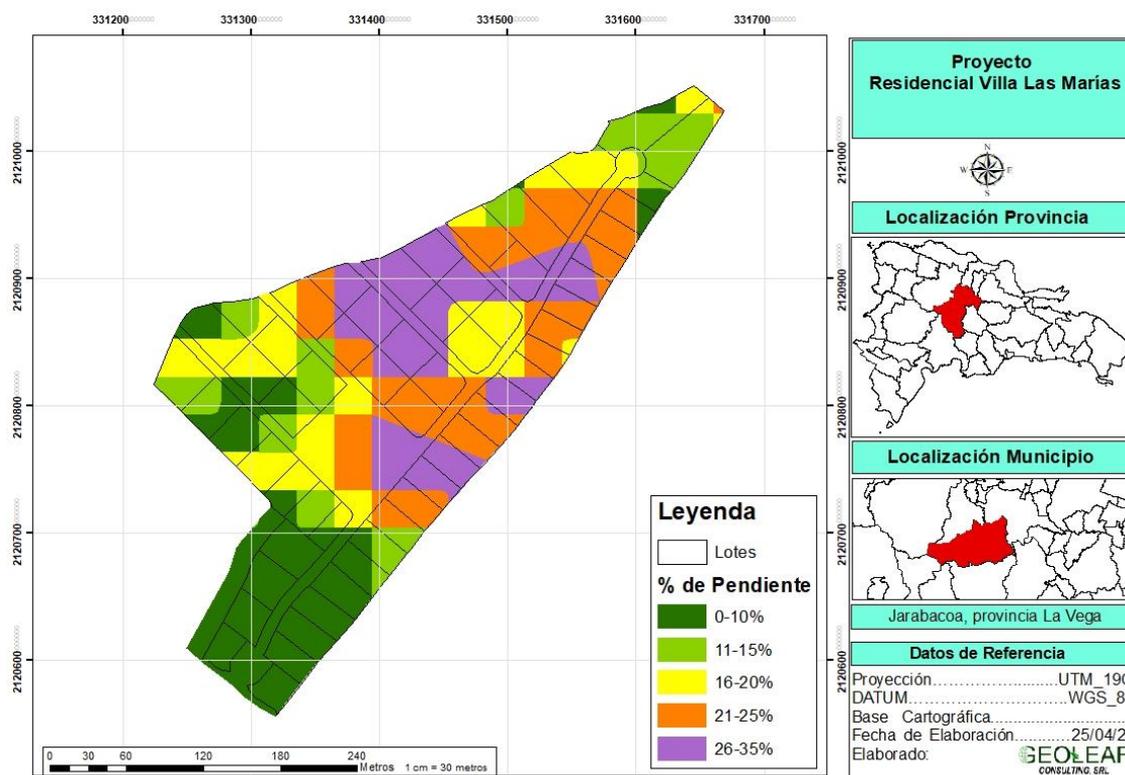
Fuente: Elaboración propia

### 1.1.10. Pendientes

El proyecto “Residencial Villa Las Marías” cuenta con un terreno con una superficie de 82,630.81 m<sup>2</sup>, el cual se encuentra en su totalidad en zona de pendientes inferiores de 35%, en cumplimiento con la Resolución No. 0005-2017, que establece los parámetros para el otorgamiento de autorizaciones ambientales para infraestructuras en zona de montaña.

El proyecto “Residencial Villa Las Marías” contempla la lotificación de sesenta y uno (61) lotes, los cuales estarán ubicados en zonas de pendientes menores de 35%, tal como se muestra en el siguiente Mapa de % de Pendientes.

Mapa 1.3. Mapa de % de Pendientes



Fuente: Elaboración propia

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

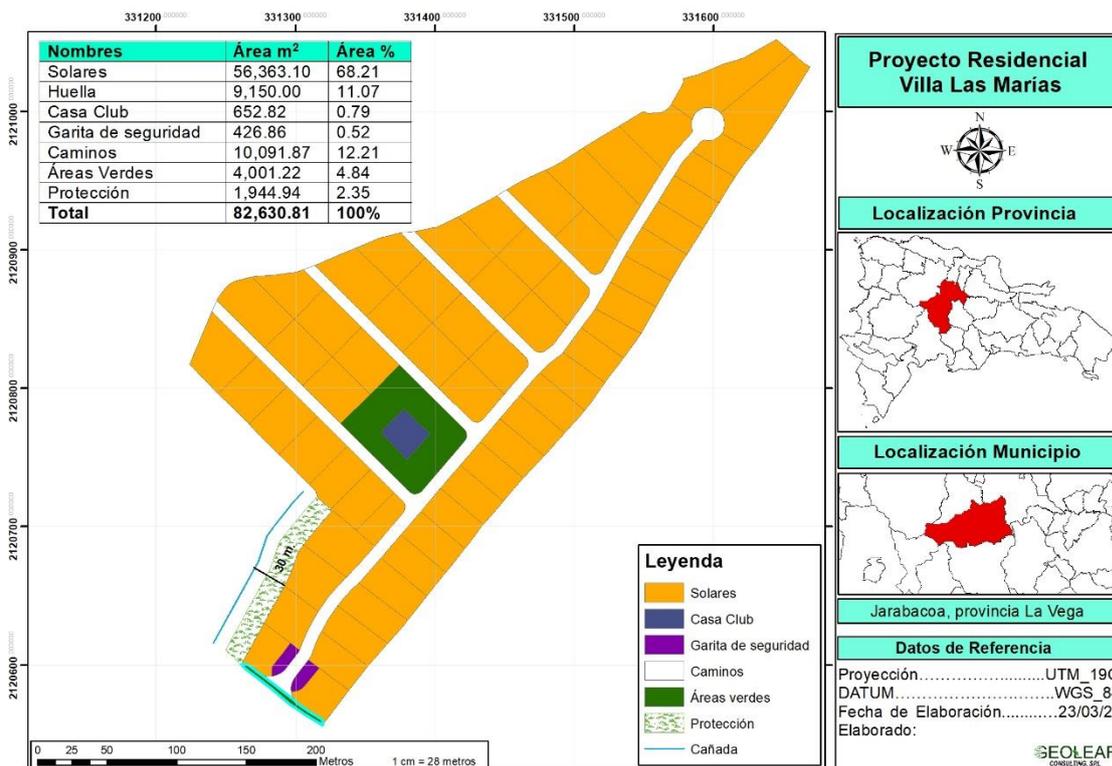
### 1.2.1. Descripción general del proyecto

El proyecto “Residencial Villa Las Marías” consiste en la lotificación de una extensión superficial de terreno de 82,630.81 m<sup>2</sup> en sesenta y uno (61) lotes, destinados exclusivamente a la construcción de viviendas unifamiliares y/o villas, las cuales serán construidas por los adquirientes. Los componentes del proyecto estarán definidos por:

- Área de lotes
- Casa club
- Área
- Área de caminos
- Área Protección
- Áreas verdes
- Infraestructura de servicios:

- Sistema de drenaje pluvial
- Sistema de abastecimiento de agua potable
- Sistema de recolección y tratamiento de residuales líquidos
- Sistema de suministro de energía eléctrica
- Sistema de manejo de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos
- Garita de seguridad y control de acceso

Mapa 3. Master Plan



Fuente: Elaboración propia

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

| Nombres             | Área m <sup>2</sup> | Área %      |
|---------------------|---------------------|-------------|
| Solares             | 56,363.10           | 68.21       |
| Huella              | 9,150.00            | 11.07       |
| Casa Club           | 652.82              | 0.79        |
| Garita de seguridad | 426.86              | 0.52        |
| Caminos             | 10,091.87           | 12.21       |
| Áreas Verdes        | 4,001.22            | 4.84        |
| Protección          | 1,944.94            | 2.35        |
| <b>Total</b>        | <b>82,630.81</b>    | <b>100%</b> |

Los lotes tendrán áreas que oscilan entre 598.03 m<sup>2</sup> a 2,004.25 m<sup>2</sup>, tal como se detalla en la tabla siguiente:

| Lote | Área m <sup>2</sup> |
|------|---------------------|------|---------------------|------|---------------------|------|---------------------|
| 1    | 962.71              | 16   | 1198.48             | 31   | 1154.83             | 46   | 1064.41             |
| 2    | 934.35              | 17   | 918.67              | 32   | 1097.48             | 47   | 831.16              |
| 3    | 995.97              | 18   | 1194.77             | 33   | 826.33              | 48   | 1323.61             |
| 4    | 1014.23             | 19   | 932.84              | 34   | 921.46              | 49   | 820.73              |
| 5    | 1096.26             | 20   | 1123.77             | 35   | 1016.29             | 50   | 1987.77             |
| 6    | 935.38              | 21   | 1154.83             | 36   | 1097.48             | 51   | 706.56              |
| 7    | 922.59              | 22   | 931.22              | 37   | 812.40              | 52   | 1537.26             |
| 8    | 1240.61             | 23   | 1053.25             | 38   | 1051.33             | 53   | 1295.32             |
| 9    | 598.03              | 24   | 818.31              | 39   | 1384.81             | 54   | 824.40              |
| 10   | 898.35              | 25   | 1154.83             | 40   | 1002.54             | 55   | 859.11              |
| 11   | 940.79              | 26   | 1097.48             | 41   | 863.61              | 56   | 681.96              |
| 12   | 889.61              | 27   | 1154.82             | 42   | 1098.82             | 57   | 1187.60             |
| 13   | 958.74              | 28   | 729.53              | 43   | 1330.47             | 58   | 1453.58             |
| 14   | 889.28              | 29   | 1097.48             | 44   | 1160.35             | 59   | 1453.52             |
| 15   | 901.45              | 30   | 1089.72             | 45   | 831.69              | 60   | 2004.25             |
|      |                     |      |                     |      |                     | 61   | 2003.66             |

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

El proyecto “Residencial Villa Las Marías” requirió la ejecución de las siguientes actividades previa a la fase de construcción:

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

### 1.2.3. Alternativas del proyecto

El primer nivel de análisis realizado para evaluar las alternativas identificadas respondió a la pregunta básica en relación con la viabilidad de construirse el proyecto Residencial Villa Las Marías. Se analiza la viabilidad de valoración en términos ambientales, económicos, sociales, legales y a partir de los objetivos del objetivo del promotor.

De la determinación de dicha viabilidad dependerían las valoraciones posteriores a nivel de ordenamiento territorial, infraestructura básica y manejo ambiental.

Se analizaron los objetivos del promotor y sus estudios de mercados, las condiciones físico- bióticas de los terrenos que conforman la propiedad, así como las regulaciones en materia ambiental y turística para la construcción de proyectos inmobiliarios (residenciales y turísticos) en zonas altas y montañas.

### **Alternativa viable**

La alternativa viable fue la presentada en esta declaración de impacto ambiental, la cual consiste en la lotificación de una extensión superficial de terreno de 82,630.81 m<sup>2</sup>, divididos de la siguiente manera: 56,363.10 m<sup>2</sup> para área de lotes, 9,150.00 m<sup>2</sup> para huellas (construcción a nivel del suelo), 652.82 m<sup>2</sup> para casa club, 426.86 m<sup>2</sup> para garita de seguridad y control de acceso, 10,091.87 m<sup>2</sup> para área de caminos, 4,001.22 m<sup>2</sup> para áreas verdes y 1,944.94 m<sup>2</sup> para áreas de protección. La lotificación estará dividida en sesenta y uno (61) lotes, con áreas que oscilan de 598.03 m<sup>2</sup> a 2,004.25 m<sup>2</sup>, destinados exclusivamente a la construcción de viviendas unifamiliares y/o villas, las cuales serán construidas por los adquirientes. Cabe destacar que el proyecto tendrá más del 70% del total del terreno como área verde, ya que la huella de construcción que incluye infraestructuras y caminos será menor del 30%, las áreas sin arboles serán reforestadas con especies endémicas y nativas propia de la zona.

Esta alternativa fue considerada la más viable ya que contempla lotes de mayor metraje y menos huella de construcción, además está contemplado la protección del cuerpo de agua existente.

### **Alternativa no viable**

La primera alternativa de desarrollo del proyecto fue considerada no viable, ya que contemplaba la delimitación de lotes de menor metraje y por ende mayor huella de construcción, además se consideraba la utilización de la zona de protección de 30 metros que exige el Art. 129 de la Ley 64-00 de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por lo que esta alternativa no fue considerada.



El área que ocuparán los caminos será 10,091.87 m<sup>2</sup>, multiplicado por 0.5 metros, tendremos 5,045.935 m<sup>3</sup>.

El área de ocupación de las villas será de 9,150.00 m<sup>2</sup>, multiplicado por 1.2, tendremos 10,980 m<sup>3</sup>.

5,045.935 m<sup>3</sup> más 10,980 m<sup>3</sup> = 16,025.94 m<sup>3</sup>

Cualquier material que se encuentra sujeto a confinamiento y consolidación registra un incremento en su volumen, al ser removido. A este fenómeno se le conoce como factor de esponjamiento. Luego de la remoción, el material experimenta un incremento volumétrico que afecta positivamente el volumen insitu. En el caso del material que estamos evaluando, consideramos que el incremento volumétrico es de un 25%.

Es decir, si al volumen rebajamos el liberado de los estériles y suelos finos (10%) y lo incrementamos en un 25% (esponjamiento), obtenemos que: Vol. = 916,025.94 x 1.15 = 18,429.83 m<sup>3</sup>.

**Movimientos de suelo 18,429.83 m<sup>3</sup>.**

### 1.2.6. Acciones de la fase de construcción

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

Tabla 1.1. Acciones para la fase de construcción

| Fase         | Actividades  |
|--------------|--|
| Construcción | <b>Instalación de facilidades temporales y suministro de servicios básicos</b>         |
|              | ▪ Instalación de las facilidades temporales  |
|              | ▪ Consumo de agua  |
|              | ▪ Generación y manejo de residuales líquidos   |
|              | ▪ Consumo de energía eléctrica   |
|              | ▪ Consumo y manejo de combustible  |
|              | ▪ Generación y manejo de los desechos sólidos  |
|              | <b>Acondicionamiento del terreno</b>   |
|              | ▪ Desmonte y limpieza de la vegetación y de la capa vegetal en el área de construcción |
|              | ▪ Descapote o corte de material no utilizable  |
| ▪ Replanteo  |  |

|  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Movimiento de tierra para acondicionamiento de las huellas constructivas</li> <li>▪ Disposición temporal o final de material removido</li> </ul>  |
| <b>Construcción de los objetos de obra</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Área de lotes</li> <li>▪ Casa club</li> <li>▪ Área de caminos</li> <li>▪ Garita de seguridad y control de acceso</li> </ul>   |
| <b>Construcción de la infraestructura de servicios</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistema de abastecimiento de agua potable</li> <li>▪ Sistema de drenaje pluvial</li> <li>▪ Sistema de recolección y tratamiento de residuales líquidos</li> <li>▪ Sistema de suministro de energía eléctrica</li> <li>▪ Sistema de recolección y manejo de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos</li> </ul> |
| <b>Creación de áreas de protección y áreas verdes</b>  |
| <b>Fuerza de trabajo</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contratación de la fuerza de trabajo temporal</li> </ul>  |
| <b>Transporte de materiales de construcción y desechos sólidos</b>   |
| <b>Desmantelamiento de facilidades temporales</b>  |

### 1.2.7. Acciones de la fase de operación

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

Tabla 1.2. Acciones para la fase de operación

| Fase   | Acciones   |
|--|--|
| Operación  | <b>Lotes</b>   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Limpieza y mantenimiento</li> </ul>                                   |
|  | <b>Áreas de protección y áreas verdes</b>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Limpieza y mantenimiento</li> </ul>                                   |
|  | <b>Edificaciones</b>   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantenimiento de las cabañas, calles y garita de seguridad</li> </ul> |
|  | <b>Vectores</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Control de plagas y manejo de productos químicos</li> </ul> |  |
|  | <b>Abastecimiento de agua potable</b>  |

|  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Consumo y control</li> <li>▪ Mantenimiento de las líneas de abastecimiento</li> </ul> |
| <b>Suministro de energía</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Consumo y control</li> <li>▪ Mantenimiento de las líneas eléctricas</li> </ul>        |
| <b>Sistema de drenaje pluvial</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantenimiento</li> </ul>  |
| <b>Sistema de recolección y tratamiento de aguas residuales</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Control de descargas y mantenimiento de las unidades de tratamiento</li> </ul>        |
| <b>Generación de Desechos sólidos</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manejo y disposición</li> </ul>   |
| <b>Fuerza de trabajo</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Creación de empleos permanentes</li> </ul>  |

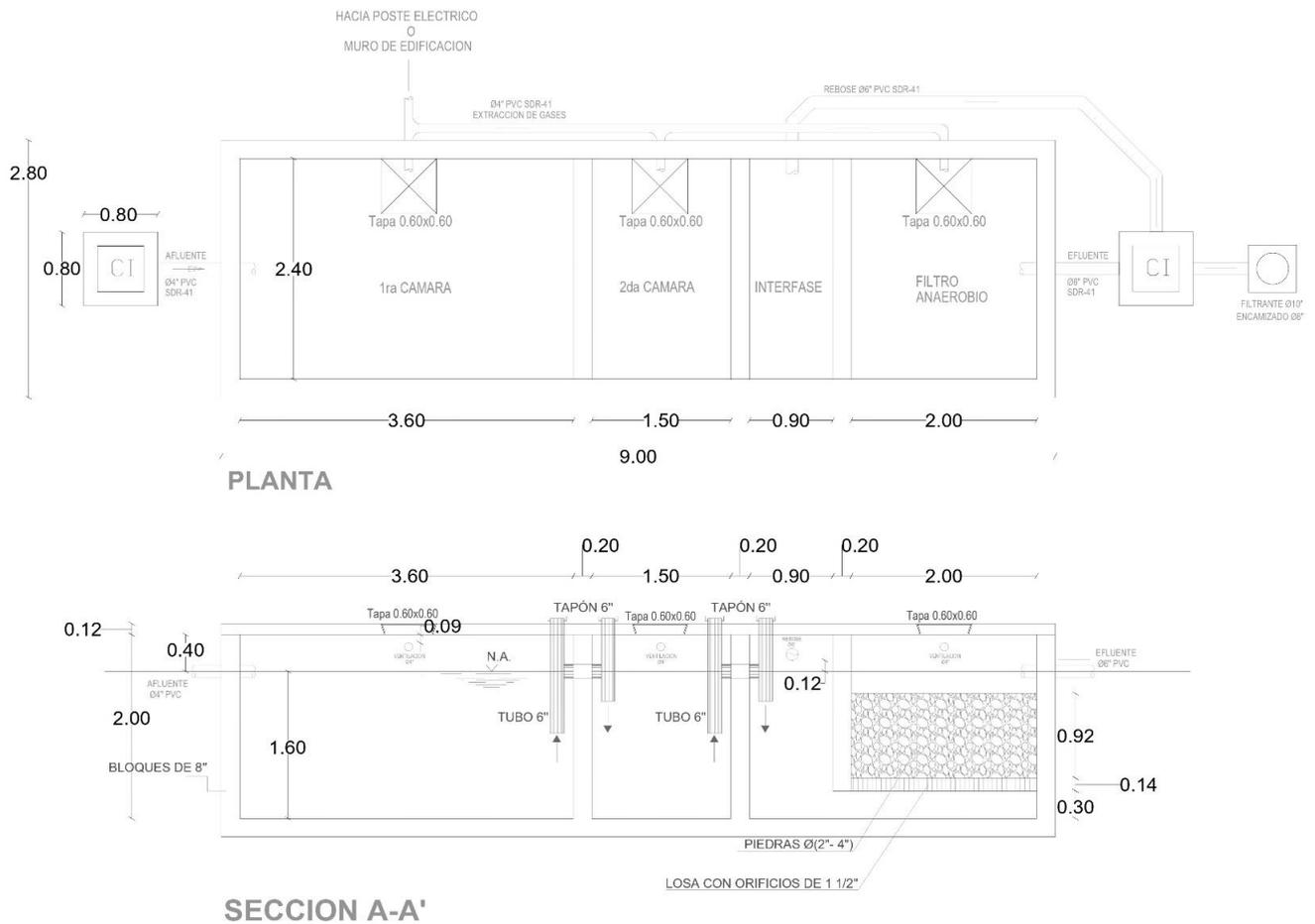
### 1.3. Infraestructura de servicios

- **Agua potable**

El agua para uso doméstico será abastecida por pozo tubular.

- **Aguas residuales**

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



Grafica del sistema de tratamiento a construir

### ▪ Residuos Sólidos

Los residuos sólidos serán almacenados temporalmente en contenedores de 55 galones dentro de una caseta cerrada hasta su disposición final por el Ayuntamiento Municipal de Jarabacoa.

### ▪ Drenaje pluvial

Las aguas serán canalizadas a través de cunetas hacia los puntos más bajos para ser conducidas a las diferentes depresiones naturales presentes en el área del proyecto.

- **Energía Eléctrica**

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

En la tabla 1.3 se resumen las características principales de la infraestructura de servicios básicos del proyecto “Residencial Villa Las Marías”.

Tabla 1.3. Resumen de servicios del proyecto “Residencial Villa Las Marías”

| Servicio                        | Fase de construcción   | Fase de operación      | Sistema y/o empresas que suplirán el servicio   |
|---------------------------------|------------------------|------------------------|---|
| Agua Potable                    | 15 m <sup>3</sup> /mes | 60 m <sup>3</sup> /mes | Será abastecida pozo tubular.   |
| Energía Eléctrica               | 2,000 Kw/mes           | 6,500 Kw/mes           | Para la fase de construcción se utilizará generador eléctrico. En la fase de operación será suplida por Edenorte Dominicana.  |
| Tratamiento de aguas residuales | 12 m <sup>3</sup> /mes | 48 m <sup>3</sup> /mes | Para la fase de construcción se utilizarán baños portátiles. Para la fase de operación, las aguas residuales serán tratadas mediante cámaras de tratamiento anaeróbicas de filtro Invertido, con triple cámaras, construidas según las regulaciones y aspectos técnicos que demandarán las edificaciones a construir. |
| Recogida de residuos sólidos    | 17.69 kg/día           | 82.56 kg/día           | Ayuntamiento distrito municipal   |

# DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO NATURAL Y SOCIOECONÓMICO

## CAPÍTULO 2

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

### **2.1. Medio físico**

#### **2.1.1. Clima**

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

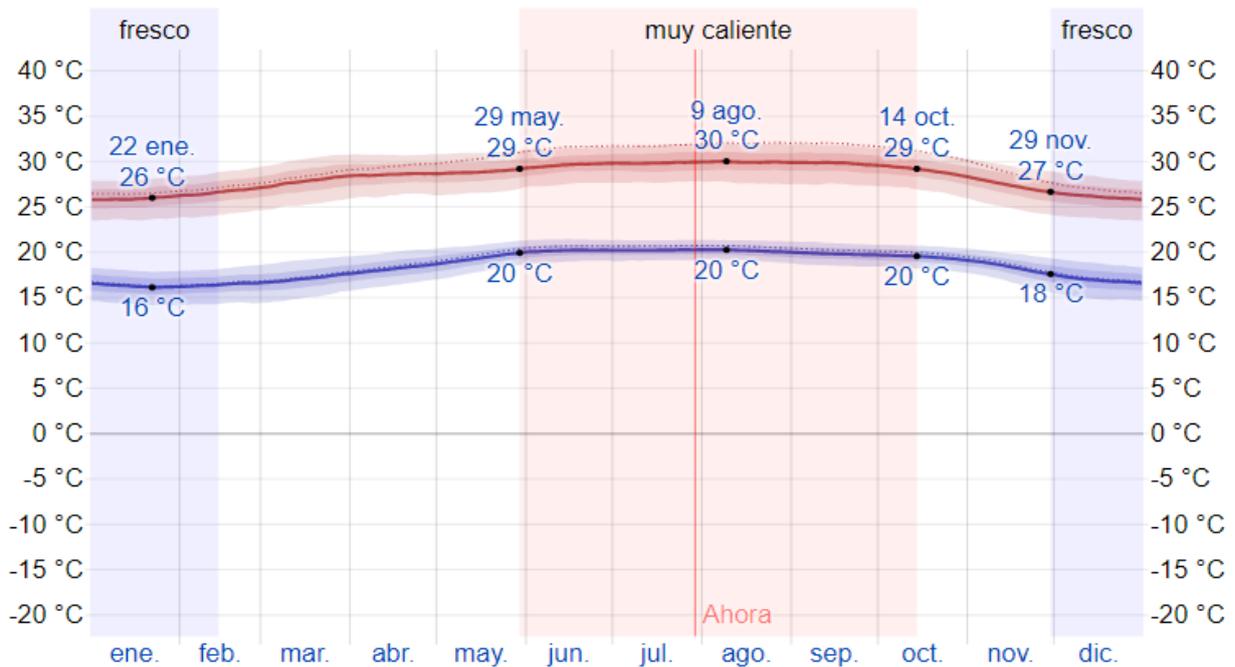
En cuanto a la distribución espacial de la precipitación media anual, ésta es tremendamente cambiante de unas regiones a otras. Estos registros tienen también una marcada diferencia interanual, que determina el desarrollo de los cultivos de secano de las áreas semi-áridas. En general, se puede distinguir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

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

La temporada calurosa dura 4.5 meses, del 29 de mayo al 14 de octubre, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 29 °C. El día más caluroso del año es el 9 de agosto, con una temperatura máxima promedio de 30 °C y una temperatura mínima promedio de 20 °C.

La temporada fresca dura 2.5 meses, del 29 de noviembre al 14 de febrero, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 27 °C. El día más frío del año es el 22 de enero, con una temperatura mínima promedio de 16 °C y máxima promedio de 26 °C.

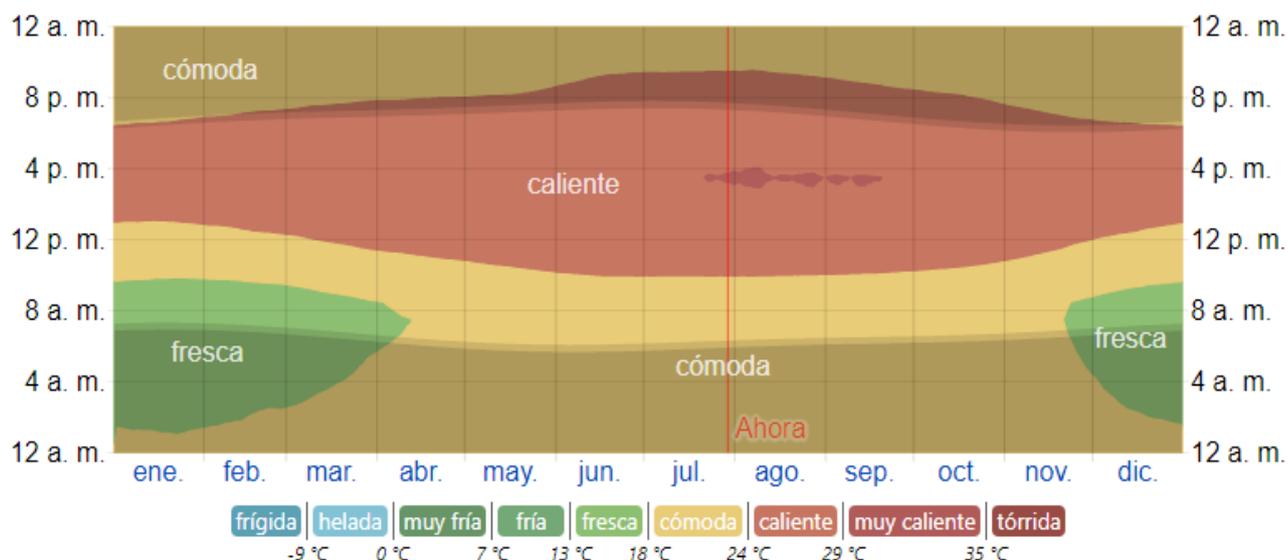
Gráfico 2.1. Temperatura máxima y mínima promedio



La temperatura máxima (línea roja) y la temperatura mínima (línea azul) promedio diaria con las bandas de los percentiles 25° a 75°, y 10° a 90°. Las líneas delgadas punteadas son las temperaturas promedio percibidas correspondientes.

El gráfico siguiente muestra una ilustración compacta de las temperaturas promedio por hora de todo el año. El eje horizontal es el día del año, el eje vertical es la hora y el color es la temperatura promedio para ese día y a esa hora.

Gráfico 2.2. Temperatura promedio por hora



### 2.1.1.2. Precipitación

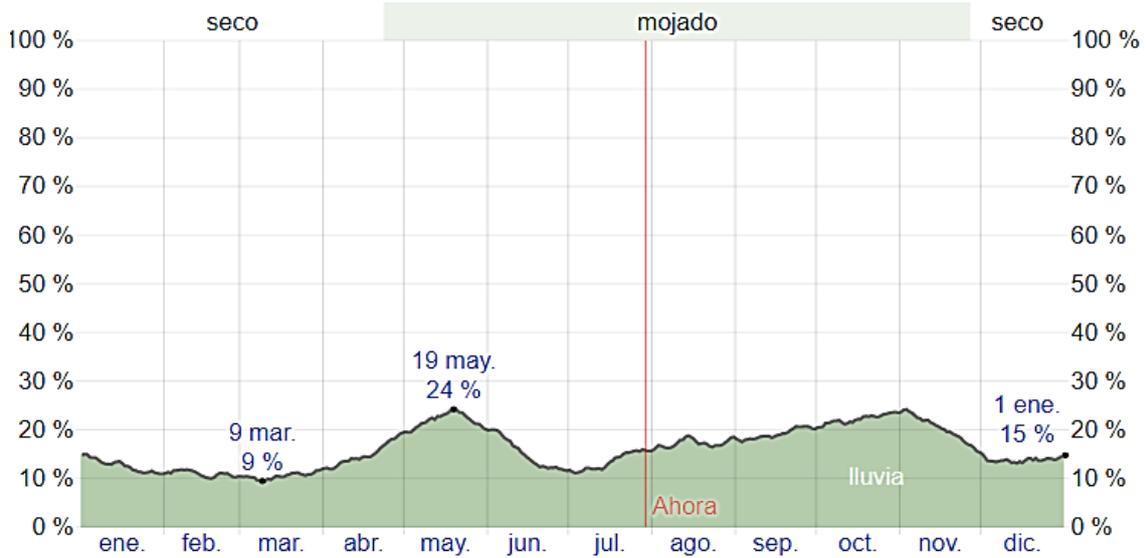
Un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados en Jarabacoa varía durante el año. La temporada más mojada dura 7.1 meses, de 23 de abril a 27 de noviembre, con una probabilidad de más del 17 % de que cierto día será un día mojado. La probabilidad máxima de un día mojado es del 24 % el 19 de mayo.

La temporada más seca dura 4.9 meses, del 27 de noviembre al 23 de abril. La probabilidad mínima de un día mojado es del 9 % el 9 de marzo.

Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen solamente lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 24 % el 19 de mayo.

El gráfico presenta el porcentaje de días en los que se observan diferentes tipos de precipitación, excluidas las cantidades ínfimas: solo lluvia, solo nieve, mezcla (llovió y nevó el mismo día).

**Gráfico 2.3. Probabilidad diaria de precipitación**



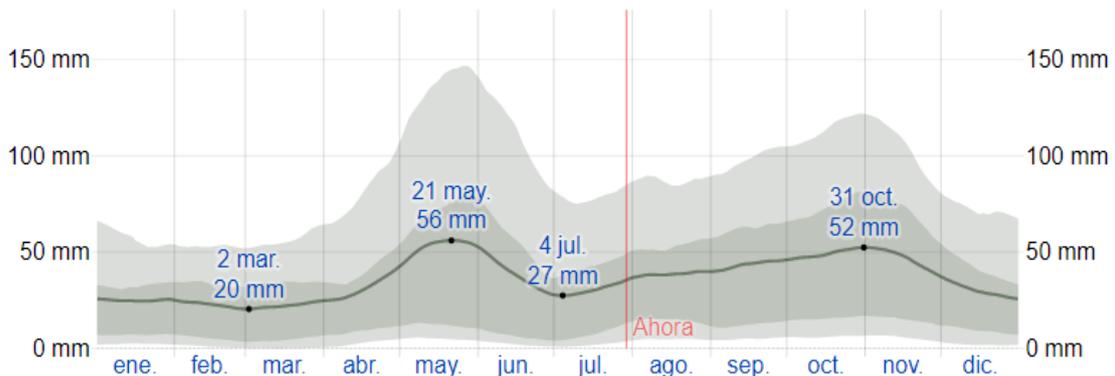
### 2.1.1.3 Lluvia

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

Llueve durante el año en Jarabacoa. La mayoría de la lluvia cae durante los 31 días centrados alrededor del 21 de mayo, con una acumulación total promedio de 56 milímetros.

La fecha aproximada con la menor cantidad de lluvia es el 2 de marzo, con una acumulación total promedio de 20 milímetros.

**Gráfico 2.4. Precipitación de lluvias mensual promedio**



La lluvia promedio (línea sólida) acumulada en un periodo móvil de 31 días centrado en el día en cuestión, con las bandas de percentiles del 25° al 75° y del 10° al 90°. La línea delgada punteada es el equivalente de nieve en líquido promedio correspondiente.

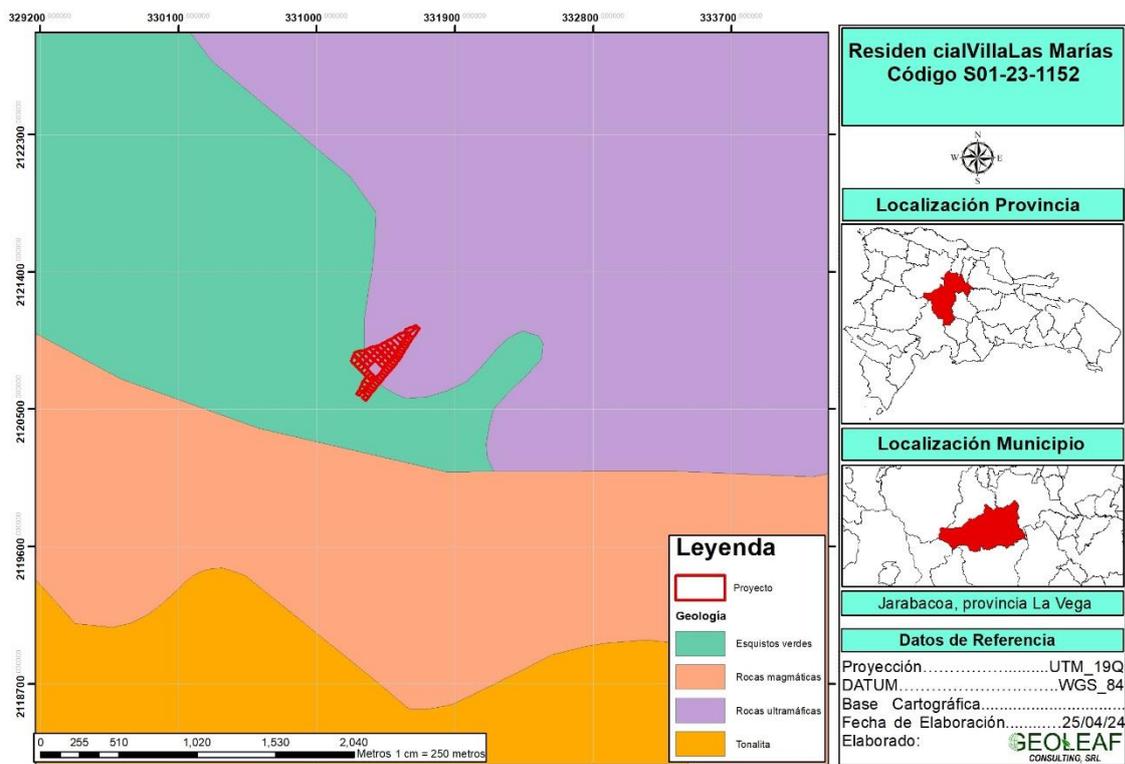
## 2.1.2. Geología

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

### 2.1.2.1. Geología del área de estudio

La geología del área donde se localiza el proyecto, está conformada por **rocas ultramáficas y equistos verdes**.

Mapa 2.1. Geología del área de estudio



Fuente: elaboración propia

### 2.1.2.2. Geología del municipio Jarabacoa

Desde un punto de vista físico, Jarabacoa está situada en el centro del país, en la parte este de la región Cibao-sur de la región norte de la República Dominicana. Administrativamente pertenece a la Provincia de La Vega, de una superficie de 2,287 km<sup>2</sup> y cuya capital es Concepción de La Vega. La Provincia está actualmente dividida en cuatro municipios: La Vega, cabecera provincial, Constanza, Jarabacoa y Jima Abajo. El distrito de Concepción de La Vega incluye a los distritos municipales de El Ranchito y Río Verde Arriba, y el de Jarabacoa al de Buena Vista.

En la Provincia de La Vega se distinguen dos regiones morfológicas principales, con características muy propias: la región montañosa meridional, localizada en el centro de la Cordillera Central, y que abarca aproximadamente las dos terceras partes de la provincia; y la región baja septentrional, correspondiente a la porción occidental del Valle del Cibao Oriental, relativamente llana y denominada Vega Real.

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 de la provincia y del país. Sus principales ciudades son Constanza y Jarabacoa.

Los trabajos de cartografía geológica realizados en Jarabacoa han permitido distinguir dos conjuntos litológicos: un conjunto volcano-plutónico Jurásico Superior-Cretácico Superior; y un conjunto de formaciones terrígenas superficiales Cuaternarias, que incluyen relleno de la Cuenca de Jarabacoa. Las características litoestratigráficas o litogeoquímicas de estos dos conjuntos son descritas en los apartados que siguen a continuación.

El conjunto metamórfico también incluye la unidad de peridotitas serpentinizadas de Loma Caribe y está intruido por los Batolitos gabro-tonalíticos de Jumunucu, Buena Vista y del Río. Los Gabros de Los Velazquitos forman una serie intrusiva máfica de desarrollo regional, emplazadas en el dominio de la Cordillera Central. En los niveles estructuralmente más altos de la Peridotita serpentinizada de Loma Caribe intruye también un grupo de

diques y sills de composición máfica. Las características estructurales, petrológicas y geoquímicas de estas unidades de rocas ígneas o metamórficas son descritas en los apartados de petrología y geoquímica de la presente Memoria.

### **Conjunto volcano-plutónico Jurásico Superior-Cretácico Superior**

El conjunto volcano-plutónico Jurásico Superior-Cretácico Superior aflorante en Jarabacoa pertenece al dominio de la Cordillera Central (o Median Belt de Bowin, 1975; Palmer, 1979; Lewis et al., 1991; Lewis y Jiménez, 1991). La estructura interna del dominio de la Cordillera central se caracteriza por varias zonas de falla de dirección NNO-SSE a ONO-ESE y gran escala (Fig. 2.1): La Meseta, Río Guanajuma, Hato Viejo y Bonaó-La Guácara. Estas zonas de falla limitan tres dominios corticales o bloques tectónicos, denominados (Escuder-Virueite et al., 2008): Jicomé, Jarabacoa y Bonaó, caracterizados por una diferente estratigrafía volcánica Turoniense-Campaniense, composición geoquímica y características físicas de las rocas ígneas constituyentes.

A lo largo de las zonas de falla y en el interior de los bloques que limitan, intruyen en momentos de sin- a tardicinemáticos el grupo de batolitos gabro-tonalíticos de Loma de Cabrera, Loma del Tambor, Macutico, Jumunucu-Buena Vista y Arroyo Caña, principalmente en el intervalo Coniacense Santoniense (90-84 Ma; Escuder Virueite et al., 2006a).

El bloque de Jicomé está limitado al norte por la zona de cizalla de La Meseta (Joubert et al., 2004) y al sur por la zona de falla de San Juan-Restauración. Está compuesto por una secuencia de >3 km de espesor de rocas volcánicas, subcánicas y volcanosedimentarias de arco volcánico del Grupo Tireo, así como por las Fms de Peña Blanca y Pelona-Pico Duarte. El bloque de Jarabacoa está limitado por las zonas de falla de La Española y Hato Viejo por el norte y las zonas de cizalla de La Meseta y Bonaó-La Guácara por el sur. Comprende la asociación volcano-plutónica de Loma La Monja, el Chert de El Aguacate, el Complejo Duarte, y la Fm Restauración del Grupo Tireo, así como los equivalentes metamórficos de las anfibolitas de la zona de cizalla de La Meseta. El bloque de Bonaó está limitado por el sur por la zona de falla de Hato Viejo, comprendiendo la Peridotita de Loma Caribe y la Fm Peralvillo

Sur, así como varios cuerpos de gabros y doleritas. La zona de falla de La Española trunca las estructuras geológicas en el bloque por el norte.

Los materiales del Grupo Tavera rellenan cuencas sedimentarias discordantes sobre estos bloques tectónicos yuxtapuestos, lo que indica que la estructura dúctil principal en el dominio de la Cordillera Central y la yuxtaposición de los bloques fue pre-Eoceno Medio/Superior. Sin embargo, las zonas de falla fueron reactivadas durante la deformación esencialmente frágil Eoceno Superior-Oligoceno, y en el levantamiento de la Cordillera Central que tuvo lugar desde el Mioceno hasta la Actualidad (Contreras et al., 2004).

**Asociación Loma La Monja. Basaltos almohadillados e hialoclastitas, brechas.**

- **Basálticas, y basaltos masivos con intercalaciones de tobas máficas**

La Asociación volcano-plutónica de Loma La Monja aflora exclusivamente en el dominio estructural de la Cordillera Central, situado al SO de la zona de falla de La Española. Esta asociación litológica aparece formando varios bloques limitados por zonas de falla de dirección ONO, que se distribuyen formando un lentejón de unos 20 kms de longitud y 2,5 km de anchura a lo largo de La Vega, Jarabacoa y Fantino. Los contactos entre la Asociación volcano-plutónica y la Peridotita de Loma Caribe al NE o el Complejo Duarte al SO son siempre tectónicos.

La Asociación consiste de una secuencia de unos 3 km de potencia máxima compuesta por gabros isótropos, gabros olivínicos bandeados o cumulados subordinados, doleritas y basaltos masivos, y sus equivalentes metamórficos. Aflora en el extremo NE de Jarabacoa, adosada a la Peridotita. Los mejores afloramientos se localizan a lo largo del río Camú. Hacia techo los basaltos masivos gradúan a lavas almohadilladas e hialoclastitas, que están estratigráficamente superpuestas por basaltos porfídicos y metasedimentos marinos profundos bajo el El Chert de El Aguacate. Por lo tanto, la Asociación volcanoplutónica de Loma La Monja está constituida por rocas oceánicas muy posiblemente del Jurásico Medio a Superior, de protolito esencialmente

ortoderivado y minoritariamente metasedimentario, que han experimentado un variable grado de deformación esquistosa y metamorfismo sincinemático en facies de subesquistos verdes y esquistos verdes. Recientemente, la Asociación ha sido interpretada como un fragmento desmembrado de la corteza oceánica Pacífica, formado por la apertura oceánica cuando Norte y Suramérica se separaron en el Jurásico Superior (Escuder Viruete et al., 2009). La Asociación está intruida por cuerpos de gabros tipo La Cana y de Los Velazquitos, en algunos sectores de forma pervasiva. La muestra de basaltos almohadillados 6073IJE9838B ha proporcionado una edad  $40\text{Ar}-39\text{Ar}$  en roca total de  $27,8 \pm 2,9$  Ma, que da posiblemente da cuenta del levantamiento y enfriamiento de la unidad en el Oligoceno.

- **Gabros**

Donde los afloramientos permiten su observación, los gabbros de la Asociación volcanoplutónica de Loma La Monja forman cuerpos lenticulares de aproximadamente 0,5 km de longitud y unos 100 m de espesor, excepto en las proximidades de la localidad de Los Velazquitos, en La Vega, donde alcanzan 2,5 km de longitud y 350 m de espesor.

En general, los cuerpos gabroicos de la ALM están rodeados o cortados por zonas de cizalla de alto ángulo y subverticales transcurrentes, donde muestran una marcada disminución del tamaño de grano y son transformados en anfibolitas de fuerte fábrica plano-linear.

En los cortes realizados regionalmente siguiendo los ríos Camú, Yaque del Norte y Yamí, el contacto con la Peridotita de Loma Caribe estructuralmente infrayacente, es tectónico y en la actualidad caracterizado por una fuerte deformación retrógrada por cizalla dúctil. En el sector de Loma La Monja, en La Vega, los gabros y las peridotitas serpentinizadas están tectónicamente imbricados. Internamente, los cuerpos de gabros están caracterizados generalmente por la ausencia de un bandeo magmático y de cambios texturales sistemáticos en la vertical, pero muestran una relative gran diversidad composicional (ver aparteado de geoquímica), desde gabros olivínicos ricos en Mg primitivos a gabros ferro-titanados muy evolucionados.

Al microscopio, la parte rica en Mg de estos cuerpos (menor de 20% en volumen), es de grano medio a grueso, equigranular, de textura intergranular a subofítica, con olivino subidiomorfo, plagioclasa idiomorfa, y clinopiroxeno de subidio a alotriomorfo como constituyentes principales, y Cr-espinela (inclusiones en olivino), ortopiroxeno, ilmenita, magnetita, apatito y opacos como accesorios.

A escala de afloramiento, los gabros magnesianos gradúan a gabros y gabros ferrotitanados con plagioclasa y clinopiroxeno de grano medio a fino.

El conjunto de los gabros aparece intruido por diques doleríticos y basálticos de composición similar que no han desarrollado bordes enfriados, indicando que su emplazamiento tuvo lugar durante el enfriamiento de los cuerpos gabroicos. Estos gabros composicionalmente más evolucionados presentan texturas interseccionales a subofíticas, en las que el clinopiroxeno ocupa posiciones intergranulares respecto a los prismas elongados de plagioclasa. Mineralógicamente, están constituidos principalmente por plagioclasa y clinopiroxeno, así como por cantidades variables de olivino, anfíbol verde, titanio-magnetita, ilmenita y apatito. En los gabros evolucionados, el anfíbol es una hornblende hastingsítica, y aparece como granos intersticiales entre plagioclasa y clinopiroxeno o puede formar bordes y coronas en torno o parches dentro de los clinopiroxenos. Gran parte del anfíbol es producto de la alteración tardi- o post-magmática del clinopiroxeno, llegando incluso a ser la única fase ferromagnesiana silicatada en algunas muestras. La plagioclasa está a menudo alterada a una mezcla de grano muy fino de albita, clorita, epidota amarilla, prehnita y pumpellita.

- **Diques doleríticos**

Los diques doleríticos forman una secuencia de localmente 0,5-1 km de espesor de rocas subvolcánicas máficas, que gradúan hacia techo a rocas basálticas extrusivas. Las doleritas y subordinados microgabros aparecen también como cuerpos lenticulares de >250 m de longitud y sobre 100 m de potencia, estructuralmente superpuestos sobre la Peridotita de Loma Caribe a través de un contacto fallado. Igualmente, existen diques de doleritas

individuales que intruyen cortando a las peridotitas serpentinizadas, aunque su composición resulta ser muy variable (ver apartado de geoquímica).

Como los gabros, las doleritas gradúan en composición desde doleritas magnesianas a doleritas ferrotitanadas evolucionadas, ricas en óxidos de Fe-Ti. Texturalmente son generalmente rocas masivas y presentan texturas intersertales e intergranulares a subofíticas de grano fino, con plagioclasa idiomorfa (40-50% modal), clinopiroxeno intersticial (30-40%) y parches redondeados de clorita que pueden representar pseudomorfos de olivino, el cual aparece fresco raramente.

En las doleritas ferrotitanadas, aparecen también hornblende marrón intersticial y titano-magnetita (que llega incluso a 5- 10% modal), así como granos aciculares de apatito. Los diques de microgabros son de grano medio, presentan texturas ofíticas a subofíticas y están compuestos principalmente por plagioclasa y clinopiroxeno.

Todas las doleritas han sido afectadas por un metamorfismo hidrotermal en condiciones de la facies de prehnita-pumpellita a de esquistos verdes de baja-T. Como consecuencia, la plagioclasa presenta un aspecto anubarrado debiso a la sericitización de grano muy fino, y los minerales ferromagnesianos aparecen reemplazados por clorita  $\pm$  actinolita. Por otro lado, las doleritas y basaltos de la ALM aparecen frecuentemente a escala de afloramiento y al microscopio afectadas en grado variable por el desarrollo de una red de venas y microfisuras, rellenas por epidota amarilla rica en Fe<sup>3+</sup> (pistachita), clorita, albita, pumpellita, cuarzo y calcita.

- **Rocas Volcánicas**

Las rocas volcánicas de la Asociación volcano-plutónica de Loma La Monja presentan buenos afloramientos a lo largo de los ríos Camú en sector de Guaiguí en Jarabacoa y Yaque del Norte en el sector de El Aguacate en La Vega, principalmente. Las rocas volcánicas son de composición basáltica y aparecen formando flujos masivos, lavas almohadilladas, brechas volcánicas e hialoclastitas, así como diques de alimentación que muestran contactos enfriados frente a las rocas encajantes. Las lavas almohadilladas y las

hialoclastitas forman una secuencia de 50 a 150 m de potencia, que aparece estratigráficamente bajo basaltos ferro-titanados, sedimentos tufáceos y metasedimentos lutíticos bajo el Chert de El Aguacate Chert.

Al microscopio los flujos basálticos son no vesiculares y contienen microfenocristales de plagioclasa, clinopiroxeno y menos frecuentemente olivino, aunque son generalmente afíricos. Las texturas son predominantemente intergranulares e interseccionales de grano fino, pero también incluyen tipos subofíticos/ofíticos.

Composicionalmente, las lavas gradúan desde basaltos toleíticos con plagioclasa y clinopiroxeno con algún basalto olivínico magnesiano, a basaltos toleíticos ferrotitanados muy evolucionados. Los basaltos magnesianos se caracterizan por la abundancia de fenocristales de olivino esqueléticos, de subidio- a idiomorfos y Cr-espínula en una mesostasis rica en óxidos de Fe y Ti. Los basaltos ferro-titanados contienen entre 3-15% modal de titanomagnetita, con ilmenita, apatito y a menudo sulfuros de Fe-Cu. Los basaltos almohadillados poseen almohadillas de diámetro generalmente inferior a 1 m y están desprovistos de amígdalas, pero a menudo muestran fracturas radiales. Texturalmente se caracterizan por presentar microfenocristales de clinopiroxeno y olivino en una mesostasia compuesta por fibras de plagioclasa, clinopiroxeno, y probable vidrio desvitrificado intersticial. Los bordes de las almohadillas son afíricos y muestran texturas de variolíticas a arborescentes. Como material interalmohadillas se observa una brecha y microbrecha hialoclástica oscura, posiblemente mezclada con sedimentos ferruginosos. En los basaltos se observa el desarrollo pervasivo de una alteración hidrotermal, que da lugar a la formación de pseudomorfos de plagioclasa compuestos por parches de albita, la cloritización del clinopiroxeno y olivino, y la recristalización/ reemplazamiento de la mesostasia por un agregado de grano fino de albita, clorita, pumpellita, epidota, sericita y calcita.

- **Pizarras silíceas con intercalaciones de meta areniscas y cherts**

Las rocas metasedimentarias y metavolcanoclásticas de la Asociación volcánoplutónica de Loma La Monja presentan buenos afloramientos en sector de

Guaigüí. La potencia y condiciones de afloramiento que presentan en este sector han permitido su cartografía. Estos materiales forman una secuencia de unos 1500 m de potencia, consistente principalmente en pizarras silíceas ocreas con intercalaciones decimétricas de metaareniscas pardas y cherts oscuros. Estas rocas no han proporcionado restos fósiles, aunque se sitúan estratigráficamente bajo el Chert de El Aguacate, por lo que su edad es probablemente Jurásico Superior. Cuando el grado de deformación no es muy elevado, los protolitos identificados consisten en tobas andesíticas de grano fino y eminentemente líticas, tobas máficas de grano fino, y areniscas volcanoclásticas de grano medio.

La existencia de materiales volcanoclásticos de composición inetermedia y máfica, así como su relativamente elevado espesor, sugiere la presencia cercana de un arco volcánico activo. Con el aumento de la deformación dúctil y el desarrollo de esquistosidad penetrativa, estos materiales se transforman en filitas y esquistos cuarzo-feldespáticos con moscovita y pizarras sericíticocloríticas con epidota, generalmente de grano fino a muy fino.

- **Cherts de El Aguacate**

Los afloramientos del Chert de El Aguacate presentes en Jarabacoa no son de entidad cartográfica. En la Hoja de La Vega, la Fm Cherts de El Aguacate consiste en unos 150-m de potencia de rocas sedimentarias pelágicas, de composición silícea, variablemente recrystalizadas, que forman capas muy regulares de 3-5 cm de potencia de colores blancos, y menos frecuentes rojos, verdes y gris-negros. Contienen microfauna de radiolarios de edad Oxfordiense a Titónico (Montgomery et al., 1994). Localmente, los cherts intercalan delgadas capas de calizas pelágicas y están intruidos por sills del Complejo Duarte. En general, todos ellos aparecen muy aplastados, cizallados y recrystalizados, por lo que es rara la presencia de radiolarios identificables. El protolito de estas rocas fue tanto sedimentario hemipelágico de composición silícea, resultado de la acumulación de radiolarios, como formado por la acumulación volcanogénica de sílice en un medio submarino.

- **Complejo Duarte. Metapicritas, metaankaramitas, metabasaltos magnesianos porfídicos, y basaltos masivos afíricos**

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 Jarabacoa-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 anfíbolíticas 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 Jimenez (1991), establecen que las picritas porfídicas con olivino y clinopiroxeno y los basaltos magnesianos que constituyen el Complejo, representan una isla o plateau (meseta) 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 Jarabacoa (Montgomery et al., 1994).

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 de la meseta oceánica Caribeño-Colombiano. Según estos autores, el Complejo Duarte representa los restos del meseta proto-Caribeño generado en torno a los 150 Ma por un punto caliente de tipo Galápagos. En un trabajo posterior, Lapierre et al. (1999) aportan edades  $40\text{Ar}-39\text{Ar}$  de  $86,1 \pm 1,3$  Ma

para el enfriamiento de anfiboles de metapicritas y de  $86,7 \pm 1,6$  Ma de anfibolitas que sugieren una edad para el Complejo más joven, resultando contemporáneos con los basaltos del Cretácico Superior sondeados durante el DSDP Leg 15 (Sinton et al., 2000). Posteriormente, Lewis et al. (1999) argumentan que las edades radiométricas de 87-86 Ma obtenidas por Lapierre et al. (1999) 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 en el sector de El Rubio-Diferencia (Escuder Viruete et al., 2004, 2007a, b), 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. Estos autores aportan edades plateau  $^{40}\text{Ar}$ - $^{39}\text{Ar}$  en hornblendas de anfibolitas foliadas pertenecientes a la Zona de Cizalla de Guanajuma de  $93,9 \pm 1,4$  y  $95,8 \pm 1,9$  Ma (Cenomaniense: 99,6-93,5 Ma), que demuestran una edad anterior para los protolitos volcánicos, probablemente Albienses (>96 Ma). Por lo tanto, una etapa de edad Cretácico Inferior de construcción de la meseta oceánica Caribeña está registrada en la Cordillera Central.

En Jarabacoa, las rocas del Complejo Duarte aparecen variablemente deformadas y metamorfizadas, encontrándose todos los tránsitos entre rocas volcánicas espilitizadas que han preservado las texturas e incluso parte de la

mineralogía ígnea, hasta rocas fuertemente deformadas y metamorfizadas sincinemáticamente en condiciones propias de las facies de subesquistos verdes, esquistos verdes, anfibolitas de baja-P y corneanas hornbléndico-piroxénicas. Al sur de la zona de falla de La española y siguiendo la banda NO-SE de afloramiento de las rocas del Complejo Duarte, se observa el desarrollo de un gradiente de aumento en la deformación y el metamorfismo general hacia las Zonas de Cizalla de La Meseta y Guanajuma, pasando desde rocas volcánicas en facies subesquistos verdes hasta anfibolitas de fábrica plano-linear de características blastomiloníticas.

Al instruir de forma sincinemática a lo largo de estas zonas de cizalla los Batolitos de El Bao, Jumunucu y Buena Vista, así como numerosas láminas de leucotonalitas con hornblenda foliadas, en su entorno tiene también lugar el desarrollo de aureolas de rocas corneánicas básicas de grano fino y masivas, las cuales son frecuentes también como enclaves y roof pendants dentro de los batolitos.

- **Grupo Tireo**

La Formación Tireo corresponde a un conjunto de rocas volcánicas del arco isla del Cretácico Superior. Se trata de una potente serie de rocas volcánicas y volcanoclásticas con intercalaciones de niveles de calizas, areniscas, “chert” y jaspes rojos.

- Rocas ígneas pertenecientes al Batolito Tonalítico de El Río instruyen en el sector N de la Hoja. Además hay otras intrusiones menores de tonalitas como las de Pinar Bonito, al sur de la ciudad de Constanza.
- Materiales paleógenos, correspondientes al Cinturón de Peralta, dominio típico del flanco suroccidental de la Cordillera Central. En esta sólo están representados los conglomerados polimícticos de la Fm. Ocoa.
- Materiales cuaternarios de origen volcánico de diversa composición.
- Materiales cuaternarios de origen sedimentario, sobrepuestos a los conjuntos anteriores de forma irregular. Su origen es muy variado, aunque en todos los casos están ligados a un régimen continental.

## Descripción de las unidades

A continuación se realiza el desarrollo pormenorizado de las características de todas las unidades que afloran siguiendo un orden cronológico de más antiguo a más moderno y tomando como referencia la leyenda del mapa geológico adjunto.

### **Cretácico superior. Formación Tireo**

Se trata de los materiales más antiguos que afloran ocupando mayoritariamente la misma. Son un conjunto de rocas volcanoclásticas e ígneas con intercalaciones esporádicas de niveles sedimentarios que constituye mayoritariamente los relieves de la Cordillera Central. Han sido denominados como Terreno Tectónico de Tireo (Mann et al., 1991 a y b) y forman parte de un conjunto de fragmentos interpretados en un contexto de arco insular. Estos afloramientos atraviesan la isla de La Española con dirección NO-SE, tanto por territorio dominicano como haitiano y cabalgan hacia el SO sobre el Terreno Tectónico de Trois Rivières-Peralta mediante la zona de falla de San José-Restauración. Al NO es cabalgado por el Terreno Tectónico de Duarte a través de la zona de falla de Bonao-Guacara.

La Formación Tireo es una de las unidades más ampliamente representadas en las Hojas que componen el presente Proyecto. Concretamente aflora en siete de ellas, ocupando mayoritariamente las de Constanza y Gajo de Monte, y de modo parcial las de Padre Las Casas, Sabana Quéliz, Arroyo Caña, Bonao y San José de Ocoa. En conjunto constituye una franja de unos 290 Km de longitud por 35 km de anchura, constituida mayoritariamente por rocas volcanoclásticas, lavas e intercalaciones de rocas sedimentarias. Además el conjunto está intruido por numerosos apuntamientos de rocas plutónicas e hipoabisales. En general da lugar a los relieves más importantes de la isla extendiéndose hacia el NO, fuera de la zona de estudio, por el área de Restauración, hasta enlazar con las series del Terrier Rouge y series de la Mina en el macizo del norte en Haití. El límite norte queda definido por la falla de Bonao-Guacara y el sur, por la zona de falla San José-Restauración. Por el SE, la formación se extiende hasta las proximidades de Bani (Área de El Recodo).

Las primeras referencias que aluden a la Fm. Tireo se deben a Bowin (1960, 1966), aunque posteriormente han sido objeto de estudio por parte de Mesnier (1980); Lewis et al. (1991) y por JICA y MMAJ (1984).

Tradicionalmente, ha habido cierta controversia en cuanto a la estratigrafía y subdivisiones cartográficas de esta formación, ya que mientras los autores japoneses plantean una subdivisión en tres miembros (inferior, medio y superior); Lewis et al (op. cit) proponen introducir el término Grupo Tireo dividiéndolo en dos (Grupo Tireo inferior y Grupo Tireo superior). Aunque parece más correcto denominar al Tireo como “Grupo”, dadas sus enormes variaciones en el quimismo de las rocas y en las unidades litológicas, en este proyecto se ha mantenido el nombre tradicional de Formación Tireo por ser un término ya muy aceptado, pero sin darle un carácter formal a la misma y sabiendo que incluye diversos términos que por si solos podrían corresponder a formaciones. La división realizada por Lewis et al (op. cit) se basa fundamentalmente en el quimismo de las rocas, (básicas o sálicas, respectivamente), mientras que la división de JICA & MMAJ (op.cit.) conjuga otros criterios.

Ambas divisiones tienen aspectos útiles, pero también presentan algunos problemas a la hora de la cartografía geológica. Estas dificultades cartográficas se deben por una parte al carácter extremadamente monótono que presentan estos materiales volcanoclásticos y por otra a la dificultad de accesos que existe en una gran parte de la Cordillera Central. Además hay que considerar que los dos grupos de investigadores citados, persiguen fines distintos y han centrado sus investigaciones en áreas diferentes, dentro de la gran extensión que ocupa la Fm. Tireo. Así, el excelente trabajo de JICA / MMAJ (1984) se centra en la exploración minera en áreas próximas al Pico Duarte y Las Cañitas (sector centrooccidental, de la Hoja de Gajo de Monte). Sin embargo, la mayoría de las observaciones de Lewis et al (1991) se centran en Restauración, y en los sectores más orientales (Constanza, Valle Nuevo, Río Blanco).

En este proyecto, al tener que cartografiar sistemáticamente una gran parte de esta formación, se ha podido comprobar, que pese a la monotonía de los términos volcanoclásticos, existen ciertas diferencias entre unos sectores y otros.

En general se puede concluir que mientras en el de Gajo de Monte predominaban los términos volcánicos y volcanoclásticos masivos, con frecuentes apuntamientos de rocas intrusivas e hipoabisales, en esta Hoja (Constanza), se observan una serie de intercalaciones sedimentarias (calizas, lutitas, areniscas, hemipelagitas, etc) que confieren a la formación Tireo un carácter más estructurado. Este hecho, unido a la existencia de rocas sálicas, en la zona de Valle Nuevo, y a los datos paleontológicos, ha permitido realizar una incipiente estratigrafía de la Formación Tireo que aparece reflejada de la siguiente forma:

1. Rocas volcánicas y volcanoclásticas con intercalaciones de lavas andesíticas.
2. Calizas de Constanza y Serie de Río Blanco. Se trata de una unidad eminentemente sedimentaria datada por microfauna como Cenomaniano-Turoniano.
3. Rocas volcánicas y volcanoclásticas masivas con intercalaciones de niveles subordinados de chert y coladas.
4. Niveles de lutitas, chert y calizas (El Convento).
5. Rocas volcanoclásticas, tobas cloritosas, niveles de tobas de lapilli alteradas y jaspes de manganeso.
6. Rocas sálicas: (Coladas, domos y brechas de dacitas-riolitas).
7. Calizas tableadas de edad Maastrichtiano.

Como puede observarse por las descripciones litológicas, las unidades 1, 3 y 5 presentan características muy similares, siendo muy problemática su individualización cartográfica; sólo cuando aparecen en contacto con los miembros de Constanza, Valle Nuevo y El Convento, puede tentativamente establecerse estas separaciones. Por este motivo, en la cartografía geológica a escala 1:50.000 no se han individualizado estas unidades, optándose por

unificar en una sola unidad las tobas y rocas volcanoclásticas básicas de la formación Tireo que constituirían el conjunto volcanoclástico principal.

Si se han individualizado, sin embargo, las restantes unidades: calizas de Constanza, “chert” de El Convento, Serie de Río Blanco, Calizas del Maastrichtiano, así como las coladas básicas (andesitas, basaltos (“s.l.”)) o el resto de unidades sálicas (dacitas, riolitas) etc.

En general podría decirse, que el criterio seguido por todos los miembros del equipo de trabajo ha sido uniforme, a la hora de realizar la cartografía geológica de esta vasta unidad, intentando siempre en la medida de lo posible realizar las mayores precisiones cartográficas. Esto ha llevado en ocasiones a exagerar ligeramente algunos niveles de poco espesor como chert y calizas ya que su cartografía ayuda a la comprensión de la estructura general de la formación, y además, en ciertos casos, aparecen relacionados con cabalgamientos. Asimismo, la existencia de fauna en algunos de estos niveles ha permitido realizar precisiones de edad en estas monótonas series volcánicas y volcanoclásticas.

También se han individualizado las coladas andesíticas y basálticas y las intrusiones o domos que aparecen intercaladas entre la sucesión de tobas y rocas volcanoclásticas de la Formación Tireo. Aunque tradicionalmente siempre se señalaba que las rocas del Tireo inferior eran de composición andesítica, en las muestras realizadas se ha comprobado que muchas de ellas corresponden a tipos basálticos, andesitas-basálticas e incluso rocas con textura dolerítica que pueden representar facies hipoabisales o subvolcánicas. Ejemplo de este tipo de rocas hipoabisales de tipo dolerítico (microgabro) sería la muestra AG-9080 tomada en el camino a Los Vallecitos, y algunos afloramientos de la zona oriental de Sabana Quéliz (corte del río Nizao). Asimismo, Lewis et al (op. cit) señalan la existencia de metabasaltos con alto contenido en titanio en los sectores próximos al Pico Duarte. Estos materiales parecen corresponder, dentro del sector estudiado, con una serie de coladas basálticas que afloran entre las tobas de la Fm. Tireo en la zona oeste y noroeste, entre la Cruz de Marciliano y el Gajo de la Pelona.

Al analizar conjuntamente la Formación Tireo se observa que las pautas estructurales de tendencia E-O son las predominantes en el sector oriental de la Hoja de Constanza, sin embargo en la parte central se produce una cierta inflexión, pasando a adoptar orientaciones N-60°E en la zona Oeste (área del Valle de Constanza). La prolongación de estas estructuras hacia Gajo de Monte es algo complicada pero parece volver a observarse otra inflexión de modo que hacia el extremo occidental del área estudiada se han cartografiado varias escamas de cabalgamiento de tendencia NO-SE siendo la más llamativa la que constituye el cabalgamiento frontal de la formación Tireo sobre el grupo Peralta. Sin embargo en el sector oriental ocupado por la zona de Bonao, Arroyo Caña y extremos orientales de las de S. José de Ocoa y Sabana Quéliz, se observa un predominio en las directrices norteadas.

El giro de estas estructuras norteadas que pasan a ser E-O en el sector de Constanza, queda enmascarado por el masivo afloramiento de los conglomerados de la Fm. Ocoa que ocupan una gran parte de Sabana Quéliz. En los sectores más surorientales dentro de San Cristóbal (llevada a cabo por el SGN y la Cooperación Alemana) se han asignado algunas tobas volcánicas de la Fm. Siete Cabezas a la Fm. Tireo. Ambas formaciones presentan edades semejantes si bien, tradicionalmente sólo los materiales que quedan al W del Complejo Duarte se han asignado a la Fm. Tireo. Además, las características litológicas de las tobas de Siete Cabezas y de la Fm. Tireo son algo diferentes. Asimismo, Lewis et al (op. cit) indican que los basaltos de Siete Cabezas no son “basaltos de arco volcánico” ni “basaltos de arco-isla enriquecido”, ni tampoco tienen las características típicas de los basaltos tipo MORB sino que ellos sugieren que podrían corresponder a un plateau oceánico. Sin embargo, las rocas de la Fm. Tireo corresponden a la actividad volcánica de un arco-isla de edad Cretácico superior. Ahora bien, el propio Lewis (com. Pers.) ha reconocido intercalaciones de tobasbrechas vitroclásticas y tobas con las mismas características petrográficas que las encontradas en la Fm. Tireo que aparecen en un sondeo en el área de La Lomita, al este de la Ciudad de Villa Altagracia.

Estas tobas aparecen intercaladas entre coladas basálticas de Siete Cabezas y podrían sugerir un parentesco entre ambas formaciones como ya apuntaba

Bowin (1966). Este autor sugería que la Fm. Siete Cabezas podría ser fuente del volcanismo de Tireo, al menos en lo que se refiere a la parte oriental del cinturón. Aunque no se conoce bien la fuente del volcanismo básico inicial que dio origen a la extensa unidad de tobas vitroclásticas de la Fm. Tireo, parece que probablemente se deba a una serie de volcanes basálticos submarinos siguiendo un posible “ridge”.

Según las observaciones realizadas, una gran parte del afloramiento de la Fm. Tireo presentan numerosos cristales de vidrio de tipo “glass shards” que sugieren mecanismos explosivos de tipo hidromagmático, además existen texturas hialoclásticas, propias también de este tipo de erupciones en presencia de agua, bien sea freática o marina. Además, la existencia de niveles de lapilli acrecionario, entre estas tobas, vistas en las Hojas de Constanza y Gajo de Monte, también sería propia de erupciones hidromagmáticas.

Una de las características más típicas de las tobas de la Fm. Tireo es la intensa alteración que han sufrido, dificultando en muchos casos el reconocimiento de la roca original. Además, hay que señalar que estos procesos de alteración hidrotermal son muy importantes, ya que llevan asociado, en muchos casos, depósitos minerales; tales como mineralizaciones de sulfuros y metales base y metales preciosos ligados a procesos epitermales. Estos procesos de alteración hidrotermal pueden tener lugar de muchas formas diferentes, manifestándose por la aparición de diferentes fases minerales: sílice amorfa, cuarzo, feldespato potásico, albita, calcita, montmorillonita, illita, caolinita, clorita, epidota, ceolitas, etc. Debido al interés económico de estos procesos, han sido objeto de estudio por parte de Mesnier (1980) y Jica & Mmaj (1984).

### **Formación Tireo-Rocas volcanoclásticas, tobas y brechas con intercalaciones subordinadas de coladas y rocas sedimentarias**

Según se ha expuesto anteriormente, en este apartado se describirá de manera sucinta la unidad de rocas volcanoclásticas, tobas y brechas que afloran ampliamente y que pueden representar varios tramos o subunidades

con litologías parecidas. Por ello, a efectos cartográficos se ha agrupado en una sola unidad que es la que constituye el cuerpo fundamental de afloramiento de la Fm. Tireo a lo largo de los estudios.

Como característica fundamental de esta unidad destaca por su carácter masivo y monótono, lo cual dificulta enormemente su cartografía y la toma de datos estructurales, de dirección y buzamiento. Por este motivo resulta muy interesante la cartografía de los niveles de chert y calizas que aparecen intercalados y que se describirán en epígrafes posteriores, ya que ayudan a la comprensión de la estructura de la Fm. Tireo.

El aspecto de campo es el de rocas masivas y compactas que desde lejos pueden llegar a confundirse con lavas, ya que los fragmentos vítricos y líticos suelen tener tamaños milimétricos y no presentan ninguna clase de estructura ni granoclasificación interna. No obstante, “de visu” se puede reconocer su textura fragmentaria y en algunos casos la existencia de vidrios desvitrificados, de colores amarillentos a verdosos. Los fragmentos de cristales corresponden mayoritariamente a feldespatos y piroxenos y su presencia es baja. Los fragmentos líticos son los más abundantes y suelen ser de composición andesíticatraquiandesítica y basáltica. Aunque también se han encontrado fragmentos de rocas hipoabisales y plutónicas.

En algunas ocasiones, como por ejemplo en el itinerario a la cabecera de Río Blanco, o en las proximidades de la Loma de Masipedrito, se han observado facies más groseras de tipo brechoide con fragmentos de hasta unos 6-8 cm. de tamaño medio y muy ricas en líticos. Estas brechas presentan diversas coloraciones desde gris-verdosas a rojizas, y no suelen mostrar estratificación.

Otros buenos ejemplos de este tipo de brechas groseras con fragmentos centimétricos se observa en los niveles estratigráficamente más bajos de esta unidad, en la zona comprendida entre la depresión de Constanza y el Batolito de El Río, concretamente en los relieves de Loma El Peñón-Loma de Gajo Bonito, se han observado estas brechas groseras de color gris-verdoso. Estos paquetes de brechas se sitúan estratigráficamente debajo del miembro de

Calizas de Constanza y por tanto deben corresponder a los términos basales de la unidad y además están intensamente afectados por diques.

En una posición estratigráfica probablemente equivalente a esta, pero en la zona SE de La Ceiba-Río Blanco se han observado niveles de turbiditas tobáceas que alternan con brechas submarinas con líticos de hasta 1-2 cm pero algo retrabajados. Estos tipos de facies, junto a los niveles sedimentarios de la Serie de Río Blanco indican la existencia de una cuenca de sedimentación, a la que llegarían flujos piroclásticos y flujos turbidíticos. Los niveles de tobas finas (cineríticas y de lapilli) presentan cierta estructuración. Estos términos suelen presentarse en la parte media-alta de la secuencia, en las proximidades de los niveles de chert y jaspes rojos de manganeso. También se han muestreado tobas rojizas con lapilli acrecionario.

Niveles de tobas de esta naturaleza han sido encontrados en las proximidades de la Loma de Maspedito, y también en la zona de cabecera de Río Blanco. Estos niveles suelen aparecer relacionados con los de tobas finas bien estratificadas y también próximos a los niveles de chert y jaspes. En esta zona se han observado nivelillos de poco espesor de aspecto laminado y coloración verdosa (tobas cloritosas) que presentan una acusada laminación y que alternan con capas centimétricas de lutitas y margas verdosas que pueden presentar estructuras sedimentarias tales como (laminación paralela, estratificación cruzada y “ripples”). Estos niveles se hacen más patentes, en las proximidades de la Unidad de Lutitas de El Convento, y son similares a niveles observados dentro de Gajo de Monte en la zona de Las Cañitas y en el sector SO de aquella donde fueron agrupados como “Unidad Los Fríos”. Este hecho induce a pensar que estos niveles se sitúan en la parte media-alta de esta unidad ya que aparecen en las proximidades del tránsito al volcanismo sálico de la Fm. Tireo.

#### **Formación Tireo inferior-Calizas de Constanza. Calizas tableadas y en bancos de diversa tonalidad**

A lo largo de la depresión de Constanza se han cartografiado una serie de “cerros”, desde El Portezuelo hasta Las Auyamas que están constituidos por

“barras de calizas tableadas” que presentan orientaciones N 60° E y fuertes buzamientos tanto al NO como al SE. Algunos de estos afloramientos ya fueron citados por Bowin (1966) y por Lewis et al. (1991), denominándolos como “Miembro Calizas de Constanza”. Estos materiales se prolongan hacia el Oeste del Gajo de Monte. Concretamente Bowin (1966) asignó estas calizas al Cenomaniano, mediante fauna encontrada en los afloramientos próximos a Constanza. Posteriormente Vila et al (1982) (en Lewis et al 1991) han revisado esta edad y han asignado estas calizas al Turoniano, si bien, el material fósil no parece ser el mismo.

En los afloramientos próximos a la carretera de Bonaó-Constanza se han muestreado estos niveles y se observan numerosos restos de Calcisferas, con un deficiente estado de conservación que no permiten muchas precisiones de edad. En la mayoría de los casos están rellenos de esparita, aunque en algunas ocasiones este relleno está constituido por micrita. Microfacies muy similares a las de esta muestra han sido figuradas por otros autores. Así, se puede encontrar un ejemplo en la obra de Wilson (1975), donde este autor describe las microfacies estandar; concretamente en la lámina 3, figura C, se encuentran Calcisferas procedentes de materiales del Albiano superior-Cenomaniano de Texas. Otros ejemplos se pueden encontrar en el trabajo de Sartorio & Venturini (1988) para AGIP; estos autores figuran Calcisferas procedentes del Turoniano inferior de Yemen y del Coniaciano de Venecia (Italia).

Brasier (1985) indica que estos restos son más frecuentes en facies de “back-reef” y lagoon, pero también se pueden encontrar en la plataforma externa. Además, en esta muestra se encuentran de forma aislada y puntual Radiolarios de tipo Espumelárido, caracterizados por presentar simetría radiada, que debido a su naturaleza silíceas, no se tiñen. En general se puede deducir un ambiente de tipo hemipelágico.

**Formación Tireo inferior-Serie de Río Blanco. Alternancia de calizas, lutitas, margas, areniscas y turbiditas tobáceas.**

En el sector SE a lo largo del curso del Río Tireo-Blanco y hasta el borde oriental de la misma se ha cartografiado el núcleo de una estructura anticlinal de tendencia E-O que constituye en este sector (SE) una de las partes más bajas de la sucesión de la Formación Tireo. Además, según los datos de fauna encontrados, estos sedimentos pueden ser parcialmente equivalentes a los de la unidad “Calizas de Constanza”, definida en el sector SO.

Se trata de una sucesión de rocas sedimentarias constituidas por calizas, margas, lutitas, areniscas y turbiditas tobáceas con algunas pasadas de rocas volcanoclásticas. Así, en el fondo de Río Blanco, entre la presa y la casa de máquinas se han reconocido (en estos niveles) estructuras sedimentarias como laminación cruzada y slumps. Además, en la muestra MM-50, localizada en esta zona se han encontrado bioclastos bien conservados entre los que predominan los radiolarios de tipo Espumelárido sobre el resto de los grupos identificados. A su vez, dentro de los foraminíferos planctónicos, son más abundantes las formas biserials, atribuibles al género *Heterohelix*, que las formas planoespirales del género *Hedbergella*. Según este estudio de micropaleontología se estima una edad Aptiano - Cenomaniano, lo cual concuerda con las observaciones de campo, y con la idea de su posible equivalencia en edad, con las calizas de Constanza.

### **Formación Tireo-Coladas andesíticas y basálticas.**

Los afloramientos de esta unidad que ocupaban extensas áreas en la vecina del Gajo de Monte, aquí están reducidos a pequeños asomos aislados, entre los que cabe señalar: Pinar Bonito, Los Managüises, El Morrote, y el afloramiento (algo más extenso) del Firme del Alto de Arroyo Yayas.

Según se ha comprobado al oeste de Gajo de Monte se observa que hacia el NO aumenta la proporción de coladas intercaladas entre las rocas volcanoclásticas de la Formación Tireo, siendo éstas más abundantes en el sector del Pico Duarte, fuera del área estudiada (Lewis et al. 1991). Sin embargo en apenas están representadas y se circunscriben fundamentalmente al tramo inferior de la formación. No obstante, hay que mencionar que pueden existir diversas intercalaciones lávicas de este tipo entre la unidad de

tobas y rocas volcanoclásticas y que no se hayan señalado debido a la dificultad que entraña, dado su parecido y falta de buenos cortes naturales.

Desde un punto de vista composicional se han muestreado rocas de tipo andesítico y basáltico. En muestra de mano suelen presentar colores grises, (con diversas tonalidades, desde gris-claro a gris oscuro, según que en su composición aparezcan un mayor número de minerales máficos. Mayoritariamente se trata de rocas afaníticas, con un cierto grado de alteración superficial, llegando a observarse rellenos de minerales secundarios como ceolitas y carbonatos. En el caso concreto de los afloramientos del sector SE (próximos a El Morrote y Presa de Río Blanco), aparecen además silicificaciones. Sin embargo, el afloramiento de los Mananguises se trata de una roca relativamente fresca, muy afanítica, de color gris claro, asimilable a una andesita-basáltica o a un “leucobasalto”. Este afloramiento tiene una extensión muy reducida y puede corresponder bien a una colada o a un cuerpo intrusivo ya que la espesa vegetación impide observar las relaciones de contacto con la unidad de tobas y rocas volcanoclásticas de la Fm. Tireo.

El Firme Alto de Arroyo Yayas constituye un relieve estructural, alargado según una dirección NE-SO, en el que afloran potentes coladas de aspecto masivo, con cierta disyunción columnar. Estos materiales resaltan por erosión diferencial entre el conjunto de rocas volcanoclásticas. Estas coladas presentan colores gris-verdosos y corresponden a basaltos. Petrográficamente se clasifican como basaltos piroxénicos. En los afloramientos cartografiados en el sector SE (El Morrote y el que aparece junto al muro de la Presa de Río Blanco) se han observado muchos procesos de solidificaciones que enmascaran la naturaleza original de la roca.

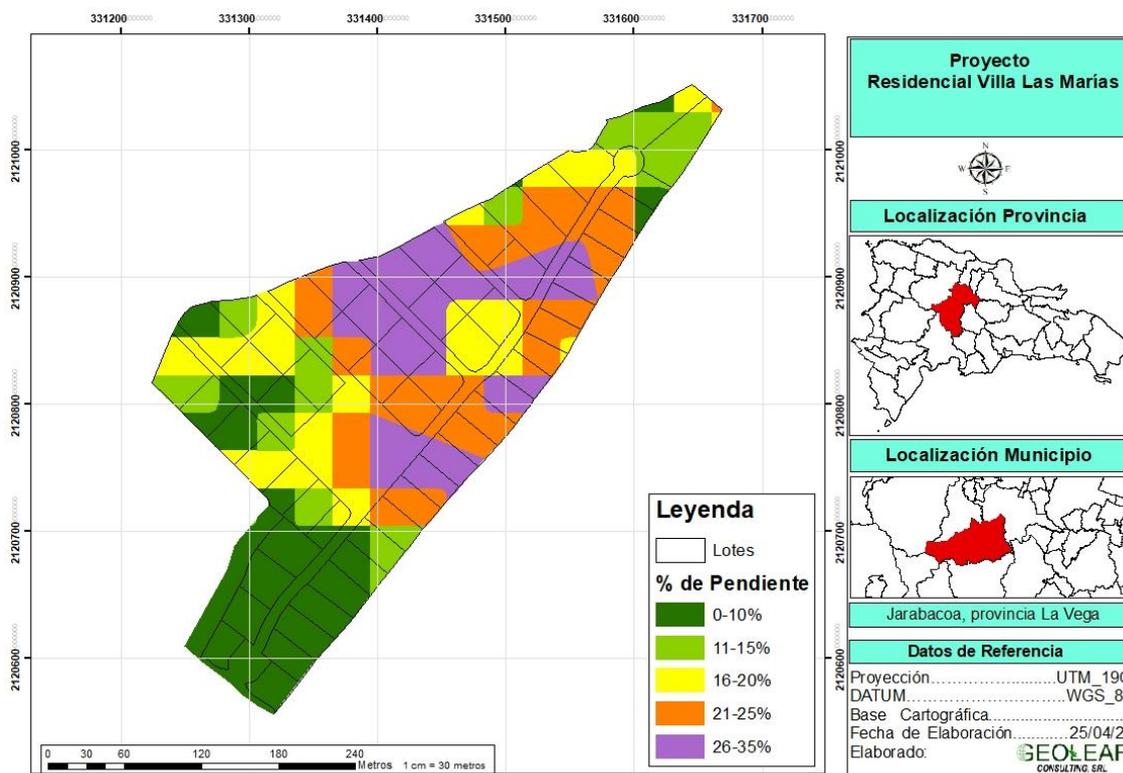
Así en el caso del afloramiento próximo a El Morrote, en el límite con la Hoja de Bonaó, podría clasificarse como una andesita. Se trata de una roca muy vesicular con muchos rellenos de carbonatos y afectada por procesos de solidificaciones. A lo largo de esta zona se han observado indicios minerales y también signos de labores de investigación efectuados por Minera Hispaniola. Junto al estribo norte de la presa de Río Blanco se observan unas rocas grises masivas que recuerdan a traquiandesitas y/o dacitas, sin embargo en lámina

delgada se comprueba que se trata de rocas algo más básicas, probablemente andesitas que han sufrido intensos procesos de silicificación, motivo por el cual se han asignado a esta unidad.

### 2.1.3. Geomorfología

#### 2.1.3.1. Geomorfología del área de estudio

Mapa 2.2. Mapa de Rangos de % Pendientes



Fuente: Elaboración propia

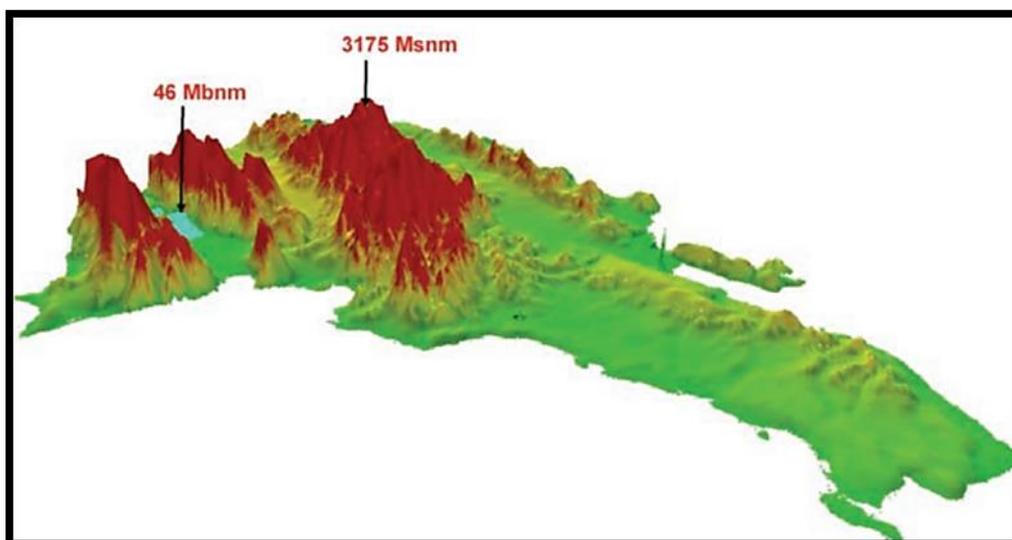
El proyecto “Residencial Villa Las Marías” se encuentra en su totalidad en zona de pendientes inferiores de 35 %, en cumplimiento con la Resolución No. 0005-2017, que establece los parámetros para el otorgamiento de autorizaciones ambientales para infraestructuras en zona de montaña

#### 2.1.3.2. Localización geomorfológica de Jarabacoa

Jarabacoa es un valle intramontano de la cordillera central. La isla de Santo Domingo tiene 30 regiones geomorfológicas de las cuales 10 corresponden a Haití y 20 a la República Dominicana. Sin embargo cada región geomorfológica

de la República Dominicana tiene continuidad en el territorio haitiano, con características semejantes; aunque algunas muestras marcada diferencias debido entre otras causas a los efectos de los agentes del modelaje terrestre, principalmente el hombre.

Figura 2.1. Representación esquemática del relieve de la República Dominicana



Fuente: INDRHI

## Las Regiones Geomorfológicas de República Dominicana

La llanura costera del Atlántico, El promontorio de Cabrera, La llanura de Miches y Sabana de la Mar, La península de Samaná, El valle del Cibao, La Cordillera Oriental, Pie de Monte de la Cordillera Oriental, La Sierra de Yamasá, La Cordillera Central, La llanura costera del Caribe, La sierra de Neiba, El valle de San Juan, La Hoya de Enriquillo, La llanura de Azua, La sierra Martín García, La sierra de Bahoruco, Los Haitises, Los valles intramontañosos de la Cordillera Central, Procurrente de Barahona, Cordillera Septentrional.

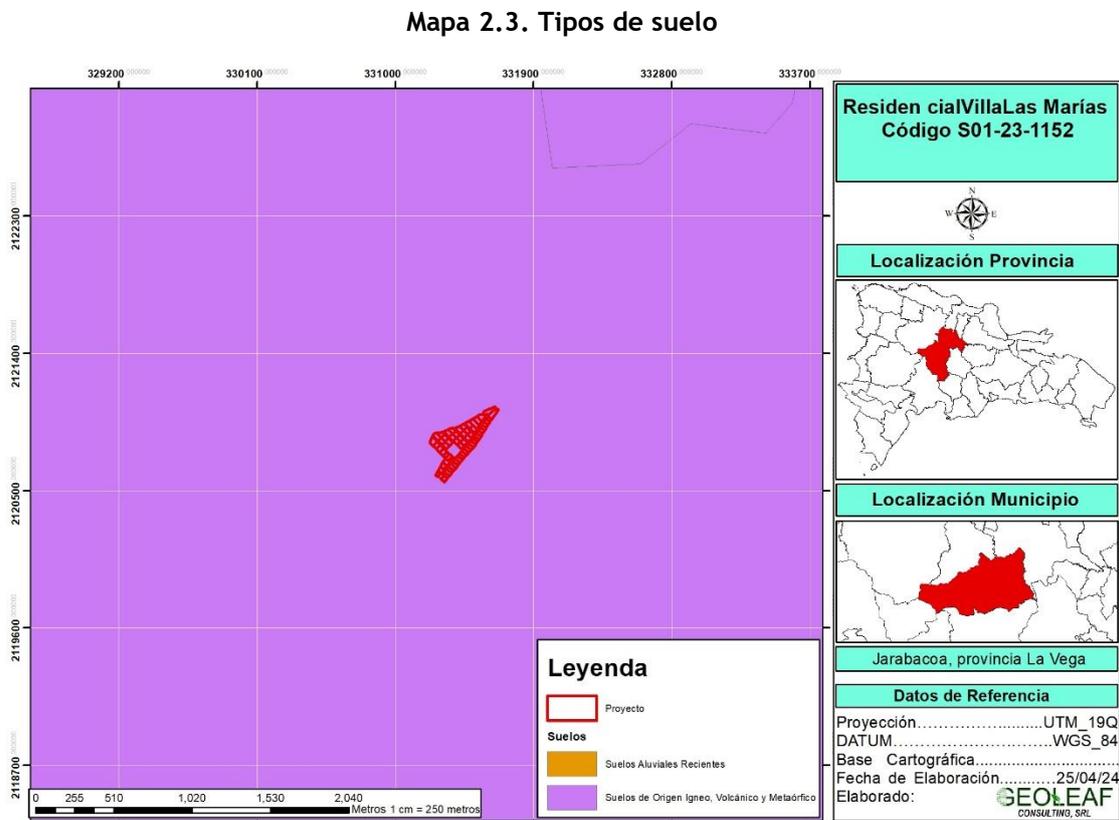
### Región geomorfológica de la Cordillera Central

La Cordillera Central, es el conjunto montañoso de más importancia en la República Dominicana, la cual atraviesa en dirección noroeste sureste y posee los puntos más elevados de las Antillas. Es aquí donde nacen los ríos más largos y caudalosos de la geografía dominicana: el Yaque del Norte, Yaque del

Sur, río Yuna, Camú, Bao, entre otros. La Cordillera Central es una tierra del período Cretáceo. En su origen fue una cadena de volcanes. Esta cordillera se proyecta en el mapa en dirección Noroeste-Sudeste. Partiendo de la Península de San Nicolás, en Haití, se extiende en territorio dominicano desde Restauración y Loma de Cabrera hasta las inmediaciones de Baní y San Cristóbal. La Cordillera Central alcanza su culminación en el pico Duarte, con 3,175 metros.

## 2.1.4. Suelos

### 2.1.4.1. Suelos del área de estudio



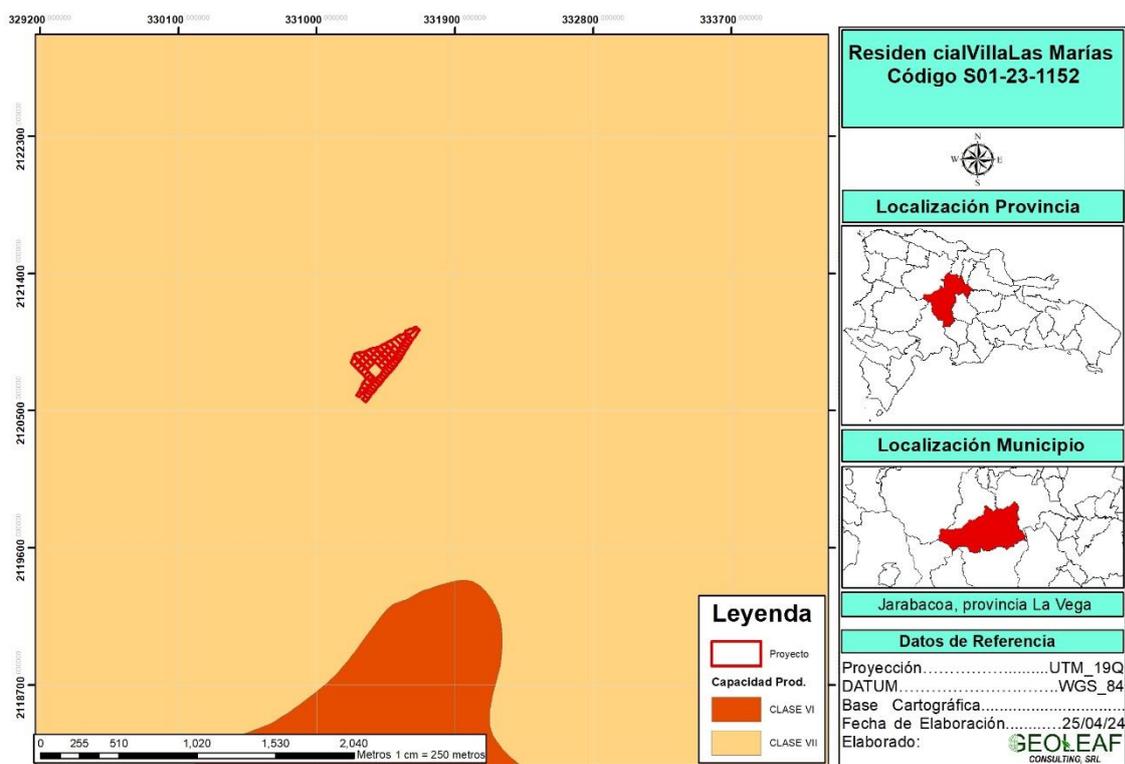
Los suelos del área donde será desarrollado el proyecto, son de **Origen Ígneo, Volcánico y Metamórfico**.

En República Dominicana el estudio de suelo se realizó en 1967, en el marco del proyecto “Reconocimiento y Evaluación de los Recursos Naturales de la República Dominicana”, auspiciado por la Organización de los Estados Americanos (OEA). El principal objetivo del estudio fue levantar y poner a

disposición de las autoridades dominicanas una base científico-técnica de informaciones útiles para la clasificación de los suelos dominicanos, que sirviera de herramienta para la planificación del desarrollo y extensión agrícola. Con el levantamiento de informaciones sobre los suelos, y el análisis de fotografías aéreas a escala 1:60,000, se delimitaron unidades geomorfológicas que corresponden a asociaciones de suelos y en algunos casos a series. Se determinaron los perfiles representativos de las unidades de suelos establecidas, con su respectiva toma de muestras para análisis físico y químico.

### 2.1.4.2. Capacidad productiva de suelo

Mapa 2.4. Capacidad productiva de suelo del área de estudio



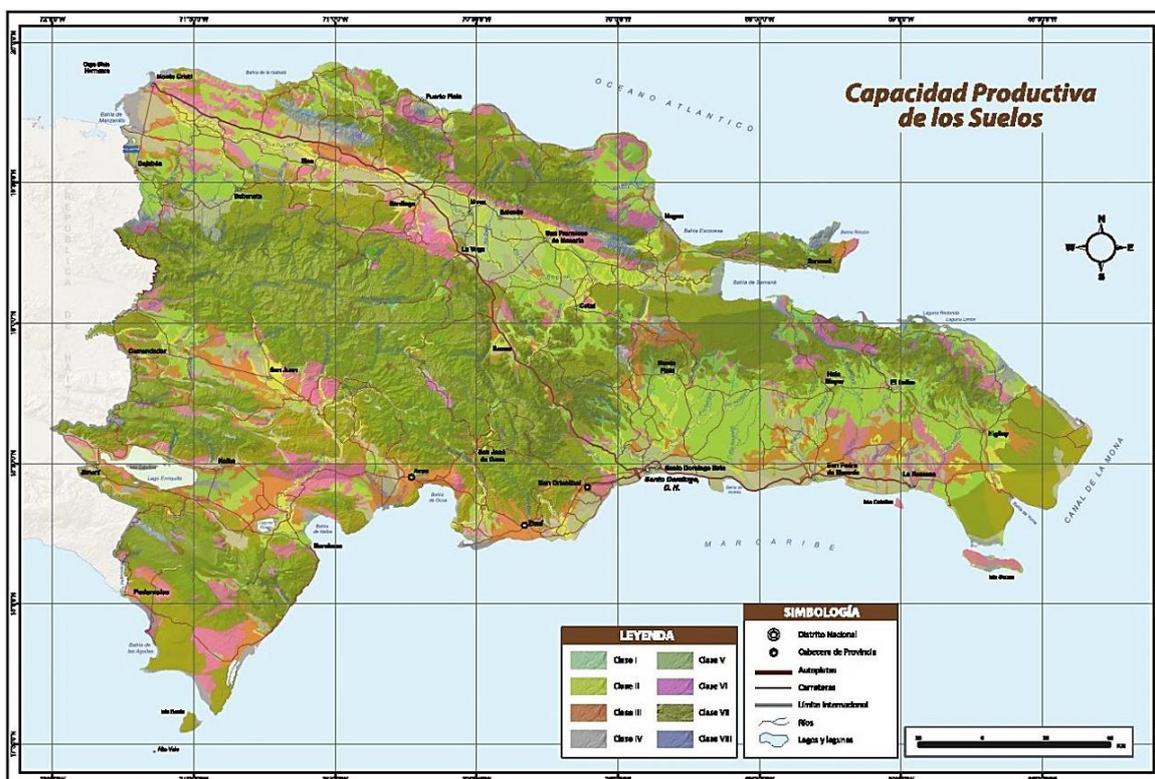
Fuente: elaboración propia

La capacidad productiva del área de estudio donde se desarrollará el proyecto es clase VII.

La clasificación de los suelos por capacidad productiva consiste en una agrupación de informaciones edafológicas que incluyen profundidad efectiva, estructura, disponibilidad de agua, permeabilidad, posición en el terreno,

entre otras, que permiten determinar potencialidades y limitaciones de los suelos para su correcta utilización.

Mapa 2.5. Capacidad productiva de suelo de la República Dominicana



Fuente: elaboración propia

En la República Dominicana el estudio de clasificación de los suelos de acuerdo a su capacidad productiva se realizó en 1967, formando parte del proyecto “Reconocimiento y Evaluación de los Recursos Naturales de la República Dominicana”, auspiciado por la Organización de los Estados Americanos (OEA). Esta clasificación consistió en una agrupación de informaciones edafológicas, tales como profundidad efectiva, estructura, disponibilidad de agua, permeabilidad y otras, que permitió determinar las potencialidades y limitaciones de los suelos para su adecuada utilización.

Según esta clasificación, se determinaron ocho (8) Clases de Capacidad Productiva, de las cuales, las Clases I hasta la Clase IV se consideran adecuadas para cultivos agrícolas, con prácticas específicas de uso y manejo.

Las Clases V hasta la Clase VII se consideran no cultivables, aunque los métodos modernos con mecanización consideran también que la Clase V

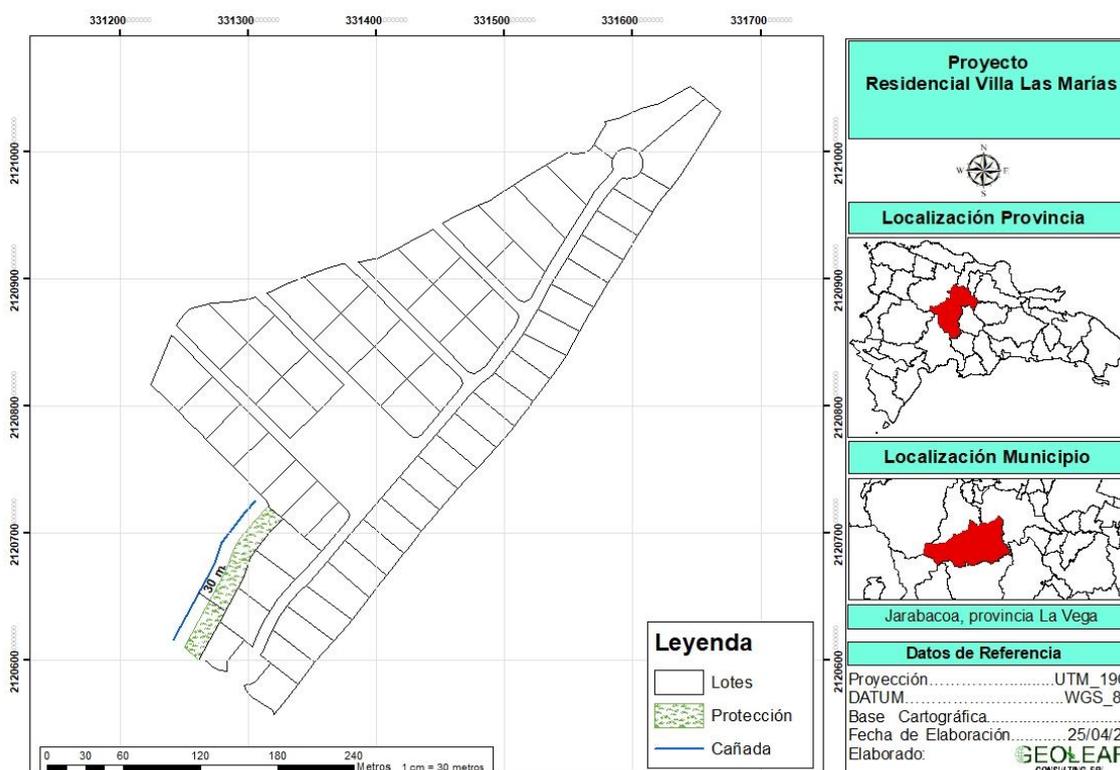
puede destinarse al pastoreo y al cultivo de arroz con medidas muy intensivas de manejo.

## 2.1.5. Hidrología

### 2.1.5.1. Hidrología del área de estudio

El área del proyecto se localiza cercano a una cañada por el lado suroeste.

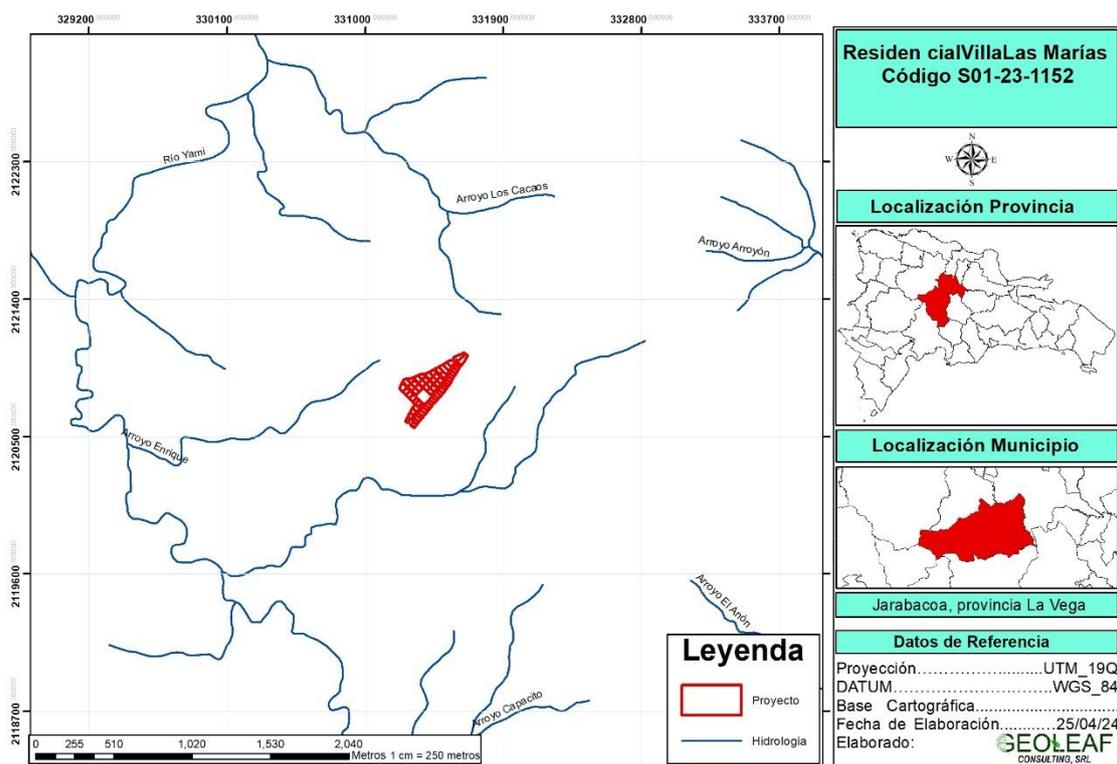
Mapa 2.6. Franja de protección de la cañada



Fuente: elaboración propia

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

**Mapa 2.7. Hidrología en el área de influencia del proyecto**



Fuente: elaboración propia

Otros cuerpos de agua cercanos al área del proyecto son: Arroyo Enrique, a una distancia de 250 metros, cañada sin nombre, a una distancia de 350 metros, arroyo El Añón, a una distancia aproximada de 2,000 metros, arroyo Los Cacaos, a una distancia de 900 metros y río Yami, a una distancia de 2,000 metros.

### 2.1.5.2. Hidrografía de Jarabacoa

En la República Dominicana existen 97 cuencas hidrográficas que drenan directamente al mar (Inventario Nacional de Recursos Hidráulicos, 1991), pero por razones de inversión, planificación, gestión y mediciones algunas de ellas se han agrupado adecuadamente. El Departamento de Hidrología del INDRHI las ha reagrupado en 54 cuencas, incluidos 19 tramos costeros, mientras que el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales las agrupó en 30 cuencas principales y 17 cuencas costeras, para un total de 47 cuencas hidrográficas. Las cuencas hidrográficas toman el nombre del río principal de drenaje de la misma.

Mapa 2.8. Cuencas hidrográficas de la República Dominicana



Fuente: INDRHI

Jarabacoa dentro de la red hidrográfica de la amplia unidad de la Cordillera Central se distribuye dentro de dos grandes zonas o ejes de descarga superficial, que están directamente relacionados con los principales sistemas de fracturación de la unidad, y que terminan conformando varias cuencas hidrográficas distintas. Estas cuencas y ejes son las siguientes:

- El eje de distribución predominante S-N y SO-NE de la cuenca alta del Yaque del Norte. Se localiza en el sector noroeste de la unidad, en el cual los cauces fluviales discurren sobre rocas volcanosedimentarias, plutónicas masivas y plutónicas fisuradas y alteradas (granitos fisurados y alterados) y terminan descargando hacia el Norte y Noroeste, por las cuencas del Bao-Jagua y Yujo-Baiguante, y hacia el Valle del Cibao (subunidad del Yaque del Norte).

El eje de distribución predominante S-N y SO-NE de la cuenca alta del Alto Yuna. Se localiza en el sector noreste de la unidad, en el cual los cauces fluviales discurren sobre rocas volcanosedimentarias masivas y

fisuradas, plutónicas fisuradas y alteradas (granitos fisurados y alterados), calizas cretácicas y depósitos de aluvial. Dichos cauces terminan descargando hacia el Noreste, por las cuencas del Alto Yuna-Maimón, Maguaca y Camu-Jima, hacia el Valle del Cibao (subunidad del Yuna).

#### **2.1.6. Hidrogeología**

Jarabacoa se integra en la Unidad o Zona Hidrogeológica de Cordillera Central, se emplaza en la zona central y centromeridional del país y comprende la extensa Cordillera Central y su prolongación oriental de la Sierra de Yamasa, ambas de dirección redominante NO-SE, así como una serie de valles intramontañosos (como la Cuenca de Jarabacoa), en su mayor parte de origen estructural, y de depresiones marginales. Constituye, por consiguiente, la zona o unidad hidrogeológica más extensa del país (algo más de 12 240 km<sup>2</sup> de extensión), cuyos límites están constituidos por el Valle del Cibao, al norte, Los Haitises y la Planicie Costera, al este, las Planicies de Bani y Azua, al sur, la Sierra de Neiba y el Valle de San Juan, al suroeste, y la zona central de la República de Haití al oeste, lo cual hace que constituya una unidad transfronteriza, por su sector occidental.

La gran complejidad geológica de la unidad (tanto estructural, como de variedad y particularidad de litologías) le confiere, igualmente, una gran complejidad hidrogeológica, con funcionamientos hidrogeológicos (zonas de recarga, transición y descarga) muy sectorizados e independizados, e íntimamente relacionados con los citados condicionantes litológicos y estructurales de cada zona.

En general, en la unidad predominan los materiales de baja permeabilidad, constituidos por rocas plutónicas, volcánicas y volcanosedimentarias, entre los que aparecen, con escasa continuidad geométrica, diferentes formaciones de permeabilidad alta o media, que presentan un variable interés hidrogeológico. Estos materiales suelen corresponder, en su mayor parte, a formaciones con permeabilidad alta por fisuración-carstificación y extensión superficial variable (calizas del Eoceno-Mioceno y del Cretácico), a formaciones porosas

con permeabilidad de alta a media y extensión superficial también variable (depósitos cuaternarios de diferente tipo y conglomerados y areniscas del Terciario) y a formaciones de tipo mixto con permeabilidad de media a baja y productividad variable en función de su grado de permeabilidad y extensión superficial (Facies flysch del Terciario y del Cretácico y rocas volcanosedimentarias o plutónicas fisuradas).

En la subunidad de Jarabacoa-Las Placetas, los materiales permeables, de permeabilidad media-baja, y de baja permeabilidad, ocupan una superficie respectiva de 57.03 km<sup>2</sup>, 256.10 km<sup>2</sup> y 2,713.45 km<sup>2</sup>. Con criterios de funcionamiento hidrogeológico, dentro de los límites de esta sub unidad se han diferenciado cuatro tipos distintos de materiales, cuyas principales características y extensión areal son las siguientes:

- Formaciones con permeabilidad por porosidad intersticial.
- Formaciones porosas con permeabilidad y productividad elevadas Qa: depósitos de terrazas fluviales del Cuaternario. 40,72 km<sup>2</sup>.
- Formaciones porosas con permeabilidad variable y productividad media. Ncg: conglomerados y depósitos deltáicos del Neógeno. 14,54 km<sup>2</sup>.
- Formaciones fisuradas con permeabilidad por fisuración karstificación.
- Formaciones fisuradas de gran extensión superficial y alta permeabilidad y productividad.

Cc: calizas cretácicas de color gris. 1,77 km<sup>2</sup>.

Además de las formaciones con permeabilidades estimadas entre altas y medias y citadas anteriormente, se han considerado otra serie de formaciones, que desde el punto de vista hidrogeológico podrían considerarse de segundo orden, al presentar una composición litológica muy diversa (y, por tanto, una permeabilidad muy heterogénea y del tipo mixto, por fisuración o por porosidad intersticial, según los casos), y una productividad (o potencial de explotación) también muy variable, pero, en todos los casos, considerada entre media y baja. Dentro de este amplio grupo de materiales o formaciones se integrarían las rocas plutónicas fisuradas o alteradas, o *RPf*. 256,08 km<sup>2</sup>.

## 2.2. Medio Biótico

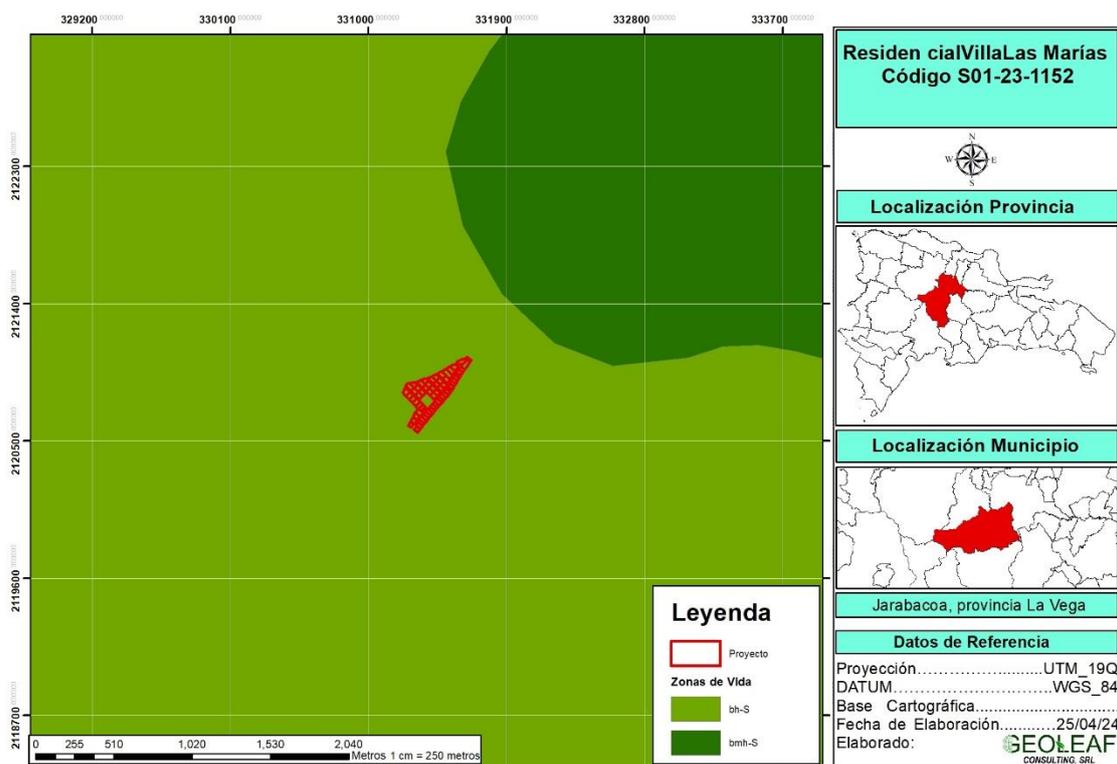
Se procederá a identificar los factores o componentes bióticos en la zona de interés directo e indirecto del proyecto.

### 2.2.1. Zonas de vidas

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

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

Mapa 2.6. Zona de vida del área de estudio



Fuente: elaboración propia

#### 2.2.1.2. Zonas de vida de la República dominicana

El estudio de Zonas de Vida o Asociaciones Vegetales se realizó utilizando el sistema de clasificación de Leslie Holdridge, en el año 1967, en el marco del proyecto “Reconocimiento y Evaluación de los Recursos Naturales de la República Dominicana”, auspiciado por la Organización de los Estados

Americanos (OEA). Las diferentes zonas de vida representan unidades climáticas naturales con valores cuantitativos en tres factores: biotemperatura media anual, expresada en grados centígrados (°C); precipitación total anual, expresada en milímetros (mm); y humedad, determinada por la relación entre temperatura y precipitación.

De acuerdo a esta clasificación, en el país se definieron nueve (9) zonas de vida y siete (7) formaciones de transición, de las cuales el Bosque húmedo Subtropical (Bh-S) ocupa la mayor extensión y se encuentra presente en casi todo el territorio nacional.

En extensión, le sigue el Bosque seco Subtropical (Bs-S), que predomina en el suroeste y noroeste del país. El Bosque muy húmedo Subtropical (Bmh-S) se localiza en mayor proporción en las vertientes norte de las Cordilleras Central, Septentrional y Oriental, donde ocurren las lluvias orográficas, arrastradas por los vientos alisios.

### **Bosque húmedo Subtropical (Bh-S)**

Es la zona de Vida más extensa del país, ocupa casi la mitad del territorio nacional, cubriendo prácticamente toda la llanura costera del Caribe, así como gran parte del Valle Occidental del Cibao, los cerros de la Cordillera Central, el Valle de San Juan, la Sierra de Bahoruco y la porción oeste de la Sierra de Neiba.

### **Bosque seco Subtropical (Bs-S)**

Es la segunda zona de vida en extensión. Cubre gran parte del oeste del Valle del Cibao y de los Valles de San Juan y de Neiba, así como una gran porción de las planicies de Azua y Peravia, la Península de Barahona, Pedernales y la porción este de la provincia La Altagracia.

### **Bosque muy húmedo Subtropical (Bmh-S)**

Esta zona de vida se localiza principalmente en la región norte, en la

Cordillera Septentrional y en la parte norte de la Cordillera Central, Península de Samaná, Sierra de Yamasá en la Cordillera Oriental y en la región Este en Los Haitises.

#### **Monte espinoso Subtropical (Me-S)**

Se localiza en las regiones más secas del país: la porción este de la Hoya Enriquillo, la porción sur de la Sierra Martín García y Bahía de Ocoa, en la provincia de Azua, la Llanura Costera del Caribe, y en la parte sur de la provincia Peravia. En el noroeste de la región del Cibao se encuentra en pequeñas áreas, en la base de los Cerros de Aguacate.

#### **Bosque muy húmedo Montano (Bmh-M)**

El área más extensa de esta zona de vida se encuentra en el Pico Duarte, también en menor extensión en la parte alta de los ríos Nizao, Yaque del Sur, y Yaque del Norte.

#### **Bosque húmedo Montano Bajo (Bh-MB)**

Se localiza en la región Suroeste; en pequeña proporción en la Sierras de Bahoruco y Neiba y en la Cordillera Central. Por lo general, está ubicada a más de 800 metros de altura con precipitaciones de 1000 a 2,000 mm de lluvia anual.

#### **Bosque muy húmedo Montano Bajo (Bmh-MB)**

Cubre áreas de gran elevación a lo largo de la Cordillera Central, Sierra de Bahoruco, y en la porción oeste de la Sierra de Neiba.

#### **Bosque pluvial Montano Bajo (Bp-MB)**

Se encuentra ocupando pequeñas áreas de gran elevación de la Cordillera Central, en el municipio de Bonao, provincias de La Vega y San Juan de la

Maguana. La precipitación promedio al año es mayor a 400 mm.

### **Bosque pluvial Subtropical (Bp-S)**

Se localiza en pequeña extensión en la Cordillera Septentrional, en los alrededores del Cerro Casabito, en las provincias Duarte y Monseñor Nouel, en la Cordillera Central y en la parte alta del río Payabo, en la Cordillera Oriental.

#### **2.2.2. Flora**

### **Introducción**

Debemos crear de manera urgente planes de manejos que obliguen a los desarrolladores de proyectos de altas montañas a que busquen una salida armónica que puedan mancomunar el desarrollo económico y social con la conservación de los recursos naturales y la diversidad biológica en general.

Para cualquier intervención humana en la naturaleza debe tomarse en cuenta la cantidad y la calidad de los recursos, tanto especies de plantas y animales, como sus hábitats, los cuales pueden resultar afectados por determinadas acciones. Para conocer la cantidad y la calidad de los recursos que existen en una determinada área es necesario que se realicen los estudios correspondientes en cada caso, como forma de conocer y disponer de las informaciones relevantes necesarias para trazar las estrategias de manejo, a fin de evitar o minimizar posibles efectos negativos.

Hay que garantizar no solamente la sobrevivencia de los humanos, sino también satisfacer una serie de necesidades que tienen que ver con la movilidad, seguridad, recreación espiritual, etcétera.

Que los proyectos acaten las recomendaciones que se le hagan en los planes de manejos. Estos tipos de proyecto son para convivir con la naturaleza, de ser así es necesario que las acciones humanas sobre la naturaleza se hagan con todo el criterio posible, actuando racionalmente.

Los estudios de impacto ambiental están dirigidos a garantizar la sostenibilidad ambiental, que en muchos casos significa también garantizar la sostenibilidad económica de cualquier proyecto a ejecutar.

## **Metodología**

El principal componente de este reporte está basado en el levantamiento de informaciones primarias recogidas en campo. Además, la revisión de otros trabajos realizados en la zona. Para ello se hicieron recorridos en forma de transeptos lineales continuos, se realizó un inventario de todas las especies de plantas vasculares observadas al alcance de la vista. Tanto en el área de influencia directa, como áreas aledañas.

La identificación taxonómica se hizo en el mismo terreno, dado el conocimiento y la experiencia del autor sobre la flora de la zona. Para confirmación de estatus y otros aspectos se revisó la flora de la Espala de Liogier. Los nombres comunes usados en este reporte se establecen de acuerdo al Diccionario Botánico de Nombres Vulgares de La Española (Liogier, 2000) y por el conocimiento y la experiencia del autor.

Para determinar si en el lugar hay plantas amenazadas y/o protegidas se revisaron las listas de la Unión Mundial para la Conservación-UICN- por sus siglas tradicionales (Walter & Gillet, 1997), de la Convención Internacional sobre el Comercio de Especies en Peligro de la Fauna y la Flora Silvestres-CITES- (Centro Mundial de Monitoreo para la Conservación, 1997) y la Lista Roja Nacional preparada para el Proyecto de Ley de Biodiversidad de la República Dominicana (Peguero et al., 2003), así como la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales 64-00 (Congreso Nacional de la República Dominicana, 2000) . También se revisó la Lista Roja de las Plantas Amenazadas en República Dominicana (García et al., 2016).

Sobre la abundancia relativa de las especies, se asumieron cuatro categorías: muy abundante, abundante, escasa y rara. Pero las categorías asignadas aquí sólo están referidas a este lugar, y no necesariamente esa es su condición en

otra zona o región del país o de la Isla Española. Especies raras aquí, podrían ser abundantes en otro lugar, y viceversa.

La base de datos se presenta en una tabla que contiene una lista de especies, organizadas alfabéticamente por familias, géneros y especies, así como nombres comunes, estatus bio-geográfico, tipo biológico, nivel de presencia y estado de conservación o de protección

### **Área de estudio**

La recopilación de datos para este trabajo se llevó a cabo en el mes de abril del año 2024 en la Provincia de La Vega, municipio Jarabacoa, Distrito municipal Buena Vista, comunidad La Atolladera. Según la clasificación de Tasaico (1967), basado en Holdridge & Hartshon (1981), la zona corresponde al bosque húmedo muy húmedo subtropical.



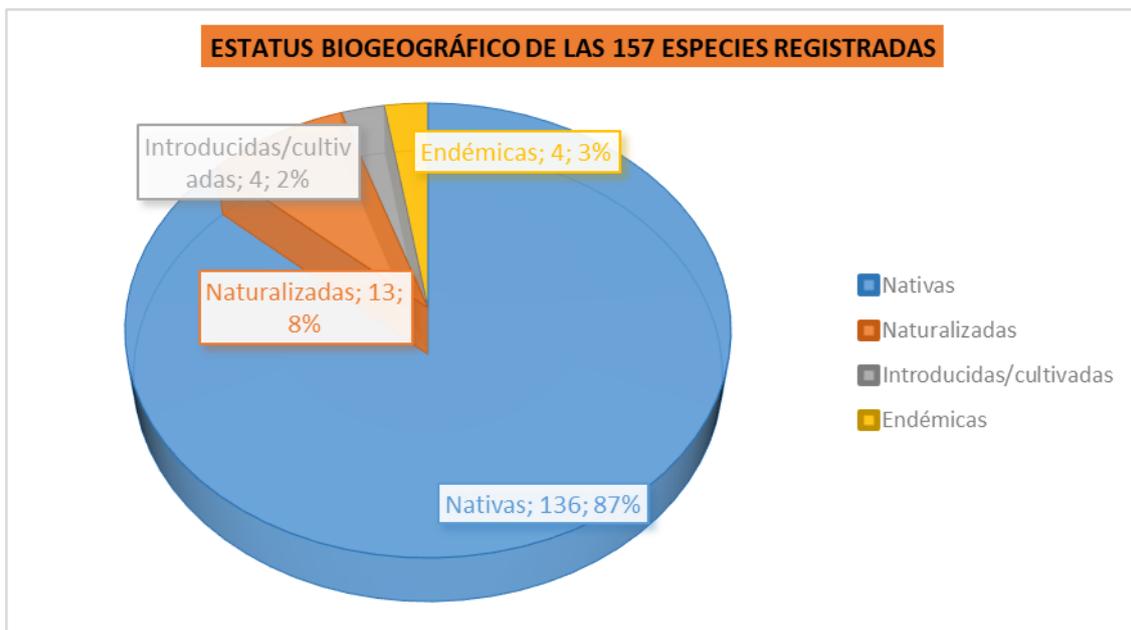
Foto del área

El área donde operaría este proyecto de lotificación Villa Las Marías está antropizada desde hace muchos años, hoy corresponde a un Pastizal o Potrero

ganadero, con árboles dispersos. Entre esos árboles podemos citar: Palma real, *Roystonea hispaniolana*; Pinos, *Pinus caribaea*; *Pinus occidentalis*; Guama, *Inga vera*; Guarana, *Cupania americana*; Almendro, *Terminalia catappa*, Flor blanca, *Tabebuia polyantha*; Aguacatillo, *Ocotea leucoxylon*. Entre las herbáceas tenemos; Yerba estrella, *Cynodon nlenfuense*; Yerba san Ramón, *Brachiaria brizantha*; Pata de gallina, *Eleusine indica*, Pata de Conejo, *Paspalum fimbriatum*; Yerba de ginea, *Panicum máximum*, las arbustivas son escasa ya que la misma se chapean para dar condición a la finca.

## RESULTADOS

En el área de estudio fueron identificadas 157 especies de plantas vasculares, pertenecientes a 127 géneros distribuidos en 56 familias de angiospermas. Las familias predominantes en cuanto a especies fueron: Poaceae 11, Asteracea 8 y Bromeliaceae 7 especies

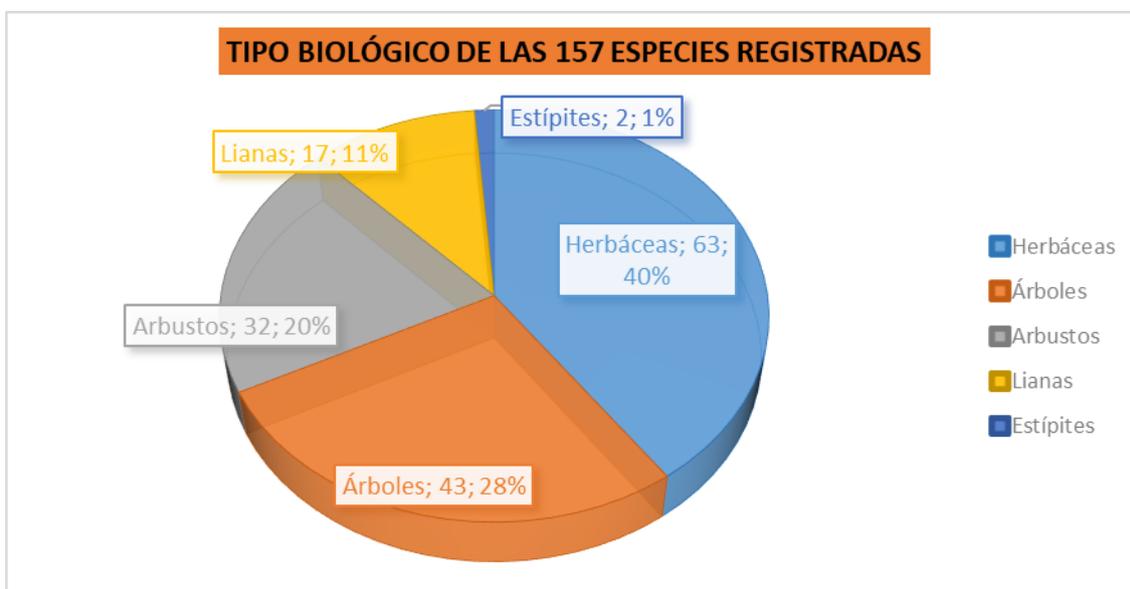


### Estatus Biogeográfico

De las 157 especies registradas en este estudio tenemos que: 136 son nativas, 13 naturalizadas, 4 introducidas cultivadas y 4 endémicas.

## Tipos Biológicos

Los tipos biológicos reportados en este estudio están representados por: 64 herbáceas, 43 árboles, 32 arbustos, 17 lianas, 2 estípites.



## Abundancia relativa

Tomando en cuenta la abundancia relativa de las 157 especies presentes en el área evaluada se distribuyen de la siguiente forma: 25 son muy abundantes, 33 abundantes y 99 son escasas. La abundancia relativa que se establece para cada especie sólo está referida al área estudiada. Una especie puede ser rara en el área de estudio del proyecto, pero puede ser común en cualesquiera otras partes de la Isla, y viceversa.

| Abundancia Relativa      | Leyenda | Cantidad   |
|--------------------------|---------|------------|
| Abundantes               | Ab      | 33         |
| Muy abundantes           | Ma      | 25         |
| Escasas                  | Es      | 99         |
| <b>Total de especies</b> | ----    | <b>157</b> |

## Endémicas

En el área se reportan cuatro especies endémicas de la Isla Española, correspondientes a los siguientes nombres:

| Especies                  | Nombre común | Familia      |
|---------------------------|--------------|--------------|
| <i>Sabal domingensis</i>  | Palma cana   | Arecaceae    |
| <i>Tabebuia polyantha</i> | Flor blanca  | Bignoniaceae |

Cuadro 1, especies endémicas encontradas en el área

### Especies protegidas y/o amenazadas

En el área de influencia directa del proyecto se reportan cuatro especies de plantas protegidas mediante legislación nacional y bajo algún grado de amenaza. Ellas son: *Annona reticulata*, Mamón, Flor blanca; *Sabal domingensis*, Palma cana; *Roystonea hispaniolana*, Palma Real, *Tetragastris balsamifera*, Amacey.

| Nombre Científico               | N. Común    | Familia      | TB | SB | EC       |
|---------------------------------|-------------|--------------|----|----|----------|
| <i>Roystonea hispaniolana</i>   | Palma real  | Arecaceae    | Et | E  | LRN (VU) |
| <i>Sabal domingensis</i>        | Cama        | Arecaceae    | Et | E  | LRN (VU) |
| <i>Tabebuia polyantha</i>       | Flor blanca | Bignoniaceae | A  | E  | LRN (EN) |
| <i>Annona reticulata</i>        | Mamon       | Annonaceae   | A  | N  | LRN (EN) |
| <i>Tetragastris balsamifera</i> | Amacey      | Burseraceae  | A  | N  | LRN (LC) |

Cuadro 2.- Especies amenazadas o protegidas encontradas en el área de estudio.

### Leyenda:

**TB = Tipo Biológico:** Et = estípite, A = árbol, Ar= arbusto, H= hierba, HA = helecho arbóreo, L = Liana

**SB = Estatus Biogeográfico:** E = endémica, N = nativa, Nat= naturalizada, IC= introducida

**AR= Abundancia relativa:** Ma = Muy abundante, A = Abundante, Es = Escasa, R = Rara,

**EC = Estado de conservación:** LRN= Lista Roja Nacional, VU= Vulnerable, EN= En peligro, CR= Peligro Critico; LC= preocupación meno

## Hábitats frágiles o sensibles

En el área de influencia directa existe un hábitat frágil o sensible el cual corresponde a un pequeño dren, llamado cañada podrida.

## Vegetación

En el área inventariada para este proyecto se pueden identificar dos ambientes, los cuales corresponden a Potrero o Pastizal con árboles muy dispersos y Vegetación ribereña.



Fotos del área de influencia directa

## Pastizal con Árboles dispersos

Este ambiente cubre todo el perímetro que sería ocupado por este proyecto, en el espacio o perímetro se observan pocos árboles estos solo pueden notarse en los laterales formando la cerca viva que bordea dicha área. Entre esos árboles podemos mencionar: Jobo, *Spondia mombins*; Guama, *Inga vera*; Copey, *Clusia rosea*; Palma real, *Roystonea hispaniolana*; Samán, *Samanea*

saman; Guarana, *Cupania americana*, Almendro, *Terminalia catappa*, Amapola, *Spathodea campanulata*; Flor blanca, *Tabebuia polyantha*; Roble, *Catalpa longissima*; Cigua, *Ocotea leucoxylon*; Cabirma santa, *Guarea guidonia*; Javilla criolla, *Hura crepitans*; Entre las herbáceas tenemos; Yerba estrella, *Cynodon nlenfuense*; Yerba san Ramón, *Brachiaria brizantha*; Pata de gallina, *Eleusine indica*, Pangola, *Digitaria descumbens*; Pata de Conejo, *Paspalum fimbriatum*; Yerba de guinea, *Panicum máximum*.

### Vegetación ribereña

Este tipo de ambiente podemos notarlo en uno de los laterales del área evaluada, una pequeña cañada de nombre La Podrida, la vegetación allí está bien conservada y con muchas especies importantes entre las cuales podemos mencionar: Jina, *Inga laurina*; Guama, *Inga vera*; Pomo, *Syzygium jambos*; Palma, *Roystonea hispaniolana*, Aguacatillo, *Ocotea leucoxylon*; Amacey, *Tetragastris balsamífera*, Cabirma, *Guarea guidonia*; Flor blanca, *Tabebuia polyantha*; Tarana, *Chionanthus domingensis*; Yaya, *Matayba domingensis*; Palo de burro, *Dendropanax arborus*; Cafetan, *Psychotria grandis*; Jau Jau, *Miconia prasina*; Mata puerco, Cortadera, *Scleria jamaicensis*; *Diefenbachia seguine*; *Paullinia pinnata*; Luis gomez, *Rourea surinamensis*;



Al fondo en la foto se observa la vegetación ribereña

## Recomendaciones

Para evitar o minimizar al máximo la ocurrencia de impactos negativos sobre la Flora y sus ambientes deben tomarse en serio las siguientes recomendaciones.

a) Mantener intacta la pequeña cañada desde su nacimiento, la cual forma parte del área evaluada, en los márgenes crecen especies de gran valor para la fauna de la zona, algunas de esas especies son amenazadas e incluida en Lis Roja.

b) No llevar especies exóticas al proyecto ya que la mismas se convierten en invasoras y resultan ser un dolor de cabeza para las especies autóctonas, ya tenemos ese mal en otros proyectos de la zona y están impactando con el comportamiento de estas especies que no aportan nada.

d) Estos proyectos de montañas deben ser totalmente ecológicos, la vegetación debe mantenerse intacta, sin introducir especies exóticas que solo causan daños, pues no sirven ni siquiera de alimento a la fauna.

g) Que estos proyectos de montañas sirvan de Modelos, utilizando solo especies especies autóctonas en todas sus áreas verdes, especies ornamentales, árboles, arbustos y hierbas con el adjetivo de contribuir a la conservación de los nuestros y de paso mantener la biodiversidad de la zona.

h) Aquí una pequeña lista de especies a sembrar: Penda, *Petitia domingensis*; Flor blanca, *Tabebuia polyantha*; Penda, *Citharexylum fruticosum*; Zapotillo, *Manilkara valenzuelana*; Nogal, *Juglans jamaicensis*; Sabina, *Juniperus gracilior*; Avellano criollo, *Omphalea ekmanii*; Caimito, *Chrysophyllum cainito*; Cola, *Mora abbottii*; Jina, *Inga laurina*; Almendrillo, *Prunus occidentalis*; Maricao, *Caimitillo*, *Chrysophyllum oliviforme*; *Byrsonima spicata*, *Babirma de guinea*, *Carapa guianensis* y muchas otras especies de montaña.

Nota: Estas especies pueden conseguirse en el vivero del Jardín Botánico Nacional, Institución que trabaja por la conservación de nuestras especies Nativas y endémicas.

## **BIBLIOGRAFÍA**

-García, R, B. Peguero, A. Veloz, T. Clase & F. Jiménez. 2016. Lista Roja de las Plantas Amenazadas en República Dominicana. Jardín Botánico Nacional de Santo Domingo Dr. Rafael M. Moscoso (JBN), Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (MESCyT) y Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARENA). Santo Domingo, República Dominicana. 763 pp.

-Liogier, H.A. et al. 2000. Diccionario Botánico de Nombres Vulgares de La Española. 2<sup>da</sup> ed. Jardín Botánico Nacional “Dr. Rafael Ma. Moscoso”. Editora Corripio. Santo Domingo, República Dominicana. 598 pp.

-Lista de especies CITES. 1998. Centro Mundial de Monitoreo de la Conservación. Cambridge, Reino Unido. 291 & 308.

-Walter, K. S. & H. J. Gillet. 1997. UICN Red List of Threatened Plants. The Conservation Union. Swizerland and Cambridge, UK. 862 pp.

-Matteucci, S. D. & A. Colma. 1982. Metodología para el estudio de la vegetación. Organización de Estados Americanos. Serie biol. 168. Pp.

-Tasaico, H. 1967. Ecología (Zonas de vida de la República Dominicana). En: Organización de Estados Americanos. 1967. Reconocimiento y evaluación de los Recursos Naturales de la República Dominicana. Washington, USA. Mapas.

## ANEXOS

### Leyenda:

Forma de vida (FV): Ar, arbusto; A, árbol; H, hierba, L, liana o bejuco Et.

Estípites o palmas

Status (ST): E, endémica; N, nativa; IC, introducida cultivada; Nat, naturalizada

| FAMILIA / ESPECIE     | NOMBRE COMUN  | TB | ST  | AR |
|-----------------------|---------------|----|-----|----|
| <b>ACANTHACEAE</b>    |               |    |     |    |
| Ruellia tuberosa      | Guasi         | H  | N   | Ma |
| Thunbergia alata      | Culo de poeta | L  | N   | Ab |
|                       |               |    |     |    |
| <b>AMARANTHACEAE</b>  |               |    |     |    |
| Achyranthes aspera    | Rabo de gato  | H  | N   | Ab |
| Amarantus dubius      | Bledo         | H  | N   | Es |
|                       |               |    |     |    |
| <b>ANACARDIACEAE</b>  |               |    |     |    |
| Comocladia pinnata    | Guao          | Ar | N   | Es |
| Manguifera indica     | Mango         | A  | Nat | Es |
| Spondias monbins      | Jobo          | A  | N   | Es |
| S. pupura             | Ciruela       | A  | IC  | Es |
|                       |               |    |     |    |
| <b>ANNONACEAE</b>     |               |    |     |    |
| Annona muricata       | Guanabana     | A  | N   | Es |
| A. reticulata         | Mamón         | A  | N   | Es |
|                       |               |    |     |    |
| <b>AQUIFOLIACEAE</b>  |               |    |     |    |
| Ilex repanda          |               | Ar | N   | Es |
|                       |               |    |     |    |
| <b>ARACEAE</b>        |               |    |     |    |
| Anthurium scandens    |               | H  | N   | Es |
| Diefenbachia seguine  | Mata puerco   | H  | N   | Ab |
| Syngonium porophyllum | Tra-tra       | L  | Nat | Es |

|                                 |                      |    |     |    |
|---------------------------------|----------------------|----|-----|----|
|                                 |                      |    |     |    |
| <b>ARALIACEAE</b>               |                      |    |     |    |
| <i>Dendropanax arboreus</i>     | Palo de Burro        | A  | N   | Es |
| <i>Schefflera morototoni</i>    | Sablito              | A  | N   | Es |
|                                 |                      |    |     |    |
| <b>ARECACEAE</b>                |                      |    |     |    |
| <i>Roystonea hispaniolana</i>   | Palma real           | Et | N   | Es |
| <i>Sabal domingensis</i>        | Cana                 | Et | E   | Es |
|                                 |                      |    |     |    |
| <b>ASTERACEAE</b>               |                      |    |     |    |
| <i>Bidens pilosa</i>            | Puntilla             | H  | N   | Ab |
| <i>Coniza canadensis</i>        | Pinito               | H  | N   | Ma |
| <i>Eupatorium gabii</i>         | Rompezaraguey        | Ar | E   | Ab |
| <i>E. odoratum</i>              | Rompezaragüey        | Ar | N   | Es |
| <i>Melanthera aspera</i>        | Clavel blanco        | H  | N   | Ab |
| <i>Porophyllum ruderale</i>     | Espanta muertos      | H  | N   | Es |
| <i>Tridax procumbens</i>        | Pincelillo           | H  | N   | Ab |
| <i>Wedellia trilobata</i>       | Yerbabuena cimarrona | H  | N   | Ma |
|                                 |                      |    |     |    |
| <b>BIGNONIACEAE</b>             |                      |    |     |    |
| <i>Catalpa longissima</i>       | Roble                | A  | N   | Es |
| <i>Macfadyena ungui-cati</i>    | Pega palo            | L  | N   | Es |
| <i>Tabebuia polyantha</i>       | Flor blanca, muñeco  | A  | E   | Es |
|                                 |                      |    |     |    |
| <b>BORAGINACEAE</b>             |                      |    |     |    |
| <i>Cordia mirabiloides</i>      | Mala mujer           | Ar | N   | Es |
| <i>C. surcata</i>               | Yagua                | A  | N   | Es |
| <i>Tounefortia hirsutissima</i> | Nigua                | L  | N   | Es |
|                                 |                      |    |     |    |
| <b>BROMELIACEAE</b>             |                      |    |     |    |
| <i>Bromelia pinguin</i>         | Maya                 | H  | Nat | Es |
| <i>Guzmania lingulata</i>       | Tinajita             | He | N   | Es |
| <i>Tillandsia balbisiana</i>    | Tinaja               | He | N   | Es |
| <i>T. fasciculata</i>           | Tinaja               | He | N   | Ab |

|                         |                  |    |     |    |
|-------------------------|------------------|----|-----|----|
| T. juncea               | Tinajita         | He | N   | Es |
| T. recurvata            | Piña de alambre  | He | N   | Es |
| T. setacea              | Tinaja           | He | N   | Ab |
|                         |                  |    |     |    |
| <b>BURSERACEAE</b>      |                  |    |     |    |
| Tetragastris basamifera | Amacey           | A  | N   | Es |
|                         |                  |    |     |    |
| <b>CACTACEAE</b>        |                  |    |     |    |
| Rhysalis baccifera      | Arito de Piedra  | He | N   | Es |
|                         |                  |    |     |    |
| <b>CAESALPINIACEAE</b>  |                  |    |     |    |
| Chamaecrista nititans   |                  | H  | N   | Ma |
| Senna occidentalis      | Brusca           | H  | N   | Ab |
| Senna siamea            | Casia amarilla   | A  | Nat | Es |
|                         |                  |    |     |    |
| <b>CECROPIACEAE</b>     |                  |    |     |    |
| Cropia screberiana      | Yagrumo          | A  | N   | Es |
|                         |                  |    |     |    |
| <b>CLUSIACEAE</b>       |                  |    |     |    |
| Clusia rosea            | Copey            | A  | N   | Es |
|                         |                  |    |     |    |
| <b>CONMEINACEAE</b>     |                  |    |     |    |
| Apoleia monandra        | Yerba de agua    | H  | N   | Es |
| Conmelina erecta        | Suelda           | H  | N   | Ma |
|                         |                  |    |     |    |
| <b>CONNARACEAE</b>      |                  |    |     |    |
| Rourea surinamensis     | Luis Gómez       | L  | N   | Es |
|                         |                  |    |     |    |
| <b>CONVOLVULACEAE</b>   |                  |    |     |    |
| Ipomoea indica          | Bejuco de tabaco | L  | N   | Ma |
| Turbina corymbosa       | Aguinaldo        | L  | N   | Es |
|                         |                  |    |     |    |
| <b>CYPERACEAE</b>       |                  |    |     |    |
| Rinchosia colorata      | Coquillo         | H  | N   | Ma |

|                              |                |    |     |    |
|------------------------------|----------------|----|-----|----|
| <i>Scleria lithosperma</i>   | Cortadera      | H  | N   | Ma |
|                              |                |    |     |    |
| <b>EUPHORBIACEAE</b>         |                |    |     |    |
| <i>Chamaesyce hirta</i>      | Hierba lechera | H  | N   | Ab |
| <i>C. hyperricifolia</i>     | Hierba lechera | H  | N   | Ma |
| <i>Delechanpia scandens</i>  | Fogaratey      | L  | N   | Es |
| <i>Drypetes albas</i>        | Palo blanca    | A  | N   | Es |
| <i>Euphorbia cyathophora</i> | Lechocita      | H  | N   | Ma |
| <i>Sapium jamaicense</i>     | Daguilla       | A  | N   | Es |
|                              |                |    |     |    |
| <b>FABACEAE</b>              |                |    |     |    |
| <i>Desmodium affine</i>      | Amor seco      | H  | N   | Ma |
| <i>Gliricidia sepium</i>     | Piñón          | A  | Nat | Es |
| <i>Mucuna urens</i>          | Ojojo de buey  | L  | N   | Es |
|                              |                |    |     |    |
| <b>FLACOURTIACEAE</b>        |                |    |     |    |
| <i>Casearia aculeata</i>     | Palo de avispa | Ar | N   | Es |
| <i>C. guianensis</i>         | Cafelillo      | A  | N   | Es |
| <i>C. sylvestris</i>         |                | Ar | N   | Ab |
|                              |                |    |     |    |
| <b>LAMIACEAE</b>             |                |    |     |    |
| <i>Hyptis capitata</i>       |                | H  | N   | Ma |
| <i>H. verticillata</i>       |                | H  | N   | Ab |
|                              |                |    |     |    |
| <b>LAURACEAE</b>             |                |    |     |    |
| <i>Ocotea leucoxyton</i>     | Aguacatillo    | A  | N   | Es |
|                              |                |    |     |    |
| <b>MALPIGHIACEAE</b>         |                |    |     |    |
| <i>Bunchosia glandulosa</i>  | Cabrita        | A  | N   | Es |
|                              |                |    |     |    |
| <b>MALVACEAE</b>             |                |    |     |    |
| <i>Pavonia fruticosa</i>     | Cadillo        | H  | N   | Ma |
| <i>Sida acuta</i>            | Escoba         | H  | N   | Ma |
| <i>S. rhombifolia</i>        | Escoba         | H  | N   | Ma |

|                              |                |    |     |    |
|------------------------------|----------------|----|-----|----|
| <i>S. urens</i>              | Escoba         | H  | N   | Ma |
| <i>Urena lobata</i>          | Cadillo        | H  | N   | Ma |
|                              |                |    |     |    |
| <b>MELASTOMATACEAE</b>       |                |    |     |    |
| <i>Clidemia hirta</i>        | Peluda         | Ar | N   | Ab |
| <i>Miconia impetiolearis</i> |                | Ar | N   | Es |
| <i>M. laevirgata</i>         | Granadilla     | Ar | N   | Ab |
| <i>M. prasina</i>            | JAU JAU        | Ar | N   | Es |
| <i>Tibouchina longifolia</i> |                | H  | N   | Ma |
|                              |                |    |     |    |
| <b>MELIACEAE</b>             |                |    |     |    |
| <i>Guarea guidonia</i>       | Cabirma        | A  | N   | Es |
| <i>Melia azedarach</i>       | Violeta        | Ar | Nat | Es |
| <i>Swietenia mahagoni</i>    | Caoba          | A  | N   | Es |
| <i>Trichilia hirta</i>       | Jobo van       | A  | N   | Es |
| <i>T. pallida</i>            | Palo amargo    | A  | N   | Es |
|                              |                |    |     |    |
| <b>MENISPERMACEAE</b>        |                |    |     |    |
| <i>Cisampelos pareira</i>    | Oreja de ratón | L  | N   | Es |
|                              |                |    |     |    |
| <b>MIMOSACEAE</b>            |                |    |     |    |
| <i>Inga laurina</i>          | Gina           | A  | N   | Es |
| <i>I. vera</i>               | Guama          | A  | N   | Es |
| <i>Mimosa pudica</i>         | Morivivi       | H  | N   | Ma |
|                              |                |    |     |    |
| <b>MORACEAE</b>              |                |    |     |    |
| <i>Ficus benjamina</i>       | Laurel         | A  | IC  | Ab |
| <i>F. trigonata</i>          | Higo           | A  | N   | Es |
| <i>Tropis racemosa</i>       | Ramon          | A  | N   | Es |
|                              |                |    |     |    |
| <b>MYRSINACEAE</b>           |                |    |     |    |
| <i>Myrsina coriacea</i>      | Palo amargo    | Ar | N   | Es |
| <i>Wallenia laurifolia</i>   | Caimoni        | Ar | N   | Es |
|                              |                |    |     |    |

|                                |             |    |     |    |
|--------------------------------|-------------|----|-----|----|
| <b>MYRTACEAE</b>               |             |    |     |    |
| <i>Eugenia domingensis</i>     | Guazara     | A  | N   | Es |
| <i>E. monticola</i>            | Arrayan     | Ar | N   | Ab |
| <i>E. odorata</i>              | Escobón     | Ar | N   | Es |
| <i>Myrcia splendens</i>        |             | Ar | N   | Es |
| <i>Psidium guajavas</i>        | Guayaba     | Ar | N   | Es |
| <i>Syzygium jambos</i>         | Pomo        | A  | Nat | Es |
|                                |             |    |     |    |
| <b>NYCTAGINACEAE</b>           |             |    |     |    |
| <i>Guapira fragrans</i>        | Muñeco      | A  | N   | Es |
| <i>Pisonia aculeata</i>        | Uña de gato | L  | N   | Es |
|                                |             |    |     |    |
| <b>OLEACEAE</b>                |             |    |     |    |
| <i>Chionanthus domingensis</i> | Palo blanco | A  | N   | Es |
|                                |             |    |     |    |
| <b>PASSIFLORACEAE</b>          |             |    |     |    |
| <i>Passiflora murucuja</i>     | Carzonsillo | L  | N   | Es |
| <i>Passiflora suberosa</i>     | Moradilla   | L  | N   | Es |
|                                |             |    |     |    |
| <b>PHYTOLACACEAE</b>           |             |    |     |    |
| <i>Trichostigma octandrum</i>  | Pabellón    | L  | N   | Es |
| <i>Petiveria alliacea</i>      | Anamu       | H  | N   | Ma |
|                                |             |    |     |    |
| <b>PICRAMNIACEAE</b>           |             |    |     |    |
| <i>Picramnia pentandra</i>     | Palo de pez | Ar | N   | Es |
|                                |             |    |     |    |
| <b>PINACEAE</b>                |             |    |     |    |
| <i>Pinus caibaeum</i>          |             | A  | Nat | Es |
| <i>P. occidentalis</i>         | Pino        | A  | E   | Es |
|                                |             |    |     |    |
| <b>PIPERACEAE</b>              |             |    |     |    |
| <i>Piper aduncum</i>           | Guayuyo     | Ar | N   | Ab |
| <i>P. amalago</i>              | Guayuyo     | Ar | N   | Ab |
| <i>P. marginatum</i>           | Guayuyo     | Ar | N   | Es |

|                                  |                 |    |     |    |
|----------------------------------|-----------------|----|-----|----|
| <i>P. jacquemontianum</i>        | Guayuyo         | Ar | N   | Ab |
|                                  |                 |    |     |    |
| <b>POACEAE</b>                   |                 |    |     |    |
| <i>Andropogon glomeratus</i>     | Rabo de mulo    | H  | N   | Es |
| <i>Botriochloa pertusa</i>       | Invasora        | H  | Nat | Es |
| <i>Cynodon dactylon</i>          | Pelo de mico    | H  | N   | Ab |
| <i>C. nlenfuense</i>             | Yerba estrella  | H  | IC  | Ab |
| <i>Digittaria descumbens</i>     | Pangola         | H  | IC  | Ma |
| <i>Eleusine indica</i>           | Pata de gallina | H  | N   | Ab |
| <i>Farus lapulacea</i>           | Cadillo         | H  | N   | Ab |
| <i>Ichnanthus pallens</i>        | Gramma          | H  | N   | Ab |
| <i>Olyra latifolia</i>           | Carizo          | H  | N   | Es |
| <i>Panicum maximum</i>           | Yerba de guinea | H  | Nat | Ma |
| <i>Sporobolus temuissimus</i>    | Pajo            | H  | N   | Ma |
|                                  |                 |    |     |    |
| <b>POLYGALACEAE</b>              |                 |    |     |    |
| <i>Securidaca virgata</i>        | Marabelis       | L  | N   | Es |
|                                  |                 |    |     |    |
| <b>RUBIACEAE</b>                 |                 |    |     |    |
| <i>Psychotria grandis</i>        | Cafetan         | Ar | N   | Es |
| <i>P. plumieris</i>              | Cafetan         | Ar | N   | Es |
| <i>P. pubescens</i>              | Cafetan         | Ar | N   | Es |
| <i>Spermacoce assurgens</i>      | Juana la blanca | H  | N   | Ab |
|                                  |                 |    |     |    |
| <b>RUTACEAE</b>                  |                 |    |     |    |
| <i>Citrus aurantium</i>          | Naranja agria   | A  | Nat | Es |
| <i>Murraya paniculata</i>        | Azaar           | Ar | Nat | Ab |
| <i>Zanthoxylum elephantiasis</i> | Pino Macho      | A  | N   | Es |
| <i>Z. martinicense</i>           | Pino de teta    | A  | N   | Es |
|                                  |                 |    |     |    |
| <b>SAPINDACEAE</b>               |                 |    |     |    |
| <i>Alophylum cominia</i>         | Tres palabra    | Ar | N   | Es |
| <i>A. crassinervis</i>           |                 | Ar | N   | Es |
| <i>Cupania americana</i>         | Guaraná         | A  | N   | Es |

|                            |                     |    |     |    |
|----------------------------|---------------------|----|-----|----|
| Matayba domingensis        | Yaya                | A  | N   | Es |
| Paullinia pinnata          | Bejuco de costilla  | L  | N   | Es |
| <b>SAPOTACEAE</b>          |                     |    |     |    |
| Chrysophyllum oliviforme   | Caimitillo          | A  | N   | Es |
| <b>SOLANACEAE</b>          |                     |    |     |    |
| Capsicum frutescens        | Aji montesino       | Ar | N   | Es |
| Solanum americanum         | Morita              | H  | N   | Ab |
| S. torvum                  | Berenjena cimarrona | Ar | N   | Es |
| <b>STERCULIACEAE</b>       |                     |    |     |    |
| Guazuma tomentosa          | Guacima             | A  | N   | Es |
| Walteria indica            | Pana                | H  | N   | Es |
| <b>VERBENACEAE</b>         |                     |    |     |    |
| Citharexylum fruticosum    | Penda               | A  | N   | Es |
| Lantana trifolia           | Doña sanica         | Ar | N   | Es |
| Stachytarpheta jamaicensis | Verbena             | H  | N   | Ab |
| <b>VITACEAE</b>            |                     |    |     |    |
| Cissus verticillata        | B. caro             | L  | N   | Es |
| <b>HELECHO</b>             |                     |    |     |    |
| Adiantum pyramidatum       | Culantrillo         | H  | N   | Ma |
| A. tenerum                 |                     | H  | N   | Es |
| Nephrolepis multiflora     | Camarón             | H  | Nat | Ma |
| Niphydium crassifolium     |                     | H  | N   | Es |
| Polypodium polypodioides   | Guajaca             | He | N   | Ab |
| Thelypteris kuntii         |                     | H  | N   | Ab |
| Polypodium polypodioides   |                     | He | N   | Ab |
|                            |                     |    |     |    |

### 2.2.3. Fauna

Es importante señalar, que la zona se encuentra antropizada y por tanto, este inventario contiene datos sobre el grupo faunístico, status biogeográfico, diversidad, cantidad, y estado de conservación de las especies inventariadas dentro del área de influencia directa del proyecto.

| Informe caracterización fauna terrestre “Lotificación Pino Alto” |                                       |                          |    |    |    |
|--|---------------------------------------|--------------------------|----|----|----|
| Grupo faunístico   | Nombre científico                     | Nombre común             | Sb | C  | Ca |
| Anfibios   | <i>Osteopilus vastus</i> *            | Rana arborícola gigante  | E  | Es | Vu |
|  | <i>Eleutherodactylus inoptatus</i> *  | Calcali                  | E  | Es |    |
|  | <i>Eleutherodactylus flavescens</i> * | Ranita                   | E  | Es |    |
|  | <i>Osteopilus pulchrilineatus</i>     | Rana arborícola amarilla | E  | Es | En |
|  | <i>Osteopilus dominicensis</i>        | Rana                     | E  | Es |    |
| Reptiles   | <i>Ameiva taeniura</i>                | Rana lucia               | E  | Ab |    |
|  | <i>Ameiva chrysolema</i>              | Ranita                   | N  | Es |    |
|  | <i>Uromacer catesbyi</i>              | Culebra verde            | E  | Ab |    |
|  | <i>Antillophis parvifrons</i>         | Culebra sabanera         | E  | Es |    |
|  | <i>Anolis distichus</i>               | Lagarto común            | N  | Ab |    |
|  | <i>Anolis cybotes</i>                 | Lagarto cabezón          | E  | Ab |    |
|  | <i>Anolis baleatus</i>                | Salta cocote             | E  | Ab | Vu |
|  | <i>Anolis semilineatus</i>            | Lagarto de hierba        | E  | Es |    |
| Aves   | <i>Geotrygon montana</i>              | Perdiz colorada          | R  | Ab |    |
|  | <i>Coereba flaveola</i>               | Pinchita                 | R  | Ab |    |
|  | <i>Dulus dominicus</i>                | Cigua palmera            | E  | Ab |    |
|  | <i>Patagioenas leucocephala</i>       | Paloma coronita          | R  | Ab | Vu |
|  | <i>Crotophaga ani</i>                 | Judío                    | R  | Ab |    |
|  | <i>Quiscalus níger</i>                | Chinchilín               | R  | Ab |    |

**Informe caracterización fauna terrestre “Lotificación Pino Alto”**

| <b>Grupo faunístico</b> | <b>Nombre científico</b>        | <b>Nombre común</b> | <b>Sb</b> | <b>C</b> | <b>Ca</b> |
|-------------------------|---------------------------------|---------------------|-----------|----------|-----------|
|                         | <i>Phaenicophylus palmarum</i>  | Cuatro ojos         | E         | Ab       |           |
|                         | <i>Amazona ventralis</i>        | Cotorra             | E         | Ab       | En        |
|                         | <i>Aratinga chloroptera</i>     | Perico              | E         | Ab       | En        |
|                         | <i>Xenoligea montana</i>        | Cigua aliblanca     | E         | Ab       |           |
|                         | <i>Buteo jamaicensis</i>        | Guaraguao           | R         | Ab       |           |
|                         | <i>Corvus leucognaphalus</i>    | Cuervo              | E         | Ab       |           |
|                         | <i>Zonotrichia capensis</i>     | Cigua de constanza  | R         | Ab       |           |
|                         | <i>Spindalis dominicensis</i>   | Cigua amarilla      | E         | Ab       |           |
|                         | <i>Todus angustirostris</i>     | Chi cui             | E         | Ab       |           |
|                         | <i>Falco sparverius</i>         | Cuyaya              | R         | Ab       |           |
|                         | <i>Todus subulatus</i>          | Barrancolí          | E         | Ab       |           |
|                         | <i>Loxia megaplaga</i>          | Cigua Pico cruzado  | E         | Ab       | Vu        |
|                         | <i>Setophaga pinus</i>          | Cigüita del pinar   | R         | Ab       | Vu        |
|                         | <i>Colinus virginianus</i>      | Codorniz            | I         | Es       |           |
|                         | <i>Vireo altilquus</i>          | Julián chiví        | R         | Ab       |           |
|                         | <i>Mniotilta varia</i>          | Cigüita pega palo   | M         | Ab       |           |
|                         | <i>Zenaida macroura</i>         | Tórtola rabiche     | R         | Ab       |           |
|                         | <i>Saurothera longirostris</i>  | Pájaro bobo         | E         | Ab       |           |
|                         | <i>Cntopus hispaniolensis</i>   | Maroita             | E         | Ab       |           |
|                         | <i>Turdus plumbeus</i>          | Chua- chua          | R         | Es       |           |
|                         | <i>Melanerpes striatus</i>      | Carpintero          | E         | Ab       |           |
|                         | <i>Columbina passerina</i>      | Rolita              | R         | Ab       |           |
|                         | <i>Mellisuga mínima</i>         | Zumbador pequeño    | R         | Ab       |           |
|                         | <i>Anthracothorax dominicus</i> | Zumbador grande     | R         | Ab       |           |
|                         | <i>Chlorostilbon swainsonii</i> | Zumbador mediano    | E         | Ab       |           |

| Informe caracterización fauna terrestre “Lotificación Pino Alto” |                       |              |    |    |    |
|--|-----------------------|--------------|----|----|----|
| Grupo faunístico   | Nombre científico     | Nombre común | Sb | C  | Ca |
|  | Mimus polyglottos     | Ruiseñor     | R  | Ab |    |
|  | Zenaida aurita        | Rolón        | R  | Ab |    |
|  | Tyrannus dominicensis | Pestigre     | R  | Ab |    |

Fuente: \* Reportadas por Henderson et al, 1984

#### Leyenda

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

#### Estado de conservación de las especies protegidas nacionalmente y consideradas en CITES y UICN

En el inventario realizado se reportan varias especies incluidas en la Lista de Especies en Peligro de Extinción, Amenazadas o Protegidas de la República Dominicana, (Lista Roja, 2018). Además, se debe considerar que el artículo N° 136 de la ley general sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley N° 64-00), declara de alto interés nacional la conservación de las especies de la Flora y la Fauna nativa y endémica.

Se registró una especie en el grado de vulnerable (Vu), y otra en peligro (En), incluidas en el apéndice II de CITES, y no se reportan especies incluidas en la UICN, que ameriten ser consideradas para su protección y conservación.

| Especies protegidas nacionalmente y consideradas en CITES y UICN |                         |                  |            |           |
|--|-------------------------|------------------|------------|-----------|
| Grupo faunístico/Especie   | Nombre común            | Lista Roja, 2018 | CITES 2007 | UICN 2009 |
| Anfibios   |                         |                  |            |           |
| Osteopilus vastus  | Rana arborícola gigante | En               | N/A        | N/A       |

|                            |                          |    |        |     |
|----------------------------|--------------------------|----|--------|-----|
| Osteopilus pulchrilineatus | Rana arborícola amarilla | En | N/A    | N/A |
| Eleutherodactylus ruthae   | Rana excavadora oriental | En | N/A    | N/A |
| <b>Reptiles</b>            |                          |    |        |     |
| Anolis baleatus            | Saltacocote              | En | N/A    | N/A |
| <b>Aves</b>                |                          |    |        |     |
| Aratinga chloroptera       | Perico                   | En | Ap. II | N/A |
| Amazona ventralis          | Cotorra                  | En | N/A    | N/A |
| Patagioenas leucocephala   | Paloma coronita          | Vu | Ap. II | N/A |

Nota: N/A= No aplica

## 2.3. Medio socioeconómico y cultural

### 2.3.1. Descripción político administrativa de la provincia La Vega

Su origen se remonta al año 1495. Convertida en provincia el 6 de noviembre de 1844, bajo la Ley No.21c. Forma parte de la región Cibao Sur y cuenta con una superficie de 2,292.4 km<sup>2</sup>. Su posición astronómica es 18° 41' a 19° 07' latitud norte y 70° 16' a 70° 37' longitud oeste. Está limitada: al norte por la provincia Espaillat, Salcedo y parte de la provincia Santiago; al sur por San José de Ocoa y Azua; al este por Duarte, Sánchez Ramírez y Monseñor Nouel; al oeste por Santiago, San Juan y parte de Azua.

Según el IX Censo Nacional de Población y Vivienda 2010 la provincia está constituida por 4 municipios, contiene 8 distritos municipales, 60 secciones y 530 parajes. Los municipios son: La Vega, Constanza, Jarabacoa y Jima Abajo. Distritos municipales: El Ranchito, Río Verde Arriba, Tavera, Tireo, La Sabina, Buena Vista, Manabao y Rincón.

Superficie según municipio y distrito municipal, La Vega, Censo 2010

| Municipio/D.M. |                        | Superficie (km <sup>2</sup> ) |
|----------------|------------------------|-------------------------------|
| 01             | La Vega                | 410.9                         |
| 02             | Río Verde Arriba (D.M) | 67.2                          |

|    |                   |       |
|----|-------------------|-------|
| 03 | El Ranchito (D.M) | 48.1  |
| 04 | Taveras (D.M)     | 115.9 |
| 05 | Constanza         | 261.7 |
| 06 | Tireo (D.M)       | 295.3 |
| 07 | La Sabina (D.M)   | 293.4 |
| 08 | Jarabacoa         | 313.7 |
| 09 | Buena Vista (D.M) | 98.0  |
| 10 | Manabao (D.M)     | 262.4 |
| 11 | Jima Abajo        | 58.0  |
| 12 | Rincón (D.M)      | 68.1  |

Mapa 2.17. Mapa político administrativo, La Vega, Censo 2010



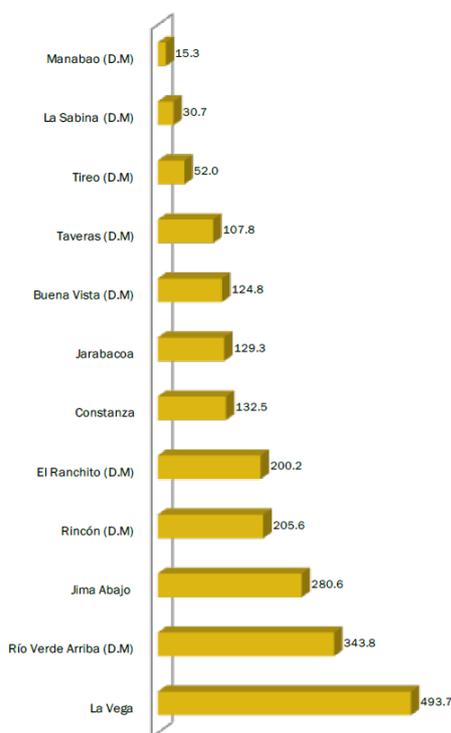
### 2.3.1.1. Densidad poblacional por municipio y distrito municipal, La Vega, Censo 2010

Al momento censal la densidad poblacional de la provincia La Vega alcanzaba los 171.9 hab/km<sup>2</sup>. El promedio de densidad por municipios y distritos

municipales era alrededor de 176.4 habitantes por kilómetros cuadrados, con un grado de dispersión del 79.3%.

El municipio La Vega presentó la mayor densidad poblacional con 493.7 hab/km<sup>2</sup>, seguido por Río Verde Arriba y Jima Abajo con 343.8 hab/km<sup>2</sup> y 280.6 hab/km<sup>2</sup>. Los distritos municipales con menor densidad poblacional fueron Manabao, La Sabina y Tireo con 15.3 hab/km<sup>2</sup>, 30.7 hab/km<sup>2</sup> y 52.0 hab/km<sup>2</sup>, respectivamente.

Gráfico 2.18. Densidad poblacional



Población por municipio y distrito municipal, La Vega, Censo 2010

| Municipio/D.M.             | Total población |
|----------------------------|-----------------|
| 01 La Vega                 | 202,864         |
| 02 Río Verde Arriba (D.M.) | 23,109          |
| 03 El Ranchito (D.M.)      | 9,626           |
| 04 Tavera (D.M.)           | 12,490          |
| 05 Constanza               | 34,687          |
| 06 Tireo (D.M.)            | 15,349          |
| 07 La Sabina (D.M.)        | 9,016           |
| 08 Jarabacoa               | 40,556          |
| 09 Buena Vista (D.M.)      | 12,232          |
| 10 Manabao (D.M.)          | 4,015           |
| 11 Jima Abajo              | 16,267          |
| 12 Rincón (D.M.)           | 13,994          |

### 2.3.1.2. Índice de masculinidad por municipio y distrito municipal, La Vega, Censo 2010

La población de la provincia La Vega al momento censal, alcanzaba un índice de masculinidad de un 104.7 hombres por cada 100 mujeres nacidas vivas. Sus municipios y distritos municipales presentaban un índice de masculinidad promedio de 111.7, con un grado de dispersión del 10.7%.

Manabao fue la demarcación que arrojó el mayor índice de masculinidad con 137.4; le seguían Tireo y La Sabina con 127.9 y 117.3, respectivamente. Los

de menor índice fueron Rincón, Jarabacoa y La Vega con 94.7, 100.8 y 101.3, respectivamente.

**Gráfico 2.19. Índice de masculinidad**



**Población femenina por municipio y distrito municipal, La Vega, Censo 2010**

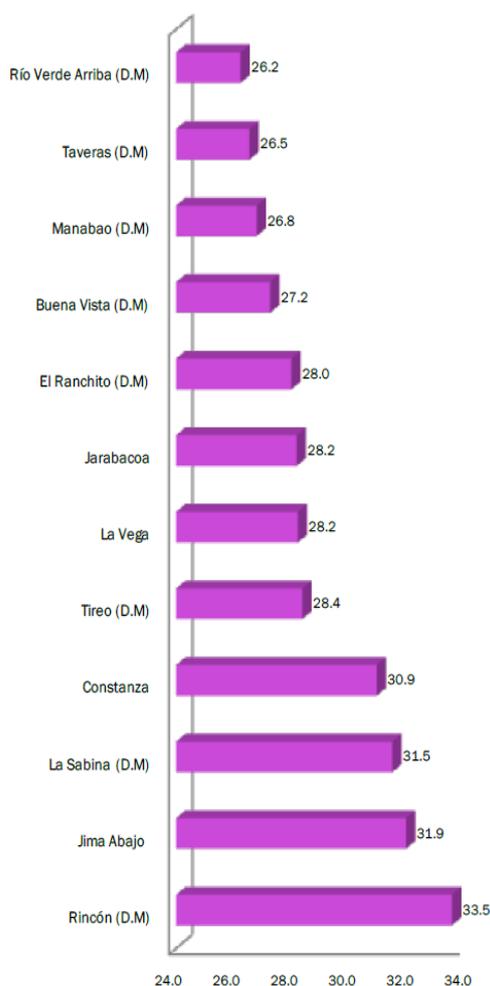
| Municipio/D.M              | Total población femenina |
|----------------------------|--------------------------|
| 01 La Vega                 | 100,787                  |
| 02 Río Verde Arriba (D.M.) | 11,088                   |
| 03 El Ranchito (D.M.)      | 4,568                    |
| 04 Tavera (D.M.)           | 5,824                    |
| 05 Constanza               | 16,676                   |
| 06 Tireo (D.M.)            | 6,734                    |
| 07 La Sabina (D.M.)        | 4,149                    |
| 08 Jarabacoa               | 20,196                   |
| 09 Buena Vista (D.M.)      | 5,686                    |
| 10 Manabao (D.M.)          | 1,691                    |
| 11 Jima Abajo              | 7,982                    |
| 12 Rincón (D.M.)           | 7,187                    |

### 2.3.1.3. Población de 0 a 14 años por municipio y distrito municipal, La Vega, Censo 2010

El grupo de edades comprendido entre 0 a 14 años de la población en la provincia La Vega en el momento censal, representó el 28.6%. En los municipios y distritos municipales en este grupo de edades se registró con un promedio de 28.9%, con un grado de dispersión del 8.3%.

Rincón fue la demarcación que arrojó el mayor porcentaje de población en estas edades (0-14 años) con un 33.5%, seguido de Jima Abajo y La Sabina con 31.9% y 31.5%. Las de menor porcentaje fueron Río Verde Arriba, Taveras y Manabao con 26.2%, 26.5% y 26.8%, respectivamente.

**Gráfico 2.20. Porcentaje población 0 a 14 años**



**Población de 0 a 14 años según municipio y distrito municipal, La Vega, Censo 2010**

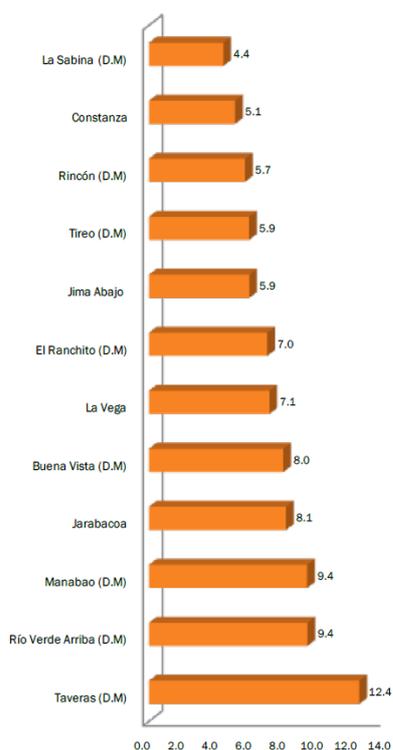
| Municipio/D.M.             | Población 0 a 14 años |
|----------------------------|-----------------------|
| 01 La Vega                 | 57,206                |
| 02 Río Verde Arriba (D.M.) | 6,060                 |
| 03 El Ranchito (D.M.)      | 2,693                 |
| 04 Tavera (D.M.)           | 3,314                 |
| 05 Constanza               | 10,725                |
| 06 Tireo (D.M.)            | 4,352                 |
| 07 La Sabina (D.M.)        | 2,836                 |
| 08 Jarabacoa               | 11,421                |
| 09 Buena Vista (D.M.)      | 3,332                 |
| 10 Manabao (D.M.)          | 1,075                 |
| 11 Jima Abajo              | 5,194                 |
| 12 Rincón (D.M.)           | 4,690                 |

#### 2.3.1.4. Población de 65 años y más por municipio y distrito municipal, La Vega, Censo 2010

Al momento censal, en la provincia La Vega del grupo de edades de 65 años y más alcanzaba el 7.2% del total de su población; En los municipios y distritos municipales en este grupo de edades registró un promedio del 7.4%, con un grado de dispersión de 30.6%.

La demarcación Taveras fue la de mayor porcentaje de población en estas edades (65 años y más) con un 12.4%, seguido de Río Verde Arriba y Manabao con 9.4% Y 9.4% respectivamente. Las de menor porcentaje de población en estas edades fueron La Sabina, Constanza y Rincón con un 4.4%, 5.1% y 5.7%, respectivamente.

Gráfico 2.21. Porcentaje población 65 años y más



Población de 65 años y más según municipio y distrito municipal, La Vega, Censo 2010

| Municipio/D.M              | Población 65 años y más |
|----------------------------|-------------------------|
| 01 La Vega                 | 14,471                  |
| 02 Río Verde Arriba (D.M.) | 2,167                   |
| 03 El Ranchito (D.M.)      | 674                     |
| 04 Tavera (D.M.)           | 1,555                   |
| 05 Constanza               | 1,767                   |
| 06 Tiro (D.M.)             | 909                     |
| 07 La Sabina (D.M.)        | 397                     |
| 08 Jarabacoa               | 3,288                   |
| 09 Buena Vista (D.M.)      | 973                     |
| 10 Manabao (D.M.)          | 376                     |
| 11 Jima Abajo              | 966                     |
| 12 Rincón (D.M.)           | 795                     |

### 2.3.1.5. Contexto Socioeconómico del municipio Jarabacoa

Jarabacoa, el segundo municipio más grande de la provincia La Vega, está ubicado en el mismo centro de la Cordillera Central en una altiplanicie de 525 metros sobre el nivel del mar.



Tiene por límites el municipio cabecera Concepción de La Vega al Norte, la provincia Monseñor Nouel al Este, el municipio Constanza al Sur, y la provincia Santiago al Oeste. Cuenta con dos distritos municipales: Buena Vista y Manabao.

### **2.3.2. Contexto histórico**

Este municipio debe su nombre a los tainos que residían en este territorio a la llegada de los españoles a la isla. Las palabras «Jaraba» y «Coa», que significa «Tierra de las Aguas» en el idioma nativo.

Los conquistadores españoles llegaron a Jarabacoa en su búsqueda de oro, pero más tarde abandonaron la expedición por resistencia de los nativos y falta de grandes hallazgos.

No fue hasta principios del siglo XIX que esta área comenzó a ser repoblada por sobrevivientes de los ataques de Santiago de los Caballeros y La Vega durante la invasión haitiana.

La ciudad fue fundada formalmente en 1854 tras el establecimiento de un puesto militar. Fue declarada municipio de La Vega el 27 de septiembre de 1858.

Debido a su ubicación tropical y alta elevación, tiene días cálidos y noches templadas durante la mayor parte del año. Debido a esto, Jarabacoa es popularmente conocida por visitantes como «La Ciudad de la Primavera Eterna».

### **2.3.3. Superficie y demografía**

El municipio tiene una superficie de 690 km<sup>2</sup>, y una población de 54,901 habitantes para una densidad poblacional de 2,387 habitantes por kilómetros cuadrados.

De acuerdo al “Censo Nacional de Población y Vivienda del 2010” de la ONE, la población del municipio era de 54,901 habitantes, de estos 26,965 son mujeres para un 49.1% y 27,936 hombres para 50.9%. La población urbana es de 18,508, para un 33.7% y la rural 36,393 sumando el 66.3%.

#### **2.3.4. Economía**

La economía de Jarabacoa está basada en la agricultura. Se destaca por sus plantaciones de fresas, café, pimiento, ají y gran variedad de flores. También hay fábricas de blocks, mosaicos, ladrillos, trementina, entre otros.

Los rubros agrícolas cultivados en las tierras del municipio son el café, repollo, lechuga, pepino, flores, fresas, tayota, zanahoria, rábano, apio, chinola, habichuelas, ajíes, tomates, papa, berenjena, zapote y limón, remolacha, berro, entre otros cultivos frutales y hortícolas. De la ganadería, estadísticas de la ONE sugieren que aproximada uno 364 hogares se dedican a la cría ganado vacuno, otros 189 hogares posee chivos, y 374 tiene cerdos.

En materia de generación de empleos al sector agropecuario le sigue el sector comercial, el cual aporta 16.8% de los puestos de trabajo existentes en ese mercado laboral. Además según las estadísticas de la ONE 10.5% de la población ocupada realiza sus labores en el sector construcción y apenas 4.6% de los puestos de trabajo los aporta la industria manufacturera.

Ante esa realidad de la industria manufacturera, la combinación de la producción agrícola con el sector agroindustrial, podría ser de gran impacto a lo interno de esta comunidad, tras agregar valor a la producción de Jarabacoa y generar mayor riqueza. Pues, el fenómeno social y económico, que se observa en el municipio Jarabacoa surge por el reciente desarrollo de la actividad turística, que constituye el más importante renglón para el desarrollo social y económico de esta importante comunidad ultramontana.

Así pues, el municipio Jarabacoa concentra una oferta turística diferente y opciones de turismo alternativos que se corresponden con su hábitat y ecosistema, que no solo impacta a la población de la comunidad con el surgimiento de una nueva clase social, sino que brinda la oportunidad de

inversión en diferentes ramas de actividad económica así como la migración tanto de personas de otras comunidades y del extranjero que buscan oportunidades de inversión y de fuentes de empleos para recibir los beneficios que se traducen en bienestar económico y social.

#### 2.3.4.1. Sectores Económicos

Dentro de los sectores económicos, en el sector primario se observa un contraste importante entre la población económicamente activa dedicada a la actividad del municipio (23.0%) respecto a la media provincial (19.7%), cuya diferencia se evidencia cuando se contrasta con el municipio cabecera que tiene una participación de 13.0 %, sin embargo, cuando se compara con los valores del municipio Constanza (43.5%) dedicada principalmente a la actividad que agrupa la agropecuaria, la pesca y la explotación minera se nota que las potencialidades de ese sector aún pueden expandirse y contribuir a elevar los niveles de productividad y condiciones de vida de sus munícipes, siempre y cuando se establezcan las inversiones necesarias para impactar positivamente ese sector. (ONE, 2010).

| Sectores económicos |            |         |           |           |            |
|---------------------|------------|---------|-----------|-----------|------------|
|                     | Provincial | La Vega | Constanza | Jarabacoa | Jima Abajo |
| Sector primario     | 19.7%      | 13.0%   | 43.5%     | 23.0%     | 24.8%      |
| Sector secundario   | 20.1%      | 24.3%   | 7.8%      | 15.7%     | 15.8%      |
| Sector terciario    | 55.9%      | 58.5%   | 46.1%     | 56.2%     | 51.6%      |
| No declarada        | 4.4%       | 4.2%    | 2.7%      | 5.1%      | 7.8%       |
| Total               | 100.0%     | 100.0%  | 100.0%    | 100.0%    | 100.0%     |

Fuente: ONE, 2010

En el sector secundario, existe una diferencia muy marcada entre la población económicamente activa de Jarabacoa (15.7%) y la población dedicada a la actividad a nivel provincial (20.1%) y la población del municipio La Vega (24.3%) y Constanza (7.8 %); mientras que el sector terciario no se encontraron diferencias muy marcadas tanto para el municipio objeto de estudio (56.2 %) ya que andan muy próximo a la media provincial de 55.9%.

En tanto, el municipio Jarabacoa presenta mayor actividad económica en el sector terciario, a juzgar por su aporte al mercado laboral, liderando en este renglón el sector comercio, que combinado al sector agropecuario y al sector servicios impregnan cierto dinamismo, que a su vez han permitido el desarrollo de actividades vinculadas al turismo, como el turismo de mochila, el rafting, paragliding, camping, y otros deportes extremos. (ONE, 2010).

#### **2.3.4.2. Rama de Actividad económica**

De su rama de actividad, destaca que tradicionalmente, como acontecía en otras comunidades ultramontanas era una economía de características agropecuarias, anclada como una economía de subsistencia y de trueque de los bienes y servicios que se obtenían a través de la explotación de los recursos naturales, que a partir de 1959 se evidencian cambios económicos y sociales importantes con el surgimiento de una nueva clase social y económica, influenciada por la introducción de una colonia japonesa conformada por unas 100 familias que introdujeron nuevas técnicas y cultivos que favorecieron y dinamizaron la agricultura de la zona.

Rica en belleza natural, Jarabacoa atrae a los turistas por sus montañas, saltos, ríos y espacios naturales. Entre sus principales atracciones turísticas se cuenta: el balneario La Confluencia, La Atolladera de Baiguate, La Atolladera de Jimenoa, la Reserva Científica de Ebano Verde, entre otros.

Es también uno de los principales accesos al Pico Duarte, el más grande de las Antillas con una altura de 3175 metros sobre el nivel del mar. Es un destino popular para el turismo de aventura, el turismo ecológico y la investigación científica.

#### **2.3.5. Patrimonio cultural**

Jarabacoa conserva varias manifestaciones culturales, sobresaliendo el Carnaval, como la actividad popular que reúne la mayor cantidad de personas cada año durante los domingos del mes de febrero. Son igualmente reconocidas:

- Las Fiestas Patronales en honor a la Virgen del Carmen, celebradas en el mes de julio.
- Las décimas o “poesía popular”, escritas y declamadas en encuentros informales por los 10 decimeros que todavía conservan esta tradición.
- Las salves a la Virgen, o cantos especiales que se realizan en la celebración del Rosario y en las Velas de Canto, siendo estas últimas una celebración dedicada a las vírgenes de la Altagracia y las Mercedes en sus días, actualmente cantadas solo por las mujeres de las comunidades de El Balcón, Los Higos y Piedra Blanca de Hatillo.

Como manifestación folklórica gastronómica, se distingue el casabe y su proceso tradicional de elaboración en la comunidad de los Higos, D.M. de Buena Vista.

Hacen presencia grupos culturales como los círculos literarios Máximo Avilés Blonda, de La Montaña, el taller literario Ángela Hernández y el Colectivo de trabajo cultural de Jarabacoa.

Se destacan pintores como el grupo de arte las Salamandras, Centro de arte Cándido Bidó y Centro de arte MWVA, que cuenta con una escuela de pintura orientada a niños/as y adolescentes, en su mayoría de escasos recursos.

A nivel folklórico, el grupo de baile Anacaona (1924), o “grupo de los viejitos”, distinguiéndose por conservar los bailes tradicionales como la tumba, carabiné, la mazurca, los palos, la yuca, la mangulina, el baile de la cinta y el merengue típico tradicional. Otros grupos musicales aportan al folklor municipal.

Dos eventos culturales de incidencia regional y nacional se celebran anualmente en el municipio: el Festival de Poesía de la Montaña (2002), organizado por la fundación del mismo nombre, el cual se ha consolidado como el espacio de encuentro de poetas y poetisas nacionales e internacionales y el Festival de las Flores (2010), caracterizado por las exhibiciones de plantas ornamentales y un desfile de carrozas decoradas con flores.



Imagen Festival poesía de la montaña

Ambos promueven acciones a favor del medio ambiente, actividades educativas, folklóricas y exposiciones artesanales y de productos locales; estimulando el turismo y la economía local.



Imagen Festival de las flores

Otras actividades de animación sociocultural son los conciertos de Jazz, organizados 2 veces al año por el Centro de Arte MWVA y otras instituciones, así como exposiciones de arte, organizadas por las diferentes galerías. Por último, anualmente se celebra el Festival de la Voz interescolar de Jarabacoa, organizado por la Escuela y Politécnico Salesiano Santo Domingo Savio.



Imagen Politécnico Salesiano Santo Domingo Savio

El Ayuntamiento, además de apoyar a varios de estos eventos, promueve conciertos quincenales de la Banda Municipal, charlas bimensuales enfocadas en temas culturales y celebra anualmente desde 1989 el aniversario del municipio en el mes de septiembre, en la cual durante una semana se llevan a cabo diversas actividades que integran a toda la población.

Además de las expresiones y actividades culturales, Jarabacoa cuenta con recursos que pueden ser catalogados como patrimonio cultural del municipio, mencionando:

- Recursos culturales arquitectónicos religiosos: Parroquia Nuestra Señora del Carmen, el Centro Salesiano Buena Vista y el Monasterio Cisterciense Santa María del Evangelio.



Imagen Parroquia Nuestra Señora del Carmen



Monasterio Santa María del Evangelio

- Recursos culturales arquitectónicos industriales: La Fábrica de ladrillos y la primera fábrica de trementina del país (1936), así como el edificio de la factoría de café (1943) de las industrias Ramírez.
- Recursos arquitectónicos: El conjunto de construcciones que expresan diferentes períodos históricos-arquitectónicos de Jarabacoa, que van desde principio del siglo XX hasta mediados del mismo, compuesta por viviendas vernáculas y casas de la montaña.
- Los recursos culturales gastronómicos identificados son: el dulce de sabaneta, el casabe de Los Higos (D.M. Buena Vista), la raspadura, el bizcocho de zanahoria y los helados de Ivón.
- En el orden literario, las obras de Víctor Manuel Ramírez, así como las diversas expresiones folklóricas tradicionales, entre otras.

En este sentido, Jarabacoa cuenta con varios recursos naturales que pueden ser incluidos en la lista de patrimonios locales y ser racionalmente explotados cultural y turísticamente.

Jarabacoa también cuenta con la Academia de Música Municipal “Manuel Rosa Santos”.

### **2.3.6. Servicios públicos y líneas vitales**

#### **Energía eléctrica**

El servicio de energía eléctrica es ofrecido por la Empresa Distribuidora de Electricidad del Norte (EDENORTE), de acuerdo al Plan de Desarrollo, el 70% de la población urbana utiliza el servicio. Sin embargo en la zona rural existen 22 barrios que no cuentan con este servicio.

#### **Agua potable**

De acuerdo al Plan Municipal de Desarrollo de Jarabacoa 2013-2016, el servicio de agua del municipio es ofrecido por la Corporación de Acueductos y Alcantarillado de La Vega (Acueducto Local) desde el año 20005. El servicio es ofertado de manera permanente al 85% de la población que reside en las zonas urbanas. Este servicio no es ofertado de manera permanente y se caracteriza por instalaciones ilegales.

# **PARTICIPACIÓN E INFORMACIÓN PÚBLICA**

## **CAPÍTULO 3**

### 3. PARTICIPACIÓN E INFORMACIÓN PÚBLICA

#### 3.1. Introducción

En este capítulo se presenta el proceso consulta pública del proyecto “Residencial Villa Las Marías” (Código S01-23-1152), realizado como parte del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de acuerdo a lo establecido en el Compendio de Reglamentos y Procedimientos para Autorizaciones Ambientales de la República Dominicana, en la zona de influencia del proyecto ubicado en el paraje La Atolladera, distrito municipal Buena Vista, municipio Jarabacoa, provincia La Vega. Este proceso incluye:

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



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

### 3.2. Instalación de letrero

Se colocó un letrero en un lugar visible del área propuesta para el desarrollo del proyecto “Residencial Villa Las Marías”, específicamente en la Carretera La Atolladera, paraje La Atolladera, municipio Jarabacoa, provincia La Vega.

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

Imagen 3.2. Letrero con las informaciones del proyecto

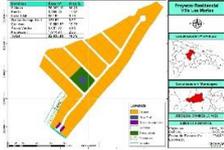
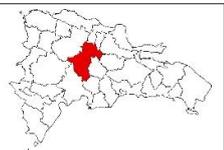
|  |   |
|--|---|
| <p><b>PRÓXIMAMENTE</b></p> <p><b>Proyecto: “Residencial Villa Las Marías”</b><br/>(código S01-23-1152)</p> <p><b>Este proyecto está en proceso de evaluación ambiental por el Viceministerio de Gestión Ambiental</b></p> <p>Consiste en la lotificación de una extensión superficial de terreno de 82,630.81 m<sup>2</sup>, la misma estará dividida en sesenta y uno (61) solares destinados exclusivamente a la construcción de viviendas unifamiliares y/o villas que serán construidas por sus adquirentes.</p> <p><b>Promotor</b></p> <p>Sr. Juan Rafael Reyes Guzmán<br/>Cel: 809-299-7347/809-679-0147</p> <p><b>Viceministerio de Gestión Ambiental</b><br/>Tel: 809-567-4300<br/>Ext: 6220</p> |  <p><b>Ubicación del proyecto</b><br/>Paraje La Atolladera, distrito municipal Buena Vista, municipio Jarabacoa, provincia La Vega</p>   |
|--|---|

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



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

El proceso de consulta pública al proyecto “Residencial Villa Las Marías” (Código S01-23-1152) se efectúa como requerimiento del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y la Ley 64-00, la cual establece en sus artículos 38<sup>1</sup> y 43<sup>2</sup>, la integración de las partes involucradas o interesadas en la realización de los estudios de impacto ambiental. Las consultas se realizan para informar e involucrar a las comunidades y organizaciones en el proceso de toma de decisiones.

La vista pública se realizó el 17 de abril 2024, en la comunidad La Atolladera. A la misma asistieron un total de 31 personas de la comunidad antes mencionada.

En representación del promotor del proyecto participó el señor Juan Reyes. Por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales del municipio Jarabacoa participaron los técnicos Erica Torres y Nelson Hernández. Por el equipo de consultores ambientales asistieron; el geógrafo Carlos Espinal, el botánico Teodoro Clase y la antropóloga Ramona Pérez Araujo.

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

Las personas que participaron en la vista expresaron que el proyecto traería beneficios y desarrollo para los residentes de la comunidad La Atolladera y las zonas aledañas.

Unas de las interrogantes planteadas fue la relacionada a la ruta que utilizaran los camiones cuando la obra vaya a iniciar, expresaron su temor de que la calle principal se vea afectada, como está ocurriendo con un proyecto similar, sugirieron utilizar el camino viejo. La respuesta indicó que es una buena idea y que se podría aplicar, pero que debían hacerlo los demás proyectos que se encuentran en construcción, para de esa manera las calles no se vean afectadas por el paso de vehículos pesados.

Otra de las preguntas estuvo relacionada a la seguridad que deben tener los trabajadores que realicen la construcción del proyecto. Explicaron que es necesario que los constructores tengan desde cascos de seguridad y arnés que les permitan realizar sus labores de manera segura y evitar accidente laborales. En ese sentido, el promotor indicó que con ese tipo de asuntos no habrá inconvenientes, ya que todas las medidas de seguridad serán tomadas en cuenta para evitar inconvenientes.

En lo concerniente al cuidado y preservación del agua potable los participantes sugirieron que se realicen un solo pozo tubular y una cisterna para evitar la contaminación de las aguas subterráneas. El promotor del proyecto expresó que la gestión de agua del proyecto tendrá un pozo tubular y una gran cisterna que permitirá aprovechar el agua lluvia.

### 3.3.2. Transcripción de la vista pública

#### *Transcripción de la vista*

**Ramona Pérez (Consultora):** Vamos a dar inicio, que bueno que ustedes nos acompañan para esta vista pública del proyecto Villas Las Marías, de verdad que les agradecemos mucho su presencia a los residentes de la comunidad de La Atolladera.

El promotor de este proyecto es el Sr. Juan Reyes, que tenemos por acá, muchísimas gracias por acompañarnos. También queremos agradecer la presencia de los técnicos del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales del municipio Jarabacoa, Erica Torres y Nelson Hernández, gracias. También agradecemos la presencia de la Defensa Civil, el Sr. Rogelio Vélez Carmona quien viene en representación de la directora. Y a ustedes damas y caballeros, cada uno de los residentes de acá de La Atolladera.

Mi nombre es Ramona Pérez Araujo y junto al geógrafo Carlos Espinal somos parte del equipo de consultores ambientales que somos los que están realizando el Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto Residencial Villas Las Marías.

Las vistas públicas son espacios de participación, de involucramiento, que se realizan para que las comunidades y organizaciones donde se vayan a desarrollar determinados proyectos sepan de que trata el proyecto, conozcan al promotor, conozcan los impactos positivos y negativos que dicho proyecto pueda generaren la comunidad y puedan formar parte de lo que es el proceso de decisión, por eso es que se realizan este tipo de actividad.

Para hacer este tipo de actividad existe un marco legal, ese marco legal lo da la Ley 64-00, esa fue la ley que creó al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, fue promulgada el 18 de agosto del año 2000. Esa ley tiene específicamente dos artículos, el artículo 38 y 43 donde indica que es de carácter obligatorio antes de dar el primer picazo consultarlo con las comunidades, las organizaciones y las autoridades locales.

En la mañana de hoy es una vista pública para un proyecto que es una lotificación, pero igual hay que hacer este tipo de actividad para proyectos como zonas francas, carreteras, marinas, estaciones de GLP, hoteles, para un sinfín de proyectos la Ley 64-00 manda que se consulte con las comunidades y con las organizaciones locales.

Para hacer este tipo de actividad no se realiza de manera medalaganaría o porque nosotros queremos hacer vistas públicas, sino se hacen porque la ley nos obliga a hacerlas y para hacer las vistas hay muchos requisitos que el Ministerio de Medio Ambiente pide para este tipo de actividad, pero hay tres que son fundamentales. Uno de ellos es la lista de asistencia, ustedes ven que tenemos dos listas de asistencias, una para los técnicos del Ministerio de Medio Ambiente y otra para nosotros como consultores ambientales, pero ambas listas tienen el mismo destino que es el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. El número de teléfono se pide porque si en algún momento algún técnico que esté evaluando el Estudio de Impacto Ambiental quiere llamarle y preguntarle si es verdad que ustedes participaron en esta

vista pública puede hacerlo, se hace para que haya un poco más de transparencia y claridad en lo que es el proceso de participación pública.

Otro requisito es que nosotros tenemos que grabar, nosotros tenemos grabadoras de audio donde se graba todo y luego tenemos que hacer una transcripción para incorporarla en el documento que se llama Estudio de Impacto Ambiental. Otro requisito es que vamos a estar tomando fotografías de los diferentes momentos de esta vista pública.

Entonces antes de continuar vamos a presentarles los impactos ambientales, económicos y sociales, como un resumen del Plan de Manejo, pero antes de hacer esa presentación yo les voy a dejar con el promotor del proyecto, el Sr. Juan Reyes, porque él tiene algunas palabras para ustedes, así que vamos a darle un aplauso al Sr. Reyes.

**Juan Reyes (Promotor del proyecto):** Miren, yo simplemente quería decirles que ustedes me conocen, yo tengo aquí 20 años viviendo aquí en La Atolladera, compartiendo la mayoría de los fines de semana. Tengo la residencia aquí al lado de mis vecinos entre Mamita a mano izquierda y Tolo a mano derecha.

La idea de este proyecto es la siguiente ¿por qué queremos hacer este proyecto? Cuando surgió esa oportunidad de esa tierra al frente de mi casa y también de Los Sánchez de arriba yo dije: “bueno, la única forma de uno evitar que ahí se haga un proyecto y uno tenga que mudarse por el tipo de proyecto que se haga es si uno compra esa tierra y desarrollo uno el proyecto”. Entonces yo no pienso mudarme de aquí, vi la oportunidad de comprar esa tierra que es la tierra famosa la que le decían la tierra de los mocanos, y compré esa tierra y la voy a desarrollar con la aprobación de ustedes de la siguiente forma.

Quiero explicarles para que no quede dudas de eso, miren, esta es la provincia de La Vega, este el Municipio de Buena Vista y esta la propiedad que se va a desarrollar, para que ustedes se ubiquen, para que cuando estén hablando de impactos ambientales y todo ustedes sepan de que están hablando y donde están las aguas; esta partecita de aquí es la parte que da a la calle asfaltada, esta partecita de aquí, antes cuando ustedes vienen bajando exactamente donde se acaba el asfalto esa es la entrada por donde sería la única entrada del proyecto porque nosotros no vamos a vender solares, no es un proyecto de venta de solares para que cada quien haga lo que quiera en su solar, no, es un proyecto cerrado con una sola entrada solamente por esta parte. Entonces esta calle que viene aquí sube y luego empieza a bajar, para todos lo que son de aquí saben que esta propiedad colinda de nuevo con la carretera como quien va para la salida de allá, entonces aquí abajo al final hay una rotonda y estos dos solares que están aquí, por ejemplo, están exactamente frente a mi casa para que se ubiquen.

Este proyecto se ha concebido como un proyecto cerrado de una sola entrada y una sola salida que va a ser aquí por la vía asfaltada, no va a haber salida por cualquier lado, es un proyecto cerrado. ¿Qué significa un proyecto cerrado? Que hay un régimen de condominio donde se establecen reglas claras para todos los condomines que viven ahí, el que tenga una villa no le autoriza a usted a hacer lo que le de la gana ni hacer bulla, poner el radio para que lo oiga la comunidad entera, hay reglas, como si usted viviera en un apartamento, ese régimen de condominio establece las reglas; entonces ese proyecto lo que garantiza precisamente es el menor impacto posible para la comunidad de La Atolladera porque yo sigo viviendo aquí frente al proyecto y todos van a seguir viviendo aquí frente al proyecto y todos lo que están aquí en esta calle van a seguir viviendo frente al proyecto, pero también protegiendo el medio ambiente porque a mi no me interesa hacer un proyecto que me destruya lo que está frente a mi casa porque a eso es que yo vengo a Jarabacoa, a disfrutar de ese ambiente, entonces todos los pinos grandes, todos los árboles grandes van a ser protegidos e importante que el área más densa, porque todos han caminado por ahí dentro, todo el mundo conoce la propiedad, esta área verde que está aquí es el área más densamente arbolada

de toda la propiedad que es por donde está la pequeña cañadita que cuando llueve mucho coge agua, pero es una cañada que está normalmente seca; entonces esa parte aquí va a ser el área verde de la propiedad, la parte donde más tupida y más húmeda de la propiedad.

Esta parte que está aquí es donde están las dos cabañas casi al frente a la casa de Mamita y también un par de solares que quedan aquí que están en venta, entonces esa es la calle que va frente a mi casa y sale por allá de nuevo a la autopista.

En resumidas cuentas lo que quería era exponerle un poco el proyecto, saber que yo voy a ser colindante con el proyecto, que lo que vamos a tratar de traer es desarrollo para la comunidad.

Les voy a decir algo, yo sé que aquí hay gente que, no veo aquí los dueños de los colmados y eso, pero este tipo de proyecto si se hace bien como debe ser, cumpliendo las normativas, lo que trae es un nivel de ingreso tremendo para la comunidad ¿Por qué? Porque ahí... ah, otra cosa antes de que se me olvide, nadie va a hacer la casa comoquiera en los solares, hay nueve diseños de casa y la gente va a tener que elegir uno de esos nueve diseño, es decir que el proyecto va a tener esa armonía, no es que va a venir uno y va a hacer una casa de cuatro pisos cuando no se puede, uno la va a hacer de madera, otro de cemento, no, hay solamente nueve modelos de casa que se pueden construir; entonces la idea de todo esto es que se de un proyecto ordenado, organizado y con reglas, no que aquí vengan a hacer como ustedes saben, como lamentablemente ha pasado, lo que no se puede hacer en otro sitio y a impactar a la comunidad negativamente, es un proyecto cerrado y organizado con reglas, con junta de vecinos dentro porque los condomines deben organizarse como junta de vecinos y al vecino que esté dentro haciendo lo indebido pues se le llama la atención porque ahí están las reglas.

Ahora vamos simplemente a la parte económica brevemente ¿Aquí cuantos solares hay? 65 solares y son solares grandes, no solares de 400 metros,

solares de mil y pico de metros porque es mucha tierra. Estas casas cuando se construyan van a demandar mano de obra que quizás La Atolladera no los va a poder proveer todo, cuando hablamos de mano de obra es que van haber 64 villas, desde que yo llegué aquí tanto Tolo y Ramona me colaboran en mi casa y tienen un ingreso y así ustedes saben que hay otras villas que también generan ese ingreso. Si yo diría que hay 64 casas y cada casa de esa va a generar a la comunidad 10,000 pesos, por decir algo, estamos hablando de 640,000 pesos al mes, pero si se le paga el sueldo mínimo de ley que anda por los 19,000 pesos, pero vamos a redondearlo en 20,000 para hacer el cálculo más fácil, estamos hablando de 1,200,000 pesos que se va a generar en la comunidad ¿Cómo? Manteniendo todas esas casas, cortando la grama y haciendo cualquier cosa que esos propietarios tengan; entonces la idea es impactar positivamente la comunidad que la juventud de La Atolladera no tenga que ir a buscar trabajo fuera de La Atolladera si quiere trabajar y esa es la idea del proyecto.

Ahora fuera de ahí yo dejo a las autoridades tanto...

**No identificado:** Previo a eso está la construcción que también genera empleos, que lo que están construyendo generan empleos para la construcción.

**Juan Reyes (Promotor del proyecto):** Claro, hay dos etapas, la etapa de construcción y la etapa luego de gestión del proyecto propiamente, entonces va a tener esos dos impactos. Lógicamente por la magnitud del proyecto algunos van a trabajar, yo me acuerdo que cuando estuvimos haciendo el tema de los contenes para las calles nos hacía falta mano de obra, entonces de repente va a haber que traer de fuera, pero también va a haber ese tipo de trabajo en esa etapa. Con eso los dejo, no tengo que decirles nada de mi persona, todos me conocen, los únicos que no me conocen son las autoridades que están aquí hoy.

**Ramona Pérez (Consultora):** Bueno, muchísimas gracias al Sr. Reyes, entonces ahora vamos a presentar un resumen de los impactos ambientales, así como el Plan de Manejo.

Como les habíamos dicho, el proyecto se llama Residencial Villa Las Marías, está registrado en Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales con el código S01-23-1152. Ya sabemos quién es el promotor porque lo acabamos de presentar.

El proyecto consiste en la lotificación de una extensión superficial de terreno de 82,630.81 m<sup>2</sup> en 61 solares, destinados exclusivamente a la construcción de viviendas unifamiliares con un máximo de dos niveles como decía el Sr. Juan. Los solares van a tener un área de 700.00 m<sup>2</sup> a 2,000 m<sup>2</sup>, o sea que son solares bastantes grandes.

Componentes de proyecto por área de ocupación, por ejemplo, los solares van a tener un total de 59,363.10 m<sup>2</sup> y van a ocupar un área de 68.21% del área total del proyecto. La huella de construcción va a ser de 9,150 m<sup>2</sup> para un área de ocupación total del proyecto de 11.07%. La casa club va a ocupar un 652.82 para el 0.79%, la garita de seguridad 426.86 m<sup>2</sup> para un área de ocupación total del proyecto de 0.52%, los caminos van a tener 10,091.72 m<sup>2</sup> para un 12.21%, áreas verdes un total de 4,011.22, o sea que las áreas verdes que van a quedar son bastantes amplias y también vemos que va a tener un área de protección de 1,944.94 m<sup>2</sup> con un 2.35%.

En cuanto a la infraestructura de servicios va a tener un sistema de abastecimiento de agua potable, hidrante contra incendio, sistema de recolección y tratamiento de residuales líquidos, sistema de manejo de los desechos sólidos, sistema de suministro de energía eléctrica y sistema de drenaje de las aguas pluviales.

En los servicios tenemos el agua potable, el agua para uso doméstico será abastecida por acueducto local y reservorio. Las aguas residuales serán tratadas mediante cámaras de tratamiento anaeróbicas de filtro invertido, construidas según las regulaciones y aspectos técnicos que demandarán las edificaciones a construir. El drenaje pluvial, las aguas serán canalizadas a través de cunetas hacia los puntos más bajos para ser conducidas a las diferentes depresiones naturales presentes en el área del proyecto.

Los residuos sólidos serán almacenados temporalmente en contenedores dentro de una caseta cerrada y recogidos por el ayuntamiento del distrito municipal de Buena Vista y la energía eléctrica va a ser suplida por EDENORTE.

Acciones a ejecutar durante las fases de construcción y operación. Como decía el Sr. Reyes, este proyecto como todo proyecto tiene una etapa de construcción y una etapa de operación. ¿Qué vamos a hacer nosotros en la etapa de construcción del proyecto? Instalación de facilidades temporales y suministro de servicios básicos, son facilidades temporales porque por lo menos se van a instalar casetas y no se van a quedar de manera permanente, sino que se van a construir mientras dure la construcción del proyecto. Entonces vamos a tener instalación de las facilidades temporales, suministro y consumo de agua, instalación de hidrante contra incendio, generación y manejo de residuales líquidos, suministro y consumo de energía eléctrica, consumo y manejo de combustible, y generación y manejo de los desechos sólidos.

Continuando con la fase de construcción también se van a acondicionar los terrenos, van a haber desmonte y limpieza de la vegetación y de la capa vegetal en el área de lotificación. Descapote o corte de material no utilizable, replanteo de los objetos de obra, movimiento de tierra para acondicionamiento de los lotes y disposición temporal o final de material removido.

También en la fase de construcción va a haber la construcción de la obra con la delimitación de los lotes, área de uso común, caminos, garita de seguridad y control de acceso, verja perimetral y contratación de fuerza de trabajo temporal, creación de empleo.

Continuando en la fase de construcción seguimos con la construcción de la infraestructura de servicios: sistema de abastecimiento de agua potable, sistema de drenaje de las aguas pluviales, sistema de recolección y tratamiento de residuales líquidos, sistema de suministro de energía eléctrica, sistema de manejo de los desechos sólidos no peligrosos (domésticos) y la creación de áreas verdes y jardines. 36:42

En la fase de operación tenemos limpieza y mantenimiento de los solares y áreas verdes, mantenimiento de la casa club y área institucional, control de vectores, consumo y control del agua potable, consumo y control de la energía eléctrica, generación y manejo de residuos sólidos, mantenimiento del sistema de drenaje de las aguas pluviales, mantenimiento del sistema de tratamiento de residuales líquidos y la creación de empleos permanentes.

Identificación de impactos y medidas de mitigación en la fase de construcción. Para el medio socio-económico tenemos los siguientes impactos: creación de empleos temporales por la construcción del proyecto, mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores que construirán el proyecto y el incremento de la demanda y uso de materiales de construcción y otros insumos. Las medidas para mitigar estos impactos son la contratación de mano de obra para la construcción del proyecto, de las comunidades del área de influencia directa del mismo y priorizar en todos los procesos de compras de materiales de construcción y otros insumos a los suplidores de la zona.

Para suelo, agua y paisaje como impacto está la posibilidad de contaminación del suelo por el mal manejo de los desechos sólidos y líquidos generados en la construcción del proyecto y la alteración de la calidad del paisaje por la construcción del proyecto. Para mitigar estos impactos en el suelo, agua y paisaje está disponer del material inservible (escombros), en zonas autorizada y la preparación de un área para el almacenamiento temporal de desechos sólidos hasta su disposición final.

Continuando con el suelo, agua y paisaje está la posibilidad de contaminación de las aguas superficiales por el mal manejo de desechos sólidos y líquidos generados en la construcción del proyecto. La medida de mitigación es la colocación de baños portátiles a ser utilizados por los trabajadores en la construcción del proyecto y la construcción de sistema para el tratamiento y disposición de los desechos líquidos.

Los impactos en el aire y tránsito son el incremento de las partículas en suspensión en el aire por las acciones constructivas y el transporte de materiales, el aumento de los niveles de ruido por las acciones constructivas y el incremento del tránsito vehicular por el traslado de materiales de construcción. Las medidas para mitigar dichos impactos son cubrir los camiones y las pilas de materiales con lonas, humedecer los viales internos, y el control de velocidad y establecimiento de horarios para equipos y vehículos.

Para el relieve y suelo están los impactos como la modificación de la geomorfología por los trabajos de construcción del proyecto, y la erosión y deslizamiento de suelo por las actividades de corte y relleno para la construcción del proyecto. Las medidas son localizar las áreas propensas a erosión y deslizamientos, evitar los asentamientos cerca de las áreas de riesgo a erosión y deslizamiento, no realizar actividades de construcción en áreas con pendientes mayor a 60%, y la delimitación y señalización de los lotes y el área de caminos donde se realizarán movimientos de tierra.

Continuamos con los impactos en relieve y suelo, modificación de la morfología por los trabajos de construcción del proyecto y la erosión y deslizamiento de suelo por las actividades de corte y relleno para la construcción del proyecto. Para mitigar ambos impactos está activar campañas de reforestación con especies herbáceas y arbóreas para evitar erosión y deslizamiento, evitar la tala árboles en las laderas empinadas, usar barreras para prevenir la escorrentía y la erosión del suelo en sitios de construcción y mejorar el drenaje de los suelos.

Ahora vamos a pasar a la identificación de impactos y medidas de mitigación en la fase de operación, es decir, cuando el proyecto ya esté listo y operando. Iniciamos con los impactos en la energía y agua: aumento del consumo de energía eléctrica y el aumento del consumo de agua. Las medidas de mitigación para estos impactos son las buenas prácticas para el ahorro de energía como instalación de bombillas de bajo consumo en los caminos, así como el uso de paneles solares en las viviendas. También prácticas para el ahorro de agua, tales como la instalación de aparatos sanitarios (inodoros) que almacenen un menor volumen de agua e instalar grifería con reductores de flujo en las viviendas.

En el medio socio-económico está la creación de puestos de trabajo permanente, el mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores que laborarán en el proyecto y la protección de todos los elementos del medio del área del proyecto y sus áreas de influencia. Medidas: contratación de fuerza de trabajo permanente de las comunidades del área de influencia directa del proyecto y coordinación interinstitucional e interacción con la comunidad.

Ya para finalizar tenemos los impactos para la vegetación y el paisaje: posibilidad de deterioro de las áreas verdes por falta de mantenimiento y posibilidad de deterioro de la imagen del proyecto por falta de mantenimiento de las edificaciones e infraestructuras de servicios y el manejo

inadecuado de los residuos sólidos. Las medidas para mitigar son el mantenimiento de las áreas verdes y el mantenimiento de todas las instalaciones e infraestructura de servicios del proyecto.

### ***Sesión de preguntas y repuestas***

**Ramona Pérez (Consultora):** Ahora vamos a pasar a la parte más importante de las vistas públicas que es la sección de preguntas y respuestas, comentarios, dudas e inquietudes que ustedes tengan con relación al proyecto. En esta parte vamos a levantar la mano y cuando vayan a formular su pregunta nos dicen su nombre, apellido, si vienen de alguna organización o institución nos dicen el nombre y nosotros le respondemos.

**Rafael Durán (Comunitario):** Mi nombre es Rafael Durán, trabajo en el ayuntamiento de Buena Vista, pero no vine en representación del mismo. Mire, es una inquietud más que una pregunta, nosotros sabemos que, conocemos al Sr. Juan como hijo de acá, no nos oponemos nosotros a que haga su proyecto no, nos beneficia, ahora mi inquietud es cuando se vaya a traer los camiones si lo traen por la calle principal se nos hunde, bueno ya se nos hunde porque hay otro proyecto que lo están haciendo, entonces como munícipe de acá hago una sugerencia que se haga por el camino viejo, se puede habilitar aunque sea un greda que pueda traer los camiones que van a hacer lotes y los que van a traer el material porque queremos que al menos las calles que están un poco deterioradas se mantengan y los camiones cuando vienen llenos se embroman más, eso es una sugerencia.

**Ramona Pérez (Consultora):** Para eso son las vistas públicas, es una sugerencia.

**Juan Reyes (Promotor del proyecto):** Me parece muy buena la sugerencia porque de hecho lo estaba pensando eso también, aquí ahora se está dando un fenómeno en la zona de que hay un proyecto que se está construyendo

allá arriba, hay también el proyecto del padre y entonces tenemos este proyecto que quizás es de menos recorrido, lo ideal sería que todos, porque igual estos proyectos que se están trabajando han venido por aquí y con los eventos también que se están desarrollando ahí ustedes saben lo que pasa, todos nos afectamos, la cantidad de carros que entran también ha impactado y ha deteriorado la carretera, de hecho esa carretera se hizo fue en el 2016, es nueva, entonces ya se está viendo unos hoyos. Yo entiendo que si es muy válida, pero también entiendo que es importante que la comunidad, porque yo también soy parte de la comunidad, tenemos que empoderarnos y exigirles a los demás porque de nada sirve que nosotros lo hagamos así si aquel proyecto o este proyecto como el otro día que descargaron ahí una patana grandísima descargaron ahí un sinnumero de equipos, lo descargaron después del asfalto

**No identificado:** Hasta un accidente hubo.

**Juan Reyes (Promotor del proyecto):** Exacto, entonces debemos como comunidad plantárselo a todos, yo estoy de acuerdo.

**Nelson Hernández (Técnico oficina municipal de Medio Ambiente Jarabacoa):** Nelson Hernández, oficina municipal de Medio Ambiente Jarabacoa y Erica Torres también representante de la oficina de Medio Ambiente. Nosotros donde vamos realmente lo que queremos es orientar la comunidad y también le puede servir a los desarrolladores de proyectos, ya vemos que realmente fincas que eran ganaderos hoy en día la estamos desarrollando en proyectos de lotificaciones.

Hay tres componentes importantes en los desarrollos de los proyectos, casi para todos, el componente social que lo ha explicado ella muy bien, que toman en cuenta la persona. El componente económico que es lo que ella dice, que genera a la comunidad y el componente ambiental, el componente ambiental para que la comunidad esté clara y le pueda servir en un futuro porque van a seguir participando en vistas públicas aquí en Atolladera y esto

le puede servir en un futuro en lo que nos compete, el componente ambiental.

Nosotros donde vamos siempre identificamos y ya con la experiencia que tengo como ingeniero de las especies forestales del país y de esta parte de la Cordillera, soy de Jarabacoa, usted mencionó muy bien los pinos occidentales que nos identifica como Cordillera Central, pero también hay que tomar otras especies que están en vía de extinción y siempre lo digo en todos los proyectos porque participo, que bueno que tengan un botánico y eso es importantísimo, también tenemos que tomar especies latifoliadas, en este caso aquí en La Atolladera hay una especie que deben tener y la gente lo tenga con mucho cuidado y que son veladores y observadores de los proyecto y para que puedan funcionar bien. Y el componente económico y social le sirva para mejorar su calidad de vida en un futuro; entonces la especie de flor blanca no está en vía de extinción, pero está casi desaparecida, son especies que si no son necesarias en los proyectos tratar de protegerla lo más que se pueda y el talebuya, heofillia, que es de flor blanca ese, ese sí está en la lista de extinción para la protección y aquí en La Atolladera todavía veo muchos.

Entonces esa parte sí, debemos tener cuidado y como comunitarios ser veladores, esa parte de proyecto cerrado es importantísimo, yo que trabajo en el Departamento de Denuncias Ambientales, en todos los proyectos que se han desarrollado en Jarabacoa, los más viejos que se hicieron quizás sin ninguna regla y seguro quizás ni existía la Ley 64-00, pues no se tomaban en consideración todos estos aspectos que se están tomando ahora en esta. ¿Qué sucede? que ahora esa persona abandonó esa cabaña en ese proyecto y la alquila cualquier sinvergüenza de cualquier barrio de la capital viene con una bulla y después tengo yo el resultado en la oficina: “mira Nelson vine a poner una denuncia porque anoche no me dejaron dormir una gente que aparecieron en la cabaña que yo estaba”, que buena esa regulación que usted plantea, esos estatutos, ese control, la comunidad también siempre va a estar ahí porque ahí vienen los hijos, vienen generaciones y generaciones y que bueno que el proyecto generalmente va a estar viviendo ahí.

Por otra parte, con relación a los proyectos que no tienen su regulación con lo que son las aguas para utilizar. Muchos proyectos viejos también cada quien hacían 20 cabañas y cada quien hacía un hoyo tubular ¿qué significa eso para la comunidad? que las aguas que están en reserva para la comunidad, para que ustedes estén atentos a eso, nosotros somos realmente orientadores y fiscalizadores de los proyectos porque uno quiere que funcionen a la perfección para que se beneficien esos famosos tres componentes que te mencioné al principio; entonces si cada quien viene y hace un hoyo tubular ¿qué va a pasar con las aguas subterráneas? se van a escasear en un futuro, por lo tanto, esos proyectos deben pensar en un futuro en un solo pozo tubular, una buena cisterna que le de agua y distribuya a todos y así debe ser, que lo planteó ella con el asunto de la recolección de las aguas servidas, las plantas que recojan todo, no cada quien con un séptico y un filtrante ¿qué significa eso también? contaminación de las aguas subterráneas.

De tal manera, que para que en otro momento eso le de resultado a usted como hacedor, no sé si ha hecho otros proyectos en otros lugares, quien sabe si le va bien y compra otro terreno y lo lotifica también para que lo tome en cuenta el hacedor del proyecto y la comunidad.

**Benigno Gutierrez (Ministro de la Iglesia):** Mi nombre es Benigno Gutierrez, soy ministro de aquí de la iglesia y trabajo siempre apoyando a la comunidad. Este proyecto yo lo apoyo al 100%, el Sr. Juan es un hombre que vino a ayudar, a trabajar por la comunidad. Fíjense que en el 2016 nosotros solicitamos el asfaltado de esta carretera y nos aprobaron dos kilómetros hasta la escuela y nos comprometidos hacer los contenes que es un poco costoso y solamente Juan fue él que cooperó más con ese dinero para los contenes. Fíjense que cuando veníamos allá por allá adelante nos paramos, no había dinero, Juan cooperó con el dinero que faltaba. Si aquí hubiese habido dos o tres millonarios más de los que hay en La Atolladera hubiéramos llegado, se hubiera asfaltado hasta la escuela; entonces Juan es un hombre que siempre está dispuesto a cooperar en lo que sea con la iglesia, cuando nos dirigimos a él nunca dice que no, siempre coopera con lo que sea necesario

así que lo apoyamos siempre, que esté bien con el agua, con los pozos tubulares, con toda esa cosa, bueno, que dijimos ahí que para lo que sea Juan siempre coopera con mucho gusto y entrega.

**Rogelio Vélez (Defensa Civil):** Bueno, muy buenos días, yo soy Rogelio Vélez Carmona, oficial de la Defensa Civil, que haya disciplina es la idea de la Defensa en Jarabacoa. Vengo en representación de la Sra. Reina María Adames que es la directora.

Mucha gente de la que vive aquí, yo soy hermana de Patria. Siempre que vengo a una vista pública me mandan a mí, pero lo que yo siempre exijo en los proyectos que se están haciendo en Jarabacoa, que hay que felicitar a los emprendedores que vienen aquí a la comunidad a traer empleos, se van los jardines, pero vienen ellos, la seguridad de los empleados de esos proyectos, aquí hay personas que llevan un obrero a trabajar, como hemos perdido ahí en la ciudad perdimos un hombre una vez que cayó frente al Banco de Reservas, bregando con una varilla y 69,000 voltios en la cabeza de él.

Yo cada vez que hablé con los proyectos les digo a los dueños es que tengan mucho cuidado con el asunto la seguridad porque hay ingenieros que hace una contrata y para que les quede más dinero no quieren invertir cuarto, se lo quieren ganar todo y la ley dice muy claro que un obrero después de 6 pies tiene que estar con un arnés seguro y no puede asomarse a una pared de 1.80 centímetros después de ahí si no está amarrado porque le puede dar un mareo y si está a 1.80 se puede salvar arriba en el techo, pero si está a menos con el impacto que le dé se va a partir; entonces todo el tiempo lo que yo he dicho a los dueños de proyectos que no le acepten absolutamente o totalmente a nadie que vaya a hacer una construcción que los obreros no estén seguros, sean haitianos o quien sea porque la vida eso no lo devuelve nadie, el único que lo devuelve es Dios y muchas gracias.

**Cristian Gutiérrez (Presidente Junta de Vecinos):** Mi nombre es Cristian Gutiérrez, represento la comunidad como presidente de la Junta de Vecinos. YA hay muchas cosas que las tenía en mente para decirla, preguntarsela, pero todos han dicho muchas cosas.

Primeramente, que ha tenido los problemas con ese gremio con usted no lo vamos a tener porque en eso usted tiene sus reglas. El día que venga un camión de tecla, vaya a ser una pala o un bulldog, que no permitimos que lo desmonten ahí, usted sabe que ha tenido grupos y grupos ahí afuera por las otras compañías que quiere entrar aquí a trabajar y eso va con las reglas, con todo el trabajo que hemos pasado que usted sabe para poder ese asfalto que no es grande, pero usted sabe, nos beneficia, entonces eso no lo vamos a permitir, esa es una, porque por ejemplo, yo vivo aquí adelante, pero uno de los vecinos puede decir: “oye, los camiones de Juan están entrando ahí, ya desmontaron una patana que nos está desbaratando la callecita”, esa es una que yo creo usted no lo va a permitir eso.

La otra parte es que de todos los proyectos que hay aquí el primer proyecto que ha hecho una reunión formal para la comunidad es usted, los otros proyectos han querido y han hablado, pero a veces van directo a mi casa que yo como presidente de la junta de vecinos van donde Benigno, le firmamos la carta, algunos nos reunimos dos veces porque a veces van de hoy para mañana, usted mandó la carta ya, no sé si fue el ingeniero o arquitecto, oiga, el arquitecto cuando termina la obra se va, el ingeniero cuando se termina la obra se va ¿quién queda ahí en el proyecto? ¿de quién es el proyecto?

**Juan Reyes (Promotor del proyecto):** El proyecto es de la comunidad, va a ser de la comunidad.

**Cristian Gutierrez (Presidente Junta de Vecinos):** Está bien, es un beneficio para la comunidad, pero usted es representante toda la vida hasta que usted muera.

**Juan Reyes (Promotor del proyecto):** De hecho, yo compré varias propiedades ahí dentro, entonces yo voy a seguir.

**Cristian Gutierrez (Presidente Junta de Vecinos):** Ok, pero si el ingeniero va allá en estos días y me lleva una carta yo tengo que hablar con usted porque usted es el que va a estar al frente, cualquier cosa que surja ahí es con usted que vamos a hablar, buscarle la forma, entonces gracias por invitarnos a nosotros aquí que es este es uno de los proyectos que va a subir aquí que nos invitó formalmente y para que se aclaren los asuntos, para que la comunidad que ya lo que vivimos aquí son nativos de aquí no vendan y que vengán introducidos aquí a dañarnos la sociedad como ha tenido problemas, verdad, que yo creo que cada uno va a ir organizando los caminos para que no suceda.

**Rafael Durán (Comunitario):** Rafael Durán de nuevo, representante de La Atolladera. Mira, La Atolladera tenemos dividido ahora en dos juntas de vecinos, porque allá alante tenían una pero eran personas que no estaban junta de vecinos, entonces hace cuatro años creamos una a parte de los que no estaban aquí, se registró en el ayuntamiento, la alcaldía y todo eso porque, lo digo esto no en contramante con él, sino porque, por ejemplo, los proyectos cuando se hacen se tomaría todo lo que es los munícipes porque hasta el más pequeño tiene que ver con esto, entonces deben entender que si van a hacer carta o algo deben dirigirse a las dos porque si se queda una parte que no tuvo, por ejemplo, La Atolladera esto, no estuvieron de acuerdo porque no fueron a ninguna, entonces lo bueno sería que los dueños de proyectos hagan las dos cartas porque está Atolladera Adentro y Atolladera fuera, entonces para que los que no estamos en la de allá que hay un grupo también podamos participar y decir: “si, yo estuve en esa junta o los dos” porque son lo mismo.

**Juan Reyes (Promotor del proyecto):** Lo que quería era decirles simplemente que como bien decía el personal de Medio Ambiente, la gestión del agua,

tanto el agua potable como las aguas residuales está planteado como el lo plantea en el proyecto.

Yo como tengo aquí 20 años viviendo aunque sea solamente algunos fines de semana y algunas semanas completas, yo he pasado por las crisis de agua de La Atolladera y he tenido que comprarle camiones de agua a mi cisterna cuando yo tengo mi pozo que normalmente no se seca nunca, imagínese si eso pasa con una casa individual que gestión debe hacer un proyecto, eso es importante tenerlo en cuenta, hay que tener una cisterna y en los momentos de lluvia acopiar agua para los momentos de sequía. Ahora mismo estamos en un momento de abundancia de agua, pero recientemente hace un año y pico estábamos en una crisis de agua y conozco también la necesidad de la comunidad que tenemos que pasar esa situación aquí porque tienen ese tanque que está aquí que se alimenta de agua de pozo y cuando se daña la bomba o hay sequía se quedó la comunidad sin agua, entonces que quede el agua de la lluvia también, eso es una posibilidad de aprovechar el agua de la lluvia para otro tipo de uso.

Entonces también con respecto al tema de la junta de vecinos, nosotros invitamos a la comunidad y a las instituciones de la comunidad, por eso están aquí de forma individual varias personas de la comunidad y también la junta de vecinos, pero muy válida la observación, de mi parte yo que estoy aquí no sabía ese dato de que hay dos juntas de vecinos.

**No identificado:** Supongo porque usted está en la junta de vecinos de este lado, se le llamó a usted incluso con la amiga de este lado si podían participar, como no estaban ninguno de la junta de vecinos Atolladera dentro y usted está en la junta de vecinos de la Atolladera.

**Juan Reyes (Promotor del proyecto):** Excelente.

**Marta Beato (Comunitaria):** Buenos días, soy Marta Beato, vecina de La Atolladera, no soy nativa de aquí, pero hace muchos años que llegué a La Atolladera y quisiera que Juan me conteste la pregunta, cuando yo tenía la misma pregunta que Rafael, pero ya la contestó porque yo escucho Juan, pero no sé quién es Juan, llegué un poco tarde a la reunión, a ver si usted me habla un poquito de usted y dónde está ubicado el proyecto y si venden solares y eso, muchas gracias.

**Juan Reyes (Promotor del proyecto):** Bueno, esa parte la hicimos en la introducción justamente.

**Marta Beato (Comunitaria):** Ah, es que llegué tarde.

**Juan Reyes (Promotor del proyecto):** Los terrenos están ahí frente a mi casa, a la casa de Tolo, la casa de Mamita. Empieza, solamente para contestarle rápidamente, este es el terreno y está entrada que está aquí va a ser la única está en el área de asfalto, ahí donde se acaba el asfalto, ese pedacito está ahí en la parte de enfrente, esa va a ser la única entrada. La casa mía está frente a esos dos solares que es la casa grande que está entre Tolo y Mamita y entonces esta calle es la que sale de nuevo a la calle principal y por aquí es que viene la calle asfaltada y precisamente termina aquí. Esa es la propiedad y esa es el área que se va a desarrollar, es un proyecto cerrado con una sola entrada.

**Marta Beato (Comunitaria):** De vender solares.

**Juan Reyes (Promotor del proyecto):** De hecho, se venden solares, pero para construir uno de nueve modelos de casas y en un tiempo, es decir, no es que se venden solares para reventa de solares ni usted puede construir la casa que quiera, sino que hay 9 modelos de casas que pueden ser ligeramente modificables, pero tienen que ser uno de esos modelos para mantener un

proyecto con la armonía arquitectónica que se necesita y con el control de calidad e infraestructura, esa es la idea, pues yo soy Juan.

**Ramona Pérez (Consultora):** Bueno, pues muchísimas gracias por acompañarnos. Cada vez que les inviten a las vistas públicas participen porque es bueno que ustedes como comunidades, organizaciones y sobre todo Jarabacoa que está sufriendo un boom con lotificaciones, residenciales, es bueno que siempre asistan para que siempre estén velando porque se mantengan las cosas y se hagan como debe ser y como manda la ley 64-00 y porque en Jarabacoa se mantenga lo verde, porque si Jarabacoa pierde lo verde, pierde el agua, va a perder el encanto y los únicos que tienen que velar por eso son ustedes los residentes de cada una de las comunidades, así que muchas gracias y que tengan feliz resto del día.

### Galería de Imágenes vista pública proyecto Residencial Villa Las Marías







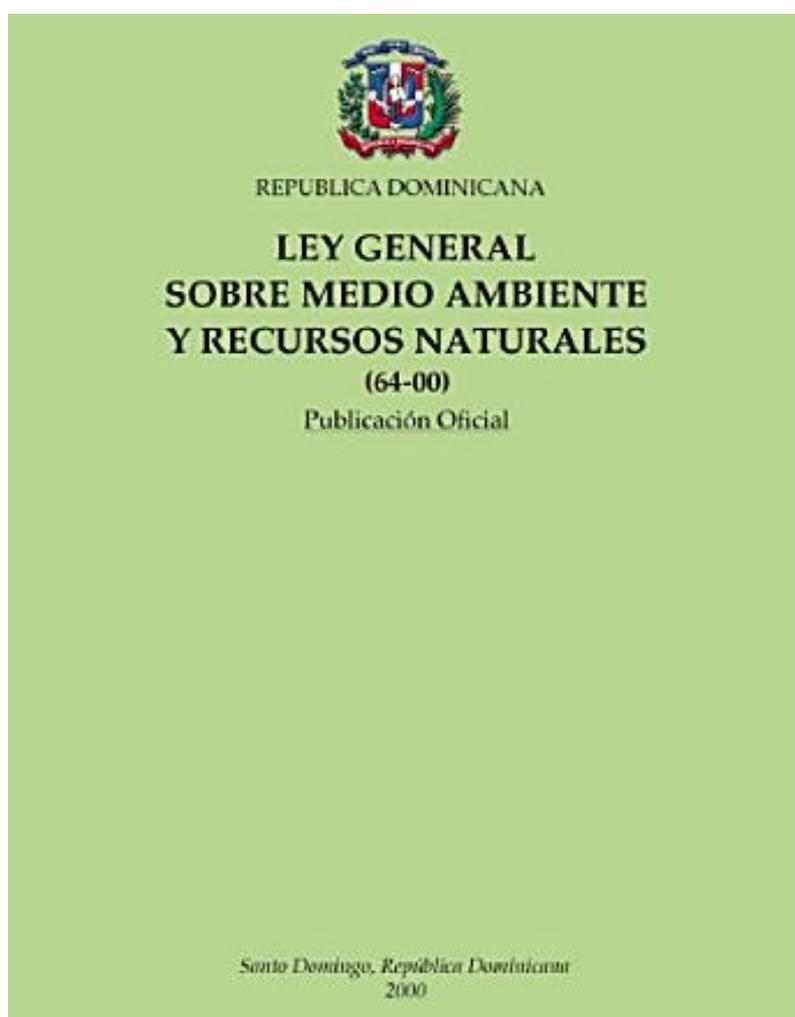
# **MARCO JURÍDICO Y LEGAL**

## **CAPÍTULO 4**

## 4. MARCO JURÍDICO Y LEGAL

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

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



## **Del ordenamiento del territorio**

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

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

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

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

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

## **De la Evaluación Ambiental**

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

- ✓ Evaluación ambiental estratégica;

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

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

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

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

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

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

en bosques nublados o lluviosos, en cuencas altas, en humedales o en espacios costeros;

- ✓ Instalaciones hoteleras o de desarrollo turístico;
- ✓ Polígonos o parques industriales, maquiladoras o industrias de la transformación y zonas francas.

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

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

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

### **De la Contaminación del Suelo**

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

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

## **De la Contaminación Atmosférica**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Párrafo.** Será responsabilidad de los ayuntamientos municipales y del Distrito Nacional, exigir los estudios ambientales correspondientes a los proponentes de proyectos de desarrollo y expansión urbana y suburbana, en su área de influencia, en coordinación con la Secretaria de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, sin los cuales no podrán otorgarse autorizaciones ni

permisos a nuevas obras civiles y de desarrollo, ni a modificaciones de las existentes.

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

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

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

## **De los Suelos**

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

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

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

## **De las Aguas**

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

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

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

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

## **De la Diversidad Biológica**

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

- ✓ La conservación de las especies de flora y fauna nativas y endémicas, el fomento de su reproducción y multiplicación, así como la preservación de los ecosistemas naturales que sirven de hábitat a aquellas especies de flora y fauna nativas y endémicas cuya supervivencia dependa de los mismos, los cuales serán objeto de rigurosos mecanismos de protección in situ;
- ✓ La identificación, la clasificación, el inventario y el estudio científico de los componentes y los hábitats de las especies que componen la diversidad biológica nacional;

- ✓ Garantizar el mantenimiento del equilibrio apropiado de los ecosistemas representativos de las diversas regiones biogeográficas de la Republica;
- ✓ Facilitar la continuidad de los procesos evolutivos;
- ✓ Promover la defensa colectiva de los componentes ecológicos, y
- ✓ Procurar la participación comunitaria en la conservación y la utilización racional de los recursos genéticos, así como asegurar una justa y equitativa distribución de los beneficios que se deriven de su adecuado manejo y utilización.

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

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

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

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

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

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

## Definiciones

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

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

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

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

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

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

**Equipo Técnico de Revisión:** Equipo interdisciplinario responsable de la revisión y evaluación de los estudios ambientales sometidos. Estará conformado por técnicos de todas las dependencias pertinentes de la

Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el cual podrá incluir consultores externos o técnicos de otras instituciones si la Secretaría lo determina necesario.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

#### **4.5. Acuerdos Internacionales**

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

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

Su objetivo fue proteger y conservar en su medio ambiente natural, ejemplares de todas las especies y géneros de su flora y fauna indígenas, incluyendo las aves migratorias en número suficiente y en regiones lo bastante vastas para evitar su extinción por cualquier medio al alcance del hombre, para proteger y conservar los paisajes de incomparable belleza, las formaciones geológicas extraordinarias, las regiones y los objetos naturales de interés o valor histórico o científico y los lugares donde existen condiciones

primitivas dentro de los casos de los Parques Nacionales, Reservas Nacionales, Monumentos Naturales, Regiones Vírgenes y Aves Migratorias. Proteger ciertas especies de fauna y flora silvestres contra la explotación excesiva mediante el comercio internacional, abarca especies de flora y fauna silvestres en peligro de extinción y especies de fauna y flora que no necesariamente se encuentran en peligro de extinción, pero que requieren sea restringido su comercio internacional para evitar su utilización incompatible con la supervivencia de dichas especies y lograr un control eficaz.

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

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

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

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

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

En el marco de la conferencia de las naciones unidas sobre el Medio Ambiente y el desarrollo, celebrada en Rio de Janeiro en 1992, se aprobó la Declaración

de Rio, con el objetivo de establecer una nueva alianza mundial y equitativa mediante la creación de nuevos niveles de cooperación entre los Estados, los sectores claves de las sociedades y las personas procurando alcanzar acuerdos internacionales en los que se respeten los intereses de todos y se proteja la integridad del sistema ambiental y de desarrollo mundial, reconociendo la naturaleza integral de la tierra, nuestro hogar.

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

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

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

## **CAPÍTULO 5**

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

### 5.1. Introducción

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

En este capítulo se cuantifican y cualifican los impactos positivos y negativos que serán provocados por las acciones de las fases de construcción y operación del proyecto “Residencial Villa Las Marías”.

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

Tabla 5.1. Áreas de influencia directa e indirecta del proyecto

| Elemento del medio ambiente | Área de influencia  | Alcance   |
|-----------------------------|---------------------|---|
| Físico-biótico              | Directa e indirecta | Área de influencia directa e indirecta sobre los elementos físico-bióticos del medio ambiente fueron considerados los 82,630.81 m <sup>2</sup> , más una franja de 500 m medidos a partir del límite de la parcela. |
| Socioeconómico              | Directa             | Paraje La Atolladera, municipio Jarabacoa   |
|                             | Indirecta           | Provincia La Vega   |

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

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

Tabla 5.2. Acciones para la fase de construcción

| Fase   | Actividades  |
|--|--|
| <b>Construcción</b>  | <b>Instalación de facilidades temporales y suministro de servicios básicos</b>   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Instalación de las facilidades temporales</li> </ul>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Consumo de agua</li> </ul>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Generación y manejo de residuales líquidos</li> </ul>   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Consumo de energía eléctrica</li> </ul>   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Consumo y manejo de combustible</li> </ul>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Generación y manejo de los desechos sólidos</li> </ul>  |
|  | <b>Acondicionamiento del terreno</b>   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desmonte y limpieza de la vegetación y de la capa vegetal en el área de construcción</li> </ul> |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Descapote o corte de material no utilizable</li> </ul>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Replanteo</li> </ul>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Movimiento de tierra para acondicionamiento de las huellas constructivas</li> </ul>             |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disposición temporal o final de material removido</li> </ul>                                    |
|  | <b>Construcción de los objetos de obra</b>   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Área de lotes</li> </ul>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Área de caminos</li> </ul>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Garita de seguridad y control de acceso</li> </ul>  |
|  | <b>Construcción de la infraestructura de servicios</b>   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistema de abastecimiento de agua potable</li> </ul>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistema de drenaje pluvial</li> </ul>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistema de recolección y tratamiento de residuales líquidos</li> </ul>                        |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistema de suministro de energía eléctrica</li> </ul>   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistema de recolección y manejo de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos</li> </ul> |  |
| <b>Creación de áreas de protección y áreas verdes</b>  |  |
| <b>Fuerza de trabajo</b>   |  |

|   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contratación de la fuerza de trabajo temporal</li> </ul> |
| Transporte de materiales de construcción y desechos sólidos                                       |
| Desmantelamiento de facilidades temporales  |

Tabla 5.3. Acciones para la fase de operación

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

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

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

Tabla 5.4. Elementos del medio ambiente que pueden ser afectados por el proyecto  
“Residencial Villa Las Marías”

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

#### 5.4. Identificación de los Impactos Ambientales

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

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

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

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

|              |  |   |   |
|--------------|--|---|---|
|              | maquinarias utilizadas en las actividades de construcción.   |   |   |
|              | 3. Alteración de la calidad del aire por emisiones de ruido en las actividades de construcción.  | ✓ |   |
| Suelo        | 4. Alteración del suelo por remoción de la capa vegetal.   | ✓ |   |
|              | 5. Erosión y deslizamiento de suelo por las actividades de corte y relleno para la construcción del proyecto.  | ✓ |   |
|              | 6. Posibilidad de contaminación del suelo por manejo inadecuado de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos generados en las actividades de construcción. | ✓ |   |
| Relieve      | 7. Modificación del relieve por las actividades de preparación del terreno.  | ✓ |   |
| Agua         | 8. Posible contaminación de las aguas subterráneas por infiltración de residuales líquidos.  | ✓ |   |
|              | 9. Posible contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por manejo inadecuado de combustibles y residuos oleosos.                                     | ✓ |   |
| Vegetación   | 10. Desaparición de la cubierta vegetal y la pérdida de especies de flora como resultado del desmonte y limpieza de la vegetación en el área de construcción.    | ✓ |   |
|              | 11. Cambios en la composición de la flora  | ✓ |   |
| Fauna        | 12. Afectación del hábitat de la avifauna y herpetofauna.  | ✓ |   |
| Población    | 13. Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores que construirán el proyecto.  |   | ✓ |
|              | 14. Creación de empleos temporales.  |   | ✓ |
| Construcción | 15. Incremento de la demanda de los materiales de construcción y otros insumos.  |   | ✓ |
|              | 16. Incremento de la actividad comercial formal e informal en la zona de La Atolladera, Buena Vista.   |   | ✓ |
| Tránsito     | 17. Incremento del tránsito vehicular por la carretera al paraje La Atolladera, Buena Vista, para el traslado de materiales de construcción.                     | ✓ |   |

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

| Elemento del medio | Impactos  | Carácter |   |
|--------------------|---|----------|---|
|                    |   | -        | + |
| Agua               | 1. Posible contaminación de las aguas superficiales por derrames de residuos líquidos.  | ✓        |   |
|                    | 2. Posible contaminación de las aguas subterráneas por infiltración de aguas residuales procedentes del sistema de tratamiento de anaeróbico de flujo ascendente. | ✓        |   |
| Vegetación         | 3. Posible deterioro de las áreas verdes por falta de mantenimiento y cuidado.  | ✓        |   |
| Fauna              | 4. Posible proliferación de plagas y vectores por el manejo inadecuado de residuos sólidos.   | ✓        |   |
|                    | 5. Afectación a la fauna terrestre por el uso de insecticidas.  | ✓        |   |
| Suelo              | 6. Contaminación del suelo por manejo inadecuado de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos generados en las actividades de operación.                    | ✓        |   |
| Población          | 7. Creación de empleos permanentes.   |          | ✓ |
|                    | 8. Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores y sus familias del proyecto.  |          | ✓ |
| Tránsito           | 9. Incremento del tránsito vehicular por la carretera al paraje La Atolladera, Buena Vista, para el traslado de materiales de construcción.                       | ✓        |   |
| Paisaje            | 10. Posible afectación de la imagen del proyecto por falta de mantenimiento de las infraestructuras y áreas verdes.   | ✓        |   |
| Recursos           | 11. Incremento de la demanda de agua.   | ✓        |   |
|                    | 12. Incremento de la demanda energía.   | ✓        |   |

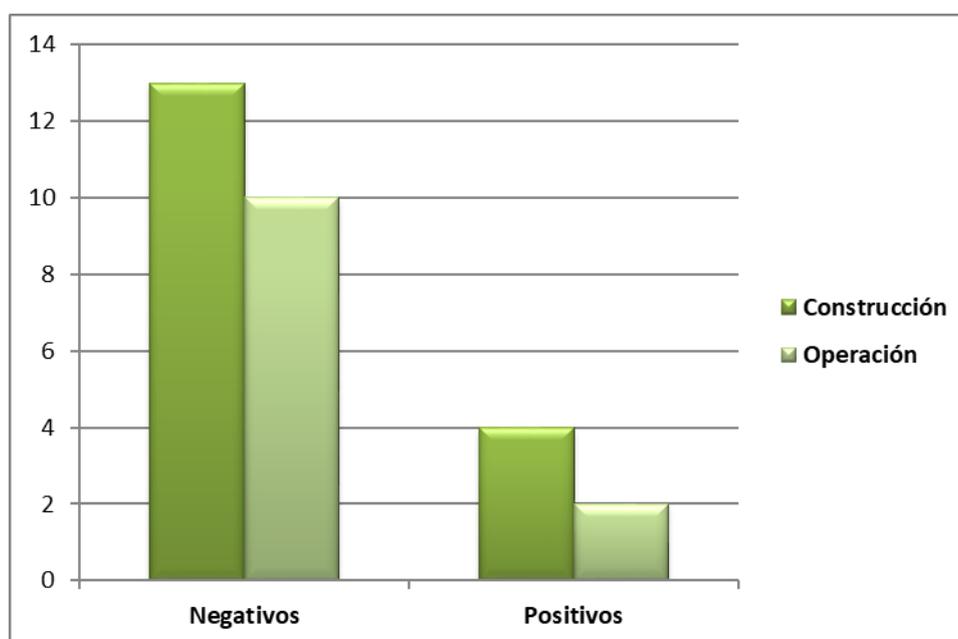
## 5.5. Resumen de impactos ambientales

En la presente evaluación se identificaron y evaluaron un total de 29 impactos, de los cuales 17 fueron identificados en la fase de construcción del proyecto y 12 en la fase de operación.

Tabla 5.7. Resumen Valoración de Impactos

| Fases del Proyecto | Total de impactos | Negativos | Positivos |
|--------------------|-------------------|-----------|-----------|
| Construcción       | 17                | 13        | 4         |
| Operación          | 12                | 10        | 2         |
| <b>Total</b>       | <b>29</b>         | <b>23</b> | <b>6</b>  |

Gráfico 5.1. Resumen Valoración de Impactos



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

## **CAPÍTULO 6**

## 6. PROGRAMA DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL

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

#### 1.1.1. Presentación

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

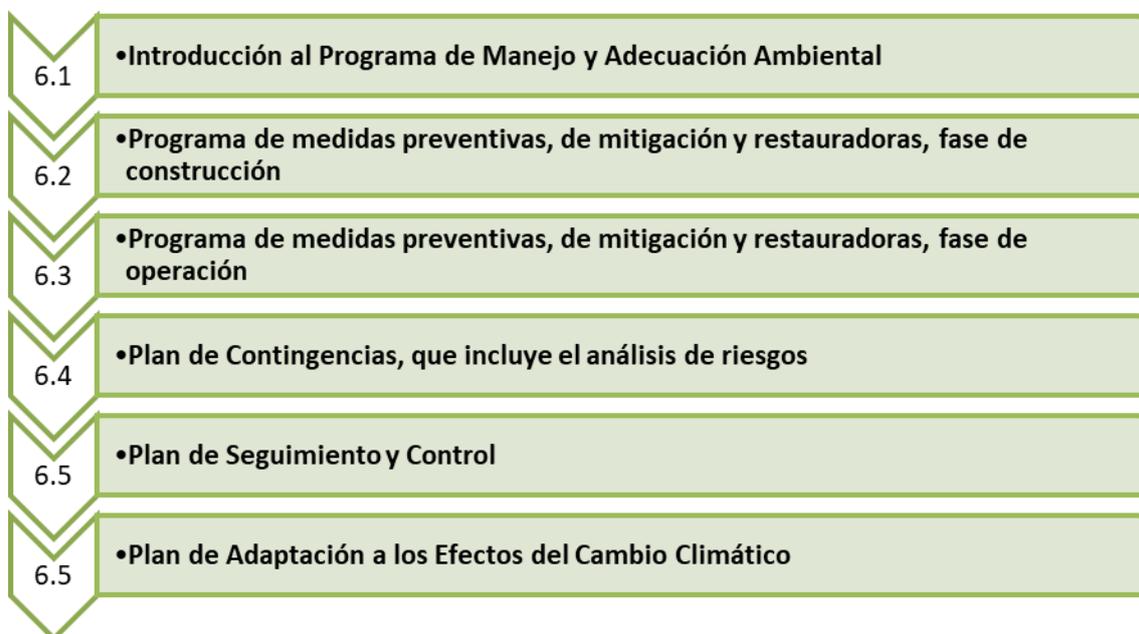
El presente Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) tiene como objetivo prevenir, controlar y mitigar los impactos ambientales (sobre los factores físico-naturales y socioeconómicos) que han sido identificados y valorados para la fase de construcción y operación del proyecto.

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

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

### 1.1.2. Estructura del PMAA

La estructura del PMAA se presenta a continuación:



### 1.1.3. Alcance del PMAA

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

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

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

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

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

| Programa  | Subprogramas   | Costos de los subprogramas de medidas del PMAA |
|---|--|--|
| <b>Programa de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras, fase de construcción</b> | Subprograma de medidas para controlar las modificaciones al relieve y los suelos.  | RD\$ 75,000.00                                 |
|   | Subprograma de medidas para la protección, conservación y mejoramiento de la cobertura vegetal existente.                          | RD\$ 70,000.00                                 |
|   | Subprograma de medidas para evitar la contaminación por polvo, gases de combustión interna y afectaciones por ruido.               | RD\$ 65,000.00                                 |
|   | Subprograma de medidas para el manejo de los desechos sólidos en la fase de construcción del proyecto.                             | RD\$ 55,000.00                                 |
|   | Subprograma de medidas para garantizar el tratamiento de los residuales líquidos durante la construcción y operación del proyecto. | RD\$ 75,000.00                                 |
|   | Subprograma de medidas de compensación social para las comunidades del área de influencia del proyecto.                            | RD\$ 45,000.00                                 |
| <b>Total del programa RD\$ 385,000.00</b>   |  |  |

|  |  |                 |
|--|--|-----------------|
| <b>Programa de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras, fase de operación</b> | Subprograma de medidas para el manejo de los residuos sólidos y el control de vectores                 | RD\$ 65,000.00  |
|  | Subprograma de medidas para el mantenimiento del proyecto.   | RD\$ 85,000.00  |
|  | Subprograma de medidas para el ahorro de agua.   | RD\$ 70,000.00  |
|  | Subprograma de medidas para el ahorro de energía.  | RD\$ 60,000.00  |
|  | Subprograma de medidas de compensación social para las comunidades del área e influencia del proyecto. | RD\$ 65,000.00  |
| <b>Total del programa RD\$ 345,000.00</b>  |  |                 |
| <b>Análisis de Riesgos y Plan de Contingencias</b>                                       | Subprogramas de medidas de prevención y control de riesgos para huracanes, sismos y riesgos laborales  | RD\$ 250,000.00 |
|  | Planes de emergencias en caso de incendios, accidentes personales, tormenta o huracán y terremotos     |                 |
| <b>Total del programa RD\$ 250,000.00</b>  |  |                 |
| <b>Plan de Seguimiento y Control</b>   | Plan de Seguimiento y Control Fase de Construcción   | RD\$ 180,000.00 |
|  | Plan de Seguimiento y Control Fase de Operación  | RD\$ 150,000.00 |
| <b>Total del programa RD\$ 330,000.00</b>  |  |                 |

#### 1.1.4. Costo del PMAA

Se aclara que las medidas de adaptación a los efectos del cambio climático fueron incluidas dentro de los Programas de Medidas Preventivas, de Mitigación y Restauradoras y en el Plan de Contingencias. En la tabla 6.2, se

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

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

| <b>Programa o plan</b>  | <b>Costos de los subprogramas de medidas del PMAA</b> |
|---|---|
| Programa de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras, fase de construcción. | RD\$ 385,000.00                                       |
| Programa de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras, fase de operación     | RD\$ 345,000.00                                       |
| Análisis de Riesgos y Plan de Contingencias   | RD\$ 250,000.00                                       |
| Plan de Seguimiento y Control, fase de construcción                                   | RD\$ 180,000.00                                       |
| Plan de Seguimiento y Control, fase de operación                                      | RD\$ 150,000.00                                       |
| <b>Total del PMAA</b>   | <b>RD\$ 1,310,000</b>                                 |

## **FASE DE CONSTRUCCIÓN**

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

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

**Introducción:** El proyecto “Residencial Villa Las Marías” cuenta con un terreno con una superficie de 82,630.81 m<sup>2</sup>, el cual se encuentra en su totalidad en zona de pendientes inferiores de 35 %, en cumplimiento con la Resolución No. 0005-2017, que establece los parámetros para el otorgamiento

de autorizaciones ambientales para infraestructuras en zona de montaña. El proyecto contempla la lotificación de sesenta y uno (61) lotes.

**Objetivos:**

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

**Medidas que integran este subprograma:**

- Delimitación y señalización de las áreas donde se realizarán desbroces para la construcción del proyecto.
- Manejo de desechos sólidos peligrosos y no peligrosos.
- Activar campañas de reforestación con especies herbáceas y arbóreas para evitar erosión y deslizamiento.
- Usar barreras vivas para prevenir la escorrentía y la erosión del suelo en sitios de construcción.
- Mejorar el drenaje de los suelos.
- Mantenimiento de equipos y maquinarias empleados en la construcción del proyecto.
- Prohibición de realizar cualquier trabajo de reparación y/o mantenimiento de maquinarias pesadas o camiones en el área de construcción para evitar cualquier posible contaminación con hidrocarburos.
- Adecuar un área de almacenamiento provisional de residuos sólidos.

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

- Alteración del suelo por remoción de la capa vegetal.
- Modificación de las propiedades del suelo por las tareas de corte y relleno.
- Erosión y deslizamiento de suelo por las actividades de corte y relleno para la construcción del proyecto.

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

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

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

**Parámetros de gestión:**

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

**Parámetro de indicador de seguimiento:**

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

**Frecuencia:** Mensual.

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

**Costos:** RD\$ 75,000.00

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

**Introducción:** Para el desarrollo del proyecto “Residencial Villa Las Marías” se realizará el desbroce de parte de la vegetación existente para el acondicionamiento de los lotes, delimitación de las huellas constructivas, así

como para la construcción de calles e infraestructura de servicios del proyecto, por lo que es necesario crear áreas de protección y áreas verdes con especies nativas y endémicas de la zona, que contribuyan a atenuar los impactos provocados a la cobertura vegetal y la fauna.

**Objetivos:**

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

**Medidas que integran este subprograma:**

- Delimitación y señalización de las áreas que serán desbrozadas para la construcción del proyecto.
- Revegetación de todos los espacios que serán ocupados por las áreas verdes con especies nativas y endémicas de la zona.
- Construir refugios y comederos para la protección de la fauna y darles mantenimiento periódico.
- Preservar o trasplantar especies de la flora amenazadas y/o protegidas.

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

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

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

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

**Parámetros de gestión:**

- Verificar que la cinta esté colocada en las áreas que serán desbrozadas.

- Verificar que se hayan revegetado todos los espacios que serán ocupados por las áreas verdes.

**Parámetro de indicador de seguimiento:**

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

**Frecuencia:** Semestral.

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

**Costos:** RD\$ 70,000.00

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

**Introducción:** Durante toda la fase de construcción del proyecto “Residencial Villa Las Marías” se trasladarán materiales para las actividades de acondicionamiento del terreno y construcción de los objetos de obra del proyecto, se botarán escombros y los restos de vegetación proveniente de la limpieza de las huellas constructivas y de las áreas para la construcción de calles e infraestructura de servicios del proyecto, se transportarán cargas de materiales y cualquier otro material suelto; por otra parte, serán utilizados equipos y maquinarias que tendrán que transitar y trasladarse de un lugar a otro en las áreas del proyecto y fuera de éste para realizar todas las acciones previstas en esta fase. Además de que se almacenarán en pilas los materiales y escombros. Todas estas actividades provocan contaminación del aire por polvo y gases de combustión interna y afectaciones por ruido.

**Objetivos:**

- Mitigar los impactos que degraden la calidad del aire por la realización de actividades de construcción.
- Evitar que el tránsito de vehículos y maquinarias pesadas en el área del proyecto y en las vías de acceso al mismo, contamine el aire por partículas en suspensión, provocando molestias a los trabajadores y a las comunidades aledañas.
  
- Evitar que durante el transporte de las diferentes cargas sueltas hayan derrames accidentales en la vía, se contamine el aire y se produzcan accidentes de tránsito. Además, de que durante el almacenamiento de materiales y escombros, éstos sean arrastrados por el viento y las aguas de lluvia.
  
- Evitar que durante las operaciones de los equipos y maquinarias aumenten los niveles de ruidos.

**Medidas que integran este subprograma:**

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

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

- Alteración de la calidad del aire por emisión de partículas sólidas en suspensión generadas por las acciones constructivas y el transporte de materiales.
- Aumento de los niveles de ruido producidos por las acciones constructivas y el transporte de materiales.
- Alteración de la calidad del aire por emisión de gases procedentes de la combustión de los equipos y maquinarias utilizadas en las actividades de construcción.

- Incremento del tránsito vehicular por la Carretera La Atolladera, paraje La Atolladera, municipio Jarabacoa, para el traslado de materiales de construcción.

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

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

**Parámetros de gestión:**

- Verificación de que se realice el humedecimiento de los viales internos de la obra.
- Verificación de los camiones a la salida de los puntos de carga.
- Verificación de que se cumplan los horarios y límites de velocidad.
- Verificación de la realización del mantenimiento de los generadores eléctricos móviles, equipos y vehículos.

**Parámetro de indicador de seguimiento:**

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

**Frecuencia:** Semestral.

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

**Costos:** RD\$ 65,000.00

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

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

**Objetivos:**

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

**Medidas que integran este subprograma:**

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

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

- Posibilidad de contaminación del suelo por el manejo inadecuado de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos generados en la construcción del proyecto.
- Alteración de la calidad del paisaje por manejo inadecuado de desechos sólidos generados en la construcción del proyecto.
- Posibilidad de contaminación de las aguas superficiales por el mal manejo de los desechos sólidos.

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

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

**Parámetros de gestión:**

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

**Parámetro de indicador de seguimiento:**

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

**Frecuencia:** Semestral.

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

**Costos:** RD\$ 55,000.00

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

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

#### **Objetivos:**

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

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

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

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

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

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

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

**Parámetros de gestión:**

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

**Parámetro de indicador de seguimiento:**

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

**Frecuencia:** Semestral.

**Registros necesarios:**

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

**Costos:** RD\$ 75,000.00

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

**Introducción:** Como medidas de compensación social para las comunidades del entorno del proyecto, específicamente las comunidades de La Atolladera y el distrito municipal Buena Vista, el promotor desarrollará toda una serie de acciones encaminadas en su beneficio. Estas actividades estarán vinculadas a la contratación de fuerza de trabajo temporal durante las actividades de construcción del proyecto.

**Objetivos:**

- Mejorar la calidad de vida de los residentes de La Atolladera, municipio Jarabacoa, provincia La Vega.
- Mejorar el poder adquisitivo de los empleados contratados para prestar sus servicios durante la construcción del proyecto.

**Medidas que integran este subprograma:**

- Contratación de mano de obra local para la construcción del proyecto de las comunidades del área de influencia del proyecto, específicamente del paraje La Atolladera, municipio Jarabacoa.

- Priorizar en todos los procesos de compras de materiales de construcción y otros insumos a los suplidores de la zona.

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

- Creación de empleos temporales por la construcción del proyecto.
- Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores que construirán el proyecto.
- Incremento de la demanda de materiales de construcción y otros insumos en la zona.
- Incremento de la actividad comercial formal e informal en la zona de La Atolladera, Buena Vista.

**Lugar o punto del impacto:** Comunidades de La Atolladera y el distrito municipal Buena Vista.

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

**Parámetros de gestión:**

- Verificación de que se realiza la contratación preferencial de personal a los residentes de las comunidades de La Atolladera y el distrito municipal Buena Vista.
- Verificación de que se realice la compra de materiales de construcción y otros insumos a los suplidores de la zona.

**Parámetro de indicador de seguimiento:**

- a. Número de trabajadores contratados de las comunidades de La Atolladera, municipio de Jarabacoa.
- b. Cantidad de materiales de construcción y otros insumos comprados en la zona.

**Frecuencia:** Semestral.

**Registros necesarios:**

- Listado de trabajadores contratados y los lugares de procedencia de los mismos.
- Comprobantes de compra de materiales de construcción y otros insumos.

**Costos:** RD\$ 45,000.00

## **FASE DE OPERACIÓN**

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

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

**Introducción:** El manejo de los desechos sólidos estará compuesto por zafacones o contenedores identificados y el almacenamiento temporal de los mismos en un área (caseta o cuarto) hasta su disposición final a través del Ayuntamiento Municipal.

#### **Objetivos:**

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

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

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

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

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

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

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

**Parámetros de gestión:**

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

**Parámetro de indicador de seguimiento:**

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

**Frecuencia:** Semestral.

**Registros necesarios:**

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

- Registro de control de plagas y vectores realizado.

**Costos:** RD\$ 65,000.00

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

**Introducción:** El desarrollo del proyecto “Residencial Villa Las Marías” introducirá nuevos elementos en este paisaje por lo que se requiere un mantenimiento adecuado de los lotes, áreas verdes, calles e infraestructura de servicios del proyecto que garanticen un buen estado de las mismas a fin de mitigar el impacto visual y se mantenga una adecuada armonía con el paisaje y los recursos naturales del área.

#### **Objetivos:**

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

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

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

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

- Posibilidad de deterioro de las áreas verdes por falta de mantenimiento.
- Posible afectación a la imagen del proyecto por falta de mantenimiento de las infraestructuras y áreas verdes, y el manejo inadecuado de los residuos sólidos.
- Posibilidad de contaminación de las aguas subterráneas por la infiltración de residuales líquidos deficientemente tratados.

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

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

**Parámetros de gestión:**

- Verificación del estado de las áreas verdes y las instalaciones del proyecto.
- Verificación de la realización de los mantenimientos a los refugios y comederos.
- Verificar que se realicen los mantenimientos a las áreas verdes, caminos e infraestructura de servicios del proyecto.

**Parámetro de indicador de seguimiento:**

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

**Frecuencia:** Semestral.

**Registros necesarios:**

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

**Costos:** RD\$ 85,000.00

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

**Introducción:** Para garantizar las operaciones del proyecto es necesario el suministro de agua, el cual será abastecida por el acueducto local y un pozo tubular. Además contará con un reservorio de almacenamiento de 30,000 galones de capacidad.

**Objetivos:**

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

**Medidas que integran este subprograma:**

- a. Prácticas para el ahorro de agua, tales como la instalación de aparatos sanitarios (inodoros) que almacenen un menor volumen de agua e instalar grifería con reductores de flujo.

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

- Aumento del consumo de agua.

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

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

**Parámetros de gestión:**

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

**Parámetro de indicador de seguimiento:**

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

**Frecuencia:** Semestral.

**Registros necesarios:**

- Registro de los controles de los consumos de agua.

**Costos:** RD\$ 70,000.00

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

**Introducción:** Para garantizar las operaciones del proyecto es necesario el suministro de energía al proyecto, y para ello se realizará el suministro de energía eléctrica a través de Edenorte Dominicana en la fase de operación, además se utilizarán paneles solares y otros tipos de energía alternativa.

**Objetivos:**

- Establecer técnicas ambientales para disminuir el consumo de energía.

**Medidas que integran este subprograma:**

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

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

- Aumento del consumo de energía eléctrica.

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

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

**Parámetros de gestión:**

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

**Parámetro de indicador de seguimiento:**

a. Consumo de energía en kW/h.

**Frecuencia:** Semestral.

**Registros necesarios:**

- Registro de los controles de los consumos de energía.

**Costos:** RD\$ 60,000.00

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

**Introducción:** Como medidas de compensación social para las comunidades del entorno del proyecto, específicamente las comunidades de La Atolladera y el distrito municipal Buena Vista, el promotor desarrollará toda una serie de acciones desde la fase de construcción del proyecto encaminadas en su beneficio. Estas actividades estarán vinculadas a la contratación de fuerza de trabajo permanente durante las actividades de operación del proyecto.

**Objetivos:**

- Mejorar la calidad de vida de los residentes de La Atolladera, municipio Jarabacoa, provincia La Vega.
- Mejorar el poder adquisitivo de los empleados contratados para prestar sus servicios durante la operación del proyecto.

**Medidas que integran este subprograma:**

- Contratación de fuerza de trabajo permanente de las comunidades del área de influencia directa del proyecto, específicamente del paraje La Atolladera, municipio Jarabacoa.

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

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

**Lugar o punto del impacto:** Comunidades de La Atolladera y el distrito municipal Buena Vista.

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

**Parámetros de gestión:**

- Verificación de que se realice la contratación de personal permanente de las comunidades de La Atolladera y el distrito municipal Buena Vista.

**Parámetro de indicador de seguimiento:**

a. Número de trabajadores contratados de las comunidades de La Atolladera, municipio de Jarabacoa.

**Frecuencia:** Semestral.

**Registros necesarios:**

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

**Costos:** RD\$ 65,000.00

**Matriz 6.4. Programas de Medidas Preventivas, de Mitigación y Restauradoras del proyecto “Residencial Villa Las Marías”**

**Fase de Construcción**

| Componentes del medio  | Elementos del Medio | Impactos  | Medidas   |
|--|---------------------|---|---|
| <b>Bio-físicos</b>   | <b>Aire</b>         | Contaminación del aire por emisión de partículas en suspensión generadas por las actividades de construcción y el transporte de materiales.                     | Humedecer los caminos.<br>Cubrir los camiones y las pilas de materiales con lonas.<br>Control de velocidad y establecimiento de horarios para equipos y vehículos.<br>Mantenimiento de generadores eléctricos móviles, equipos y vehículos. |
|  |                     | Alteración de la calidad del aire por emisión de gases procedentes de la combustión de los equipos y maquinarias utilizadas en las actividades de construcción. |   |
|  |                     | Aumento de los niveles de ruido producidos por las acciones constructivas y el transporte de materiales.  |   |
|  | <b>Suelo</b>        | Alteración del suelo por remoción de la capa vegetal.   |   |
| Erosión y deslizamiento de suelo por las actividades de corte y relleno para la construcción del proyecto. |                     | Manejo de desechos sólidos peligrosos y no peligrosos.  |   |

|  |                   |   |   |
|--|-------------------|---|---|
|  |                   | <p>Posibilidad de contaminación del suelo por manejo inadecuado de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos generados en las actividades de construcción.</p> <p>Contaminación del suelo por derrames accidentales de combustibles y aceites de los equipos y maquinarias utilizadas en las actividades de construcción.</p> | <p>Mantenimiento de equipos y maquinarias utilizadas en las actividades de construcción.</p> <p>Activar campañas de reforestación con especies herbáceas y arbóreas para evitar erosión y deslizamiento.</p> <p>Usar barreras vivas para prevenir la escorrentía y la erosión del suelo en sitios de construcción.</p> <p>Mejorar el drenaje de los suelos.</p>                               |
|  | <b>Relieve</b>    | <p>Modificación del relieve por las actividades de preparación del terreno.</p>   | <p>Revegetación de todos los espacios que serán ocupados por las áreas verdes con especies nativas y endémicas de la zona.</p>  |
|  | <b>Vegetación</b> | <p>Desaparición de la cubierta vegetal y la pérdida de especies de flora como resultado del desmonte y limpieza de la vegetación en el área de construcción.</p> <p>Cambios en la composición de la flora.</p>  | <p>Delimitación y señalización de las áreas donde se realizarán desbroces para la construcción de los objetos de obra del proyecto.</p> <p>Revegetación de todos los espacios que serán ocupados por las áreas verdes con especies nativas y endémicas de la zona.</p> <p>Protección de especies de flora.</p> <p>Preservar o trasplantar especies de la flora amenazadas y/o protegidas.</p> |

|                         |                    |   |   |
|-------------------------|--------------------|---|---|
|                         | <b>Fauna</b>       | Afectación del hábitat de la avifauna y herpetofauna.   | Delimitación y señalización de las áreas que serán desbrozadas para la construcción del proyecto.   |
|                         |                    | Posibilidad de proliferación de plagas y vectores por el manejo inadecuado de residuos sólidos durante la fase de operación del proyecto.           | Revegetación de todas las áreas que serán ocupadas por las áreas verdes con especies nativas y endémicas de la zona.<br>Construcción de un área (caseta o cuarto) para el almacenamiento temporal de los desechos sólidos domésticos. |
|                         | <b>Agua</b>        | Posible contaminación de las aguas subterráneas por infiltración de residuales líquidos.  | Colocación de baños portátiles.<br>Construcción del sistema de recolección de los residuales líquidos domésticos para la fase de operación del proyecto.  |
|                         |                    | Posible contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por manejo inadecuado de combustibles y residuos oleosos.                           | Respetar la franja de 30 metros de la cañada al suroeste del área del proyecto.   |
| <b>Socio-económicos</b> | <b>Al tránsito</b> | Incremento del tránsito vehicular por la Carretera La Atolladera, paraje La Atolladera, Buena Vista, por el traslado de materiales de construcción. | Control de velocidad y establecimiento de horarios para equipos y vehículos.  |
|                         | <b>A la</b>        | Creación de empleos temporales.   | Contratación de mano de obra local.   |

|  |                          |   |   |
|--|--------------------------|---|---|
|  | <b>Población</b>         | Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores que construirán el proyecto. |   |
|  | <b>A la construcción</b> | Incremento de la demanda de materiales de construcción y otros insumos en la zona.                          | Priorizar en todos los procesos de compras de materiales de construcción y otros insumos a los suplidores de la zona. |
|  |                          | Incremento de la actividad comercial formal e informal en la zona de La Atolladera, Buena Vista.            |   |

**Matriz 6.5. Programas de Medidas Preventivas, de Mitigación y Restauradoras del proyecto Residencial Villa Las Marías, Fase de Operación**

| <b>Componentes del medio</b> | <b>Elementos del Medio</b> | <b>Impactos</b>  | <b>Medidas</b>   |
|------------------------------|----------------------------|--|--|
| <b>Bio-físicos</b>           | <b>Fauna</b>               | Afectación a la fauna terrestre por el uso de insecticidas.                              | Control del uso de productos químicos.<br>Control de plagas y vectores.  |
|                              |                            | Posible proliferación de plagas y vectores por el manejo inadecuado de residuos sólidos. | Disposición de residuos sólidos en un área (caseta o cuarto) para el almacenamiento temporal hasta su disposición final.<br>Manejo de desechos sólidos peligrosos y no peligrosos. |

|                         |                   |   |  |
|-------------------------|-------------------|---|--|
|                         | <b>Vegetación</b> | Posible deterioro de las áreas verdes por falta de mantenimiento y cuidado.   | Mantenimiento de las áreas verdes.   |
|                         | <b>Agua</b>       | Posible contaminación de las aguas superficiales por derrames de residuos líquidos.   | Mantenimiento del sistema de recolección y tratamiento de los residuales líquidos domésticos.  |
|                         |                   | Posible contaminación de las aguas subterráneas por infiltración de aguas residuales procedentes del sistema de tratamiento de anaeróbico de flujo ascendente.  | Control de la calidad de las aguas residuales tratadas.  |
|                         | <b>Suelo</b>      | Contaminación del suelo por manejo inadecuado de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos generados en las actividades de operación.   | Manejo de los desechos sólidos no peligrosos (de origen doméstico).<br>Manejo de los desechos sólidos peligrosos (lámparas fluorescentes, baterías usadas, entre otros).<br>Disposición de residuos sólidos en un área (caseta o cuarto) para el almacenamiento temporal hasta su disposición. |
| <b>Socio-económicos</b> | <b>Tránsito</b>   | Incremento del tránsito vehicular por la Carretera La Atolladera, paraje La Atolladera, Buena Vista, para el traslado de materiales de construcción de las viviendas unifamiliares y/o villas y por entrada | Establecer medidas para evitar accidentes de tránsito.   |

|  |                  |   |   |
|--|------------------|---|---|
|  |                  | y salida de los adquirientes.   |   |
|  | <b>Paisaje</b>   | Posible afectación de la imagen del proyecto por falta de mantenimiento de las infraestructuras y áreas verdes. | Mantenimiento de las infraestructuras y áreas verdes. |
|  | <b>Recursos</b>  | Disminución del recurso agua por el aumento del consumo de agua.  | Prácticas para el ahorro de agua.                     |
|  |                  | Aumento del consumo de energía eléctrica.   | Prácticas para el ahorro de energía.                  |
|  | <b>Población</b> | Creación de empleos fijos.  | Contratación de mano de obra local.                   |
|  |                  | Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores que laborarán en el proyecto.    |   |

## 1.4. Análisis de Riesgos y Plan de Contingencias

### Introducción

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

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

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

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

Para el proyecto “Residencial Villa Las Marías”, los objetivos principales del Plan de Contingencias son:

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

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

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

El riesgo presenta básicamente dos componentes:

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

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

El factor de riesgo

- La condición de riesgo
- El lugar de origen
- El área de afectación

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### **Riesgos Naturales**

#### **Riesgos Meteorológicos**

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

##### **○ Riesgo de huracanes**

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

## **Riesgo de Inundaciones**

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

## **Riesgos Geológicos**

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

## **Riesgos Tecnológicos**

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

## **Programa General de Gestión para la Prevención de Riesgos del proyecto “Residencial Villa Las Marías”**

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

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

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

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

Tabla 6.3. Riesgos directos e indirectos en el proyecto

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

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

#### Programa de Manejo de contingencias ante riesgos

Este Programa de Gestión para la Prevención y Control de Riesgos contará con una estructura organizativa de funcionamiento, con sus estatutos y acuerdos

interinstitucionales con las instituciones que por función de su creación y objetivos serán parte del organigrama funcional de dicha estructura, con el fin de apoyar, colaborar, coordinar y cooperar con los objetivos establecidos por el Programa.

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

Según se indicara anteriormente, los tipos de riesgos a los que está expuesto el proyecto **“Residencial Villa Las Marías”** son los siguientes:

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

#### **Selección del Equipo para el Plan General de Prevención y Control de Riesgos del proyecto “Residencial Villa Las Marías”**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### **Evacuación**

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

### **Repliegue**

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

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

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

## **Evacuación y Repliegue**

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

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

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

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



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

- ✓ Buscar y suplir de informaciones a todo el equipo técnico para su conocimiento y divulgación cuidadosa a todas las personas respecto de las características del huracán. Su tamaño de diámetro, su presión, velocidad de sus vientos, alcance de sus vientos de huracán o de tormenta, su velocidad de traslación, entre otros.
  
- ✓ Realizar las gestiones de coordinación con las oficinas de la Defensa Civil y Cruz Roja, Bomberos e instituciones de la Comisión Nacional de Emergencias.
  
- ✓ Organizar los planes de evacuación si es necesario y con tiempo. En caso de eventos extraordinarios, y si el área está sujeta a inundaciones determinar

cuáles son los lugares que por sus características estructurales y de ubicación son seguros refugios como albergues temporales.

✓ Se establecerán coordinadamente entre los miembros de equipo técnico las informaciones pertinentes a los tipos de emergencias que puedan ocurrir. Ubicar e integrar las brigadas de auxilios en equipo de cooperación.

✓ Inventariar y organizar las herramientas y equipos de primeros auxilios, botiquines y radios de comunicación.

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

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

##### **Objetivos**

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

##### **Preparación**

Durante la operación del proyecto se sugieren algunas actividades a realizar para estar preparado ante el riesgo:

- ✓ Mantener actualizada e impresa la lista con el personal actuante en ese momento.
- ✓ Mantener la lista actualizada de empleados, por turno de labor, en la puerta de entrada en manos del guardián.

- ✓ Entrenar al personal en las acciones a su cargo dentro del plan y su forma de actuación en caso de emergencia.
- ✓ Mantener relaciones de cooperación con los organismos de socorro con incidencia en la zona, como son: Bomberos, Policía, Defensa Civil, Cruz Roja, Hospital, Militares, ONG's, etc.
- ✓ Definir lugares de encuentro para caso de evacuación y mantener botiquines y equipos contra incendios en condiciones de operación y en los lugares predefinidos.

### **Respuesta ante la contingencia**

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

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

#### **Evacuación**

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

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

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

#### **Conteo**

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

que estaban en el sitio, al momento del siniestro, se pasará a revisar en toda el área en busca de personal atrapado.

### **Primeros Auxilios y Rescate**

- El personal especializado en primeros auxilios debe buscar los equipos necesarios para brindar los mismos (botiquín, camillas y caja para emergencias) y dar soporte a los heridos, si los hubiera.
- En caso de personas atrapadas, debe darse la voz de alerta, con localización exacta del lugar, evaluar rápidamente la posibilidad de rescate inmediato.
- Se dará prioridad al rescate de personas atrapadas, asignando equipos y personal especializado y seguir las instrucciones que apliquen en cada caso.

### **Comunicación**

- La persona a cargo se comunicará con las oficinas administrativas para reportar el hecho e informar de la situación existente. Para ello usará la radio y/o los teléfonos.
- En caso de necesitar mayor información sobre las tareas señaladas aquí durante la emergencia, se puede contactar al comité de emergencia que estará conformado por: el Equipo Técnico de Prevención y Control de Riesgos y las instituciones de la Comisión Nacional de Emergencia.

### **Plan de Restauración**

Se designará el personal necesario para realizar las siguientes acciones:

- Verificar el estado general del proyecto y proceder a realizar evaluación y definir normalización de operaciones.
- Definir grado de afectación, necesidad de servicios, reubicación y estado de del personal en general.
- Verificar el estado de las instalaciones, para reponer lo que se haya dañado.
- Designar un grupo de personas que vayan al proyecto después del terremoto a verificar el estado de las personas y las instalaciones.
- Hacer una cuadrilla que limpie carreteras y accesos en conjunto con el ayuntamiento.

- Definir prioridades de áreas a iniciar normalización, y poner los recursos hacia esa área.
- Designar comisión para evaluación primaria de pérdidas y definición de las acciones inmediatas de recuperación.
- Luego del terremoto, se reforzará la vigilancia durante un tiempo a ser definido por el coordinador de seguridad física para evitar sustracciones y perdidas posteriores.

### **1.4.3. Subprograma de Prevención de Riesgos Laborales**

#### **Objetivo**

- Prevención de riesgos laborales.
- Promover los estándares más bajos en accidentes de trabajo.

#### **Riesgos potenciales**

Los riesgos ambientales relacionados con el subprograma:

- Riesgo de accidentes de tránsito por el movimiento de maquinarias pesadas y/o camiones por las actividades de construcción.
- Riesgo de accidentes laborales durante la construcción (riesgo de caídas desde altura, golpes, cortes, etc.).

#### **Acción impactante que se desarrolla**

Construcción de las instalaciones del proyecto.

#### **Medidas de prevención y control de riesgos**

- Señalización de vías de acceso.
- Señalización de trabajo de maquinarias.
- Uso de protección laboral.
- Uso de protección para trabajo en altura.
- Utilización de protección buco-nasal y corporal.
- Capacitación y entrenamiento de empleados.

#### **Tipo de medidas**

Son medidas no estructurales y complementarias.

## **Etapas**

Las acciones y actividades relacionadas con el subprograma se realizan en la construcción.

### **Lugar de aplicación**

En el área de construcción.

### **Responsable de ejecución**

Durante la construcción, el responsable es la empresa constructora y diversos contratistas de obra.

### **Seguimiento y monitoreo**

Los responsables velarán por la ejecución permanente de la implementación de las medidas de protección laboral a fin de evitar riesgos. Se equipará a los empleados de instrumentos de prevención contra riesgos laborales.

Se realizará un informe debiendo presentarlo ante las autoridades ambientales cada vez que se ejecuten las medidas de control y mantenimiento de los sistemas. Se debe verificar si las medidas se llevaron a cabo, las fortalezas y debilidades, experiencias y casos pendientes, entre otras.

El seguimiento del desempeño ambiental respecto de este subprograma se realiza a través de la verificación de los siguientes indicadores:

#### **Indicadores de gestión**

- Aplicación de medidas de seguridad
- Uso de protección laboral de empleados
- Instalación de señalización en construcción y operación
- Entrenamiento dado a los trabajadores

#### **Indicadores de calidad ambiental**

Número de accidentes laborales por año.

## 1.5. Plan de Contingencias

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

### Objetivos

Establecer un programa de prevención y acciones necesarias para:

- ✓ Responder eficientemente a cualquier situación de emergencia que pueda presentarse de acuerdo a las normas y procedimientos establecidos.
- ✓ Controlar la respuesta de manera oportuna y eficaz ante los posibles eventos que se puedan producir en todas las fases del proyecto.
- ✓ Minimizar los efectos de emergencias producidas por fallas de infraestructuras, procedimientos tecnológicos o humanos.
- ✓ Minimizar el impacto ambiental que pudiera ocasionar cualquier evento no deseado en el área de influencia del proyecto
- ✓ Garantizar la seguridad del personal y resguardar el medio ambiente del entorno.
- ✓ Compromiso con el resguardo de vidas, del medio ambiente y propiedades.
- ✓ Identificación de casos que constituyen una contingencia ambiental.

### Prioridades de protección y sitios estratégicos para control de contingencias:

Son prioridad de protección para el proyecto:

- Resguardar y preservar la vida humana ante cualquier contingencia que no pueda ser controlada por el personal.
- Preservar la salud de todo el personal.
- Preservar la conservación del medio ambiente propio del entorno.
- Garantizar la disponibilidad de agua para el combate de posibles incendios.

Se consideran sitios estratégicos para el control de contingencias:

- Vías de acceso y de escape.

- Elementos para enfrentar contingencias: agua, teléfonos, equipos, materiales, transporte.

Las emergencias asociadas a la operación del proyecto son las siguientes:

- Incendio
- Accidentes personales
- Derrames de líquidos peligrosos
- Huracanes
- Terremotos

### **Guías para respuestas ante emergencias**

A continuación se presentan los procedimientos a aplicar para la prevención, mitigación y control de las emergencias identificadas. Estos procedimientos han sido diseñados de forma específica para este proyecto, cada uno abarca los siguientes tópicos:

1. Preparación previa
2. Procedimientos de evacuación
3. Reuniones para reportarse
4. Procedimientos de conteo
5. Tareas de rescate y primeros auxilios
6. Plan de comunicación
7. Números telefónicos de emergencia
8. Personal responsable

#### **1.5.1. Plan de emergencia en caso de incendios**

El incendio es del tipo de emergencias con mayor probabilidad de ocurrencia de todas las que pueden ocurrir en un proyecto. Es una emergencia que se previene con acciones que van desde el adecuado mantenimiento, orden y limpieza, la colocación de carteles e indicaciones, el mantenimiento de los equipos de prevención, hasta un comportamiento correcto por parte del personal. Aun así, en cualquier momento se puede presentar el fenómeno y se debe estar preparado para enfrentarlo con éxito.

## Objetivos del plan

Establecer un conjunto de actividades dirigidas a reducir al mínimo las posibilidades de pérdidas humanas y materiales en caso de ocurrencia de un incendio en las instalaciones del proyecto.

## Definiciones básicas

El **fuego** es una reacción química que por oxidación de materiales, se produce luz y calor. Un **incendio** es fuego que se desarrolla sin control en el tiempo y el espacio.

Para apagar un fuego, necesitamos:

- ✓ Retirar o eliminar el material combustible.
- ✓ Enfriar el material por debajo de su temperatura de ignición.
- ✓ Eliminar el oxígeno del medio.
- ✓ Evitar la reacción química en cadena.

El *material combustible* es cualquier material sólido, líquido y/o gaseoso, que arden al combinarse con un comburente (oxígeno) y en contacto con una fuente de calor.

Un *material inflamable*, es cualquier material líquido o gaseoso que tenga un punto de inflamación menor de 37.8 ° C.

## Prevención

1. Identificar los riesgos e indicar a todo el personal las medidas específicas para evitar incendios.
2. Establecer las medidas específicas para evitar incendios y capacitar a todo el personal.
3. Establecer los planes de emergencia para actuar en caso de incendio.
4. Selección y ubicación del equipo de extinción adecuado, en relación al tipo de riesgo y clase de fuego que se pudiera generar.
5. Someter el equipo de extinción a mantenimiento y control.
6. Contar con dispositivos de seguridad.
7. No acumular residuos, papeles, cartones u otros materiales sólidos combustibles.

8. Evitar la propagación de chispas hacia las áreas verdes.
9. Los líquidos inflamables, deben manejarse en recipientes cerrados.

## Procedimiento

### Alarma:

Toda persona que detecte un incendio, su primera acción será dar la alerta del suceso accionando la alarma.

En caso de que el incendio tenga una magnitud que rebase la capacidad propia para apagarlo, el vigilante llamará los bomberos y al personal de servicio y a los directivos. Se debe proceder a informar a los empleados tocando alguna alarma.

### Tipos de incendios

Para los fines de este procedimiento, los incendios estarán clasificados, de acuerdo con los materiales incendiados, según los tipos siguientes:

Imagen 6.1. Tipos de incendios



El tipo de incendio con mayor probabilidad de ocurrencia es el clasificado como A (madera, papel, pasto, producto celuloso), este puede ser combatido con agua y extintores portátiles ABC.

### **Evacuación del área**

Toda persona que no tenga una tarea a ejecutar en el plan de emergencia debe evacuar o salir del área hacia la puerta de entrada o al lugar seguro más alejado del siniestro. Este lugar será señalado por el personal de combate de incendios.

Antes de salir, estas son las tareas que debe ejecutar el personal:

- ✓ Detener toda operación que requiera la presencia de personal que pueda quedar expuesto. Y toda operación que no se pueda realizar de forma segura.
- ✓ Sacar del área del incendio los equipos y materiales inflamables, si en ese momento hay alguno, hacia un lugar alejado del siniestro.
- ✓ La persona más próxima al incendio procede a apagarlo, usando el extintor más cercano, según donde ocurra el mismo.
- ✓ El personal propio utilizará un extintor para apagar el incendio, si este es del tipo A.
- ✓ Si es necesario, solicitar ayuda externa, deben ser llamados los bomberos quienes tomaran el control de las acciones y ejecutaran las acciones necesarias para el control del incendio y la protección de vidas y propiedades.
- ✓ Todos los equipos móviles que se encuentren en el área del incendio deberán ser movidos por sus respectivos operadores.
- ✓ Se establecerá un control de acceso a las áreas definidas como peligrosas impidiendo la entrada de cualquier persona ajena a la emergencia.

### **Pasos para combatir fuego, con un extintor**

1. Identifique el tipo de fuego generado.
2. Colóquese en la misma la dirección del viento.
3. Compruebe la presión de su extintor.
4. Jale la argolla de seguridad del extintor.
5. Empiece a atacar el fuego a no menos de tres metros ni a más de 1.5 metros de distancia del mismo.

6. Dirija el agente extintor a la base del fuego.
7. Haga un barrido lento y completo.
8. Descargue completamente su extintor. Aléjese manteniendo la vista al lugar donde se produjo el incendio.
9. El incendio puede reaparecer, proceda de nuevo a apagarlo.
10. Solicite apoyo y que alguien informe.

#### **Sofoque el fuego y reporte lo sucedido:**

- ✓ En qué área
- ✓ Que condición
- ✓ Tipo del incendio
- ✓ Cuantos extintores se utilizaron para su recarga inmediata

#### **Recuperación**

Terminada la emergencia, se avisará a los directivos y propietarios la ocurrencia del siniestro.

El gestor ambiental es responsable de:

1. Coordinar un equipo que trabajará en identificar las causas del incendio y hacer un reporte del mismo.
2. Realizar una primera evaluación de los daños producidos y las acciones necesarias para proceder a la normalización de las operaciones.
3. Procederá a reponer los equipos contra incendios usados que se hayan gastado o resultado averiados.

El Administrador general será responsable de:

1. Definir el status de las instalaciones y disponer cuando es el momento de su reocupación sin riesgos. Coordinará la preparación del informe final correspondiente que debe contener:
  - Personal afectado y su gravedad
  - Necesidad de servicios y personal
  - Condiciones inseguras originadoras
  - Ajustes necesarios
  - Fuente del siniestro
  - Acciones inseguras

- Actor personal
- Costo del siniestro
- Acciones preventivas y correctivas
- Responsabilidades
- Programa de acciones

Este informe debe ser preparado y discutido dentro de las 48 horas siguientes al suceso.

2. Coordinará los procedimientos legales correspondientes, generará el informe final del caso, coordinará las actividades realizadas por personal externo, fiscalizará la ejecución de las acciones definidas y ofrecerá el apoyo técnico necesario para la prevención de casos similares.

### **1.5.2. Plan de emergencia en caso de accidentes personales**

#### **Objetivos del plan**

- Ofrecer servicios eficientes para el personal en caso de emergencias personales.
- Reducir al mínimo las posibilidades de lesiones graves, permanentes y pérdidas de vidas a causa de atenciones médicas deficientes o indebidas.
- Establecer la preparación necesaria para responder adecuadamente a los lesionados dejados por un accidente laboral.
- Evitar la recurrencia o repetición de los hechos a fin de evitar lesionados y la conservación en buen estado de las propiedades.

#### **Respuestas de emergencia a los lesionados**

##### **Contactos con instituciones de salud**

Los testigos más próximos al hecho deben comunicar la ocurrencia del evento al supervisor de obra o propietario, quien fungirá como coordinador de las acciones ante la emergencia.

Una vez ocurrido el accidente y confirmada la emergencia de los lesionados, se alertará a las instituciones hospitalarias a fin de solicitar el envío de

ambulancias (de ser necesario) y la intervención a los pacientes. Si la lesión no es grave, podrá trasladarse, al lesionado a un centro hospitalario.

### **Servicios y equipos médicos disponibles**

Los servicios y equipos necesarios de uso interno son: servicio de comunicación en operación, botiquines de primeros auxilios bien equipados y localizados.

Los servicios de uso externo son hospitales notificados (Jarabacoa) y en alerta, salas de emergencias preparadas, comunicación y retroalimentación sobre las disponibilidades y condiciones médicas.

### **1.5.3. Plan de emergencia en caso de tormenta o huracán**

#### **Objetivos del plan**

- Establecer un conjunto de actividades dirigidas a reducir al mínimo las posibilidades de pérdidas humanas y materiales a causa del paso de un huracán por las instalaciones del proyecto.
- Asegurar el rápido restablecimiento de las operaciones tan pronto haya finalizado el paso del fenómeno natural.

#### **Instrucciones al personal**

- Desde que se da el aviso de un fenómeno natural, se pone en vigencia el Plan de Acción en Caso de Tormenta o Huracán, quedando la instalación en estado de emergencia.
- Cada directivo y empleado tiene tareas que cumplir dentro de este plan, correspondiéndole a su personal colaborar con su ejecución.
- Se establecerá el trabajo en dos turnos de 12 horas cada uno, compuesto por el personal mínimo necesario para reducir la circulación de personal.
- Se definirá la necesidad de evacuación de las instalaciones, aviso a los suplidores y/o contratistas para evitar la visita al proyecto y el traslado del personal hacia sus hogares.
- Las instalaciones se mantendrán con solo brigadas mínimas para garantizar la protección del patrimonio. Se pondrá especial énfasis en disponer de

equipos, alimentos y seguridad para el personal que permanezca en las instalaciones.

- Debe definirse con anterioridad cuales instalaciones son seguras ante deslaves de tierra por lluvia, resistencia a vientos huracanados y de tormenta. Solo en estas podrá permanecer personal y/o propietarios.
- Finalizadas las tareas de protección de las áreas, el personal será despachado antes de la hora señalada para que el fenómeno toque la instalación.

El administrador se encargará de suministrar los boletines sobre el informe del tiempo mediante su conexión vía Internet, manteniendo informados a los empleados acerca de la ruta del huracán. Los empleados podrán mantenerse informados conectándose al sitio Web: [www.weather.com](http://www.weather.com).

#### **Instrucciones generales**

- Desplegar los sistemas de seguridad para cubrir las ventanas y áreas de servicio comunes.
- Se procederá a reducir al mínimo el número de personal. El Ingeniero residente durante la construcción dispondrá al principio de cada temporada ciclónica, de un listado de candidatos a quedarse, seleccionado según el nivel de riesgo personal que tenga cada uno en sus casas y sus competencias personales.
- Las labores de chequeo señaladas para cada uno de los miembros del comité deberán hacerse a partir de este mismo momento y mantenerlas con la frecuencia que amerite el caso para minimizar el trabajo en caso de huracanes.
- Es necesario asegurar todos los equipos y objetos sueltos en el área, resguardar maquinarias, escritorios, sillas, entre otros.
- Si el aviso de huracán o tormenta se produce en día festivo, se convocará a cada una de las personas con tareas dentro del plan a una reunión de emergencia.
- Recoger todos los objetos y materiales que puedan convertirse en proyectiles y llevarlos a lugar seguro.
- Retirar y proteger todo tipo de documentos y equipos de oficina que estén próximo a ventanas y puertas.

- Botar los residuos de los contenedores y llevarlos a lugar seguro.
- Ejecutar las instrucciones específicas adicionales para las siguientes tareas:
  - Colocación de planchas de madera
  - Evacuación de instalación
  - Rescate y primeros auxilios
  - Manejo de energía
  - De ser necesario, apoyo y traslado del personal

Informaciones adicionales con relación a este plan favor pedirla a: Administrador y/o gestor ambiental.

### **Comité de huracanes**

- El comité de huracanes estará conformado por: el administrador, dos representantes de la asociación de propietarios y el gestor ambiental si es durante la construcción también se incluirá al ingeniero residente.
- Este comité será responsable de tomar de decisiones de declaración de la emergencia y de coordinar todas las actividades mientras dure la misma.
- Todo el personal que termine sus labores asignadas se reportará a los coordinadores para asignarle nuevos trabajos.
- Al momento de la evacuación, asegurarse que no se quede ninguna persona que no se haya asignado que deba hacerlo
- La evacuación debe ser realizada al menos 4 horas antes de que comiencen los vientos fuertes y las lluvias.
- Mantener suficiente medicamentos en los botiquines de primeros auxilios.
- Tener disponibles para uso todos los equipos de extinción de incendios (hidrantes y extintores)
- Coordinar inspecciones por unidades según lista de tareas en caso de Huracán e Inundaciones.
- Asegurar que el equipo de emergencia que permanece en las instalaciones tenga lo siguiente:
  - Comida no deteriorable
  - Radiotransmisores de mano
  - Equipos de primeros auxilios
  - Agua potable en recipientes
  - Mantener limpio drenajes de toda la instalación

## Plan de restauración

- Verificar estado de protecciones, para reponer lo que se haya dañado.
- Designar un grupo de personas que vengan a las instalaciones después del huracán a ver las infraestructuras y las personas que quedaron de guardia.
- Hacer una cuadrilla que limpie las instalaciones, accesos y vías internas.
- Al segundo día después del huracán, hacer listado de los empleados que aún no se hayan reportado para conocer su situación en sus casas.
- Informar a los propietarios del estado de sus bienes e invitarlos a visitar el proyecto.

Imagen 6.2. Qué hacer en caso de huracán?



### 1.5.4. Plan de emergencia en caso de terremoto

El terremoto es un hecho inesperado, por lo cual lo más importante es que se esté capacitado y preparado para actuar durante y después de su ocurrencia, sobre todo, en la forma de hacer frente al pánico y la confusión.

#### Objetivos del plan

- Reducir al mínimo las posibilidades de lesiones y pérdidas de vidas a causa de terremotos, réplicas y sus secuelas.

- Establecer la preparación necesaria para responder adecuadamente a las situaciones ocasionadas por un terremoto.
- Preparar el nivel de respuesta, asistencia al personal y a las operaciones, así como preparar la normalización de las operaciones.

### **Preparación**

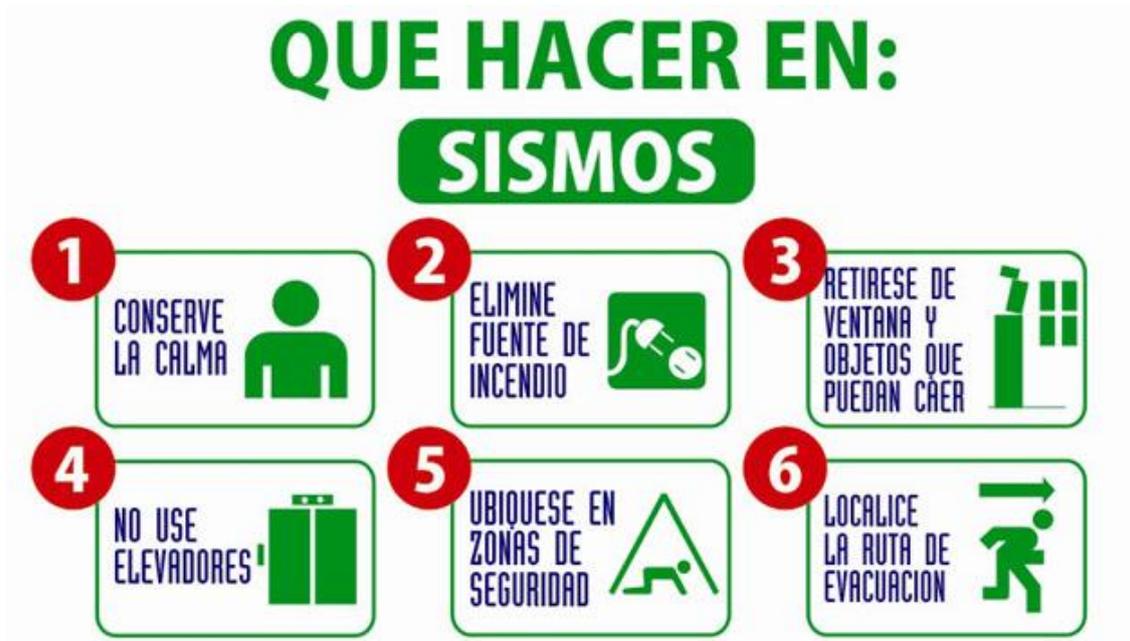
- Mantener actualizada e impresa la lista, con los principales datos e informaciones sobre los empleados.
- El personal debe recibir el entrenamiento sobre las acciones a su cargo dentro del plan y su forma esperada de actuación en caso de emergencia.
- El jefe de seguridad será el responsable de tomar las acciones de evacuación, rescate y conteo de los empleados.
- El Administrador es la persona encargada de comandar las acciones en caso de emergencia.
- El proyecto debe mantener estrechas relaciones de cooperación con los organismos de socorro con incidencia en la zona, como son: Bomberos, Policía, Defensa Civil, Cruz Roja, Hospital, ONG, etc.
- La administración del proyecto debe mantener actualizada una copia de respaldo (back-up) de toda la información que pueda considerarse estratégica o indispensable para el mantenimiento de las operaciones.
- El proyecto debe tener definidos los lugares de encuentro para caso de evacuación y mantener botiquines y equipos contra incendios en condiciones de operación y en los lugares predefinidos.

### **Respuesta cuando ocurre un terremoto**

Mantener la calma y dirigirse caminando hacia áreas despejadas y al aire libre, preferiblemente, dirigirse al punto de encuentro definido y señalado por empleados del establecimiento.

- El personal asignado deberá solicitar la evacuación calmada e inmediata hacia el punto de reunión seleccionado.
- El resto del personal debe mantener la calma y marchar hacia el punto de reunión establecido.

Imagen 6.3. Qué hacer en caso de Sismos?



### Pasos después del terremoto

#### Evacuación

- Todo el personal presente en las instalaciones, propietarios, empleados, contratistas y visitantes, debe reunirse en un mismo punto de reunión.
- Ninguna persona puede irse a otro lugar que no sea el señalado anteriormente. Si al momento de ocurrir la emergencia estaba fuera de la instalación debe reportarse al lugar de reunión.

#### Primeros auxilios y rescate

- El personal especializado en primeros auxilios debe buscar los equipos necesarios para brindar los mismos (botiquín, camillas y caja para emergencias) y dar soporte a los heridos, si los hubiera.
- En caso de personas atrapadas, debe darse la voz de alerta, con localización exacta del lugar, evaluar rápidamente la posibilidad de rescate inmediato.

- Se dará prioridad al rescate de personas atrapadas, asignando equipos y personal especializado y seguir las instrucciones que apliquen en cada caso.

### **Comunicación**

El administrador se comunicará con las autoridades para reportar el hecho e informar de la situación existente. Para ello usará la radio y/o los teléfonos.

### **Plan de restauración**

El administrador del proyecto designará el personal necesario para realizar las siguientes acciones:

- Verificar el estado general de las instalaciones y proceder a realizar evaluación y definir normalización de operaciones.
- Definir el grado de afectación, necesidad de servicios, reubicación y estado de los empleados.
- Verificar estado de protecciones, para reponer lo que se haya dañado.
- Designar un grupo de personas que vengán a la empresa después del terremoto a verificar el estado de las personas y las instalaciones.
- Hacer una cuadrilla que limpie instalaciones y accesos.
- Definir prioridades de áreas a iniciar normalización, y poner los recursos hacia esa área.
- Designar comisión para evaluación primaria de pérdidas y definición de las acciones inmediatas de recuperación.
- Luego del terremoto, se reforzará la vigilancia durante un tiempo a ser definido por el coordinador de seguridad física. (para evitar sustracciones y pérdidas posteriores).

### **Técnicas de prevención y control de accidentes**

La prevención y control de accidentes dependerá de las condiciones subestándares del lugar o de eventos naturales; en general la prevención dependerá de:

- Disponer de los elementos necesarios para realizar una labor determinada.
- Detección e investigación de todos los eventos que involucren la seguridad del personal y que pudieran generar eventos mayores.

- Establecer inspecciones planeadas y sorpresa de las áreas de alto y bajo riesgo.
- Identificar y clasificar las anomalías detectadas de acuerdo a su grado de peligrosidad.
- Crear un comité de respuesta a las posibles contingencias.
- Establecer un programa de entrenamiento para actuación ante contingencias.
- Elaboración y administración de planes de emergencias.

Verificar el cumplimiento de las normas y procedimientos de trabajo seguro.

Control de producción de chispas o fuego que pudieran crear incendios.

Mantener disponibilidad de equipos para combate de incendios.

Mantener actualizado el plan de emergencia dentro del proyecto.

### **Estrategias para manejar contingencias**

Será a través de una rápida evaluación para determinar el nivel y/o magnitud de la emergencia; entre los que se distinguen los siguientes niveles:

Nivel 1: Magnitud controlable por el personal capacitado, dentro de las instalaciones del proyecto; el impacto ambiental es mínimo; sin lesiones personales y/o daños de equipos;

Nivel 2: Para ser controlado este nivel de emergencia necesitará el apoyo de las brigadas de respuesta a emergencias municipales;

Nivel 3: Magnitud no controlable por las brigadas de respuesta a emergencias de la empresa; accidente con daño de equipos y/o personales, se requiere ayuda mutua y participación directa de organismos estatales.

## **1.6. Plan de Seguimiento y Control**

### **Introducción**

El Plan de Seguimiento y Control (PSC), como parte del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA), tiene como función básica, describir de forma sistemática y documentada, la verificación de la ejecución de las medidas del PMAA y el cumplimiento de las Normas Ambientales para el proyecto “Residencial Villa Las Marías”.

## **Objetivos del Plan de Seguimiento y Control (PSC)**

- ✓ Verificar que las medidas preventivas, de mitigación y de prevención del PMAA se han realizado.
- ✓ Detectar impactos que no fueron previstos en la Declaración Impacto Ambiental.
- ✓ Verificar la calidad y oportunidades de las medidas preventivas, de mitigación y de prevención planteadas en la Declaración Impacto Ambiental y establecer nuevas medidas si éstas no son suficientes.
- ✓ Verificar la gestión ambiental de los promotores del proyecto.
- ✓ Verificar el cumplimiento de las Leyes y Normas Ambientales.

La estructura del Plan de Seguimiento y Control (PSC), que fue elaborado para las fases de construcción y operación del proyecto, tendrá la siguiente estructura:

- ✓ Impacto o riesgo a controlar
- ✓ Actividad
- ✓ Variables del ambiente y elementos o áreas vulnerables
- ✓ Parámetro a medir e indicador de calidad
- ✓ Tiempo requerido o frecuencia
- ✓ Información necesaria
- ✓ Lugar o puntos de monitoreo
- ✓ Responsable
- ✓ Costos

El PSC será ejecutado a través de: auditorías internas, el cumplimiento de la legislación y normativa ambiental, la verificación de las quejas recibidas, los mecanismos y estrategias de participación y los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA).

## **Auditorías**

El estado del cumplimiento del PMAA, así como de otra condición o requisito establecido en la Autorización Ambiental serán definidas en las auditorías que se realizarán durante las fases de construcción y operación del proyecto, las que serán realizadas de acuerdo con el cronograma de cumplimiento del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental y los períodos que establezca la

Autorización Ambiental para la entrega de los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA).

### **Cumplimiento con los requisitos legislativos y la normativa ambiental**

El cumplimiento de los requisitos legislativos, la normativa ambiental y los requisitos específicos indicados en la Autorización Ambiental por el Viceministerio de Gestión Ambiental serán responsabilidad del promotor del proyecto.

#### **Quejas Ambientales:**

Para fines de investigación, las quejas serán comunicadas a la administración del proyecto para realizar la investigación, de acuerdo con los procedimientos que se presentan a continuación:

- 1) Registrar la queja y la fecha de recibo en la base de datos.
- 2) Investigar la queja para determinar su validez y evaluar si el origen del problema se debe a actividades del proyecto.
- 3) En el caso de que una queja sea válida y se deba a la construcción u operación del proyecto, se identificará si el impacto provocado tiene medidas para su mitigación, prevención o restauración como parte del PMAA.
- 4) Si no están contempladas solicitará la experticia de un consultor Ambiental registrado.
- 5) Si la queja es comunicada por el Viceministerio de Gestión Ambiental, entregará un informe interino a dicho viceministerio con el estado de la investigación de la queja y la acción de seguimiento dentro del tiempo establecido.
- 6) Coordinar para que el Consultor Ambiental inicie una auditoría para diagnosticar la situación, de ser necesario y garantizar que cualquier motivo válido de queja no vuelva a presentarse.
- 7) Reportar los resultados de la investigación y las acciones a seguir a quien presentó la queja.
- 8) Registrar la queja, la investigación, las acciones posteriores y los resultados en los reportes mensuales.

## **Mecanismos y estrategias de participación**

Si surgieran inquietudes por la construcción u operación del proyecto o en las comunidades del área de influencia del proyecto, se tendrá en cuenta la realización de consultas y encuestas con los interesados para establecer un proceso interactivo que permita atender todas sus preocupaciones, buscando de esta forma solucionar adecuadamente los problemas que surjan (Subprograma de medidas de requisitos interinstitucionales y de compensación social a la comunidad).

## **Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA)**

De acuerdo con la frecuencia establecida para la verificación de las medidas del PMAA y para el monitoreo de cada variable ambiental, se realizarán los informes mensuales, trimestrales, semestrales y anuales, los que serán incluidos en los informes de las auditorías realizadas y en los ICA.

El Consultor Ambiental encargado de la verificación de las medidas del PMAA y del monitoreo de cada variable ambiental, elaborará y entregará el ICA a la administración del proyecto **“Residencial Villa Las Marías”** y éste lo entregará al Viceministerio de Gestión Ambiental a través de la plataforma de ICA, en los plazos que se establezcan en la autorización ambiental para la obtención del Certificado de Cumplimiento que validará al proyecto, para continuar la fase de construcción u operación según corresponda.

El formato del ICA será convenido con el Viceministerio de Gestión Ambiental.

El Programa de Seguimiento y Control se iniciará desde la fase de construcción del proyecto, y de acuerdo con el cronograma establecido para la ejecución de las medidas del PMAA y del monitoreo de cada variable ambiental y se continuará ejecutado durante la fase de operación. Los costos del PSC serán asumidos por la administración del proyecto.

### **1.7.1. Subprograma para el seguimiento y control, para las fases de construcción y operación del proyecto**

Para el proyecto “Residencial Villa Las Marías”, tomando en consideración las acciones que serán desarrolladas durante la fase de construcción y los impactos que éstas pueden provocar sobre los elementos del medio ambiente, se definió realizar los siguientes controles y monitoreos:

- ✓ Control de las medidas preventivas, de mitigación y restauración correspondientes a las fases de construcción y operación del proyecto.
- ✓ Control de las medidas del Plan de Contingencia (sólo fase de operación).
- ✓ Control de la calidad del aire y ruido.

**Control de las medidas preventivas, de mitigación y restauradoras del PMAA para las fases de construcción y operación.**

Como parte del Plan de Seguimiento y Control, se monitorearán todas las medidas preventivas, de mitigación y restauradoras que fueron planteadas en el PMAA para las fases de construcción y operación del proyecto, así como el Plan de Contingencias. Las variables monitorear son las siguientes:

- ✓ Medio afectado
- ✓ Indicadores de impacto
- ✓ Medidas a Implementar
- ✓ Parámetros a monitorear
- ✓ Puntos de muestreos
- ✓ Frecuencia de monitoreo
- ✓ Responsable de ejecución
- ✓ Costos
- ✓ Documentos generados

Estas variables están incluidas en las Matrices, las que serán las guías para controlar y dar seguimiento a las medidas en la elaboración de los ICA.

### **1.7.2. Subprograma de seguimiento y control de la calidad del aire y ruido**

Durante la fase de construcción del proyecto “Residencial Villa Las Marías”, se realizarán actividades como movimientos de tierra y el uso de equipos y maquinarias para la construcción de las obras lo cual aumentará los niveles de material particulado y ruido en el área donde se construirá el proyecto y sus colindancias. El objetivo de este subprograma es controlar los niveles de ruido y material particulado durante la fase de construcción del proyecto.

- Contaminación del aire por sólidos en suspensión
- Afectación por ruido

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

- a) Control de la calidad del aire
- b) Control del nivel de ruido

#### **Metodología y tecnología utilizada**

##### **Control de la calidad del aire**

Se tomarán mediciones de calidad de aire para medir el material particulado y algunas variables del clima. Se georeferenciarán los puntos de muestreos.

##### **Control del nivel de ruido**

Se medirán niveles de ruido y se georeferenciarán los puntos donde se realizaron las mediciones. Para realizar las mediciones se contratarán los servicios de laboratorios del país acreditados por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos naturales, los cuales cuentan con equipos tecnológicos debidamente calibrados.

El sonómetro será colocado *In Situ* a 1.0 m de altura en el punto. Las coordenadas UTM se tomarán con el GPS sobre una plataforma plana a 1.0 m sobre el nivel del suelo en la ubicación misma del lugar especificado.

## **1.8. Aspectos de cambio climático**

La República Dominicana es uno de los países más vulnerables al cambio climático a nivel mundial, estando entre los quince primeros países del Global Risk Index, en los últimos tiempos ha sido evidente la manifestación de efectos directos del calentamiento global, con sequías, aumento de temperaturas, inundaciones y fenómenos climáticos extremos. Todo esto a su vez está repercutiendo gravemente en la agricultura, la seguridad alimentaria, el abastecimiento de agua, la salud pública, la calidad de vida y de los ecosistemas. En este sentido, la República Dominicana está apostando por la acción climática, a través de la mitigación al cambio climático, el país está ofreciendo oportunidades económicas de mejora a la competitividad y productividad la reducción de emisiones de GEI.

El presente capítulo del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “Residencial Villa Las Marías” (código S01-23-1152) trata sobre la huella de carbono que podía provocar un proyecto de lotes para fines residenciales, con una propuesta de medidas de mitigación a ser incorporada al Plan de manejo y adecuación ambiental, además del plan de adaptación a los efectos del cambio climático.

### **1.8.1. Huella de Carbono: gases de efecto invernadero (GEI)**

Se estimaron las emisiones de CO<sub>2</sub>e de los procesos y/o actividades que se presentan en cada una de las etapas del proyecto, estas estimaciones están relacionadas con las emisiones generadas por el consumo energético desde distintos utensilios y aparatos en la oficina, así como el consumo mismo de energía (denominada fuentes fijas); también el consumo energético desde posibles vehículos utilizados durante diferentes fases.

En la etapa de exploración se asumió una duración de 1 año (para los preparativos de permisos), estimando que se contará con 150 días hábiles para llevar a cabo todos estos trabajos. Para la etapa de construcción un (1)

año se estimó a partir de 270 días hábiles<sup>1</sup>, con jornadas de trabajo de 8 horas por día, mientras que para la fase de operación se estimó un consumo de electricidad permanente y generación de residuos sólidos y líquidos durante todos los días del año.

- Definición de los límites de la actividad y los límites operativos

Con el objetivo de facilitar los cálculos, se han tenido en cuenta únicamente las emisiones de los alcances 1 y 2 (emisiones que dependen y han sido consumidas directamente en la propia obra, principalmente combustibles diésel y gasolina), cambio de uso de suelos y energía eléctrica suministrada por compañía eléctrica ajena a la empresa.

Así como también las emisiones asociadas a la generación de residuos tanto sólidos como líquidos, dentro del área del proyecto.

- Recopilación de los datos de la actividad y búsqueda de los factores de emisión adecuados

A través de los factores de conversión establecidos en las Directrices IPCC 2006 dentro del sector Agricultura, Silvicultura y Otros usos de la tierra (AFOLU, por sus siglas en inglés), así como el inventario forestal de la República Dominicana, se pudo estimar tanto las emisiones de Dióxido de Carbono equivalente (CO<sub>2</sub> e) por el cambio de uso de suelos.

Para realizar este cálculo estimativo, se han tenido en cuenta datos de la parcela misma del proyecto, los posibles vehículos y maquinarias a utilizar durante cada una de las fases de la obra, así como la generación eléctrica para las instalaciones que se provean para la obra.

---

<sup>1</sup> Obviando los sábados, domingos y días feriados.

Tabla 1. Datos de actividad por fuente de generación en las fases de construcción y operación del proyecto.

| Servicios  | Fase de Construcción     | Fase de Operación       |
|--|--------------------------|-------------------------|
| Energía Eléctrica                                | 2,000 Kw/mes             | 6,500 Kw/mes            |
| Tratamiento de aguas residuales                  | 12 m <sup>3</sup> /mes   | 48 m <sup>3</sup> /mes  |
| Recogida de residuos sólidos                     | 17.69 kg/día             | 82.56 kg/día            |
| Areas de asentamiento (residencial y área verde) | 56,363.10 m <sup>2</sup> | 4,001.22 m <sup>2</sup> |

Fuente: elaboración propia

Se utilizaron factores de emisión de fuentes verificadas y fiables como son los establecidos en las Directrices IPCC 2006<sup>2</sup>, Convención Marco de las Naciones Unidas, y factores de emisión de estudios científicos aprobados por la Academia.

Tabla 2. Factores de emisión de diferentes fuentes de datos de actividad

| Origen                   | Factor de emisión | Fuente                           |
|--------------------------|-------------------|----------------------------------|
| Diesel fuentes fijas     | CO <sub>2</sub>   | 74,100.00 kg CO <sub>2</sub> /TJ |
|                          | CH <sub>4</sub>   | 3.00 kg CH <sub>4</sub> /TJ      |
|                          | N <sub>2</sub> O  | 0.60 kg N <sub>2</sub> O/TJ      |
| Diesel fuentes móviles   | CO <sub>2</sub>   | 74,100.00 kg CO <sub>2</sub> /TJ |
|                          | CH <sub>4</sub>   | 4.15 kg CH <sub>4</sub> /TJ      |
|                          | N <sub>2</sub> O  | 28.60 kg N <sub>2</sub> O/TJ     |
| Gasolina fuentes fijas   | CO <sub>2</sub>   | 69,300.00 kg CO <sub>2</sub> /TJ |
|                          | CH <sub>4</sub>   | 10.00 kg CH <sub>4</sub> /TJ     |
|                          | N <sub>2</sub> O  | 0.60 kg N <sub>2</sub> O/TJ      |
| Gasolina fuentes móviles | CO <sub>2</sub>   | 69,300.00 kg CO <sub>2</sub> /TJ |
|                          | CH <sub>4</sub>   | 33.00 kg CH <sub>4</sub> /TJ     |

Directrices IPCC 2006

<sup>2</sup> Factores de emisión (FE) por defecto

|                             |                  |                                       |  |
|-----------------------------|------------------|---------------------------------------|--|
|                             | N <sub>2</sub> O | 3.20 kg N <sub>2</sub> O/TJ           |  |
| Residuos sólidos urbanos    |                  | 91.70 kg CO <sub>2</sub> / kg residuo |  |
| Aguas residuales domésticas |                  | 0.30 (kg CH <sub>4</sub> /kg DBO)     | A partir de datos por defecto de las Directrices IPCC 2006 |

Fuente: elaboración propia con datos de las fuentes citadas dentro de la tabla

Las estimaciones se realizaron basadas en la siguiente ecuación:

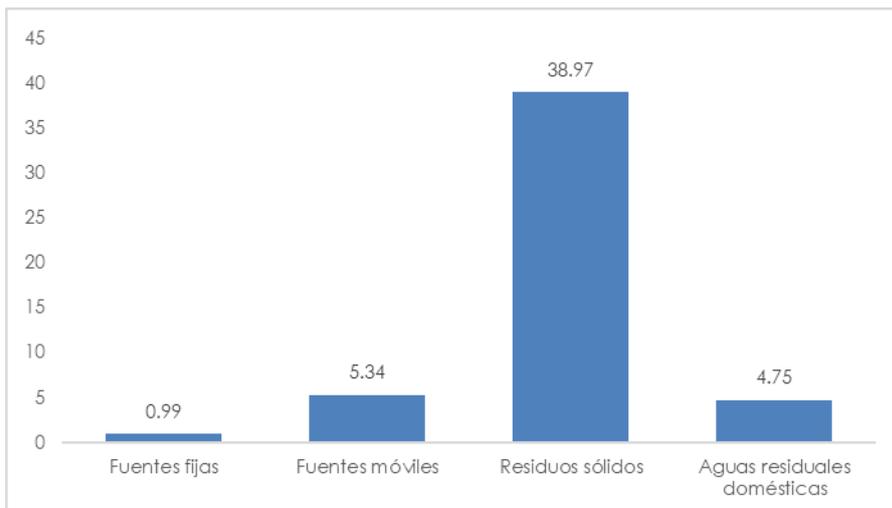
$$Emisión = Dato\ de\ Actividad\ (DA) \times Factor\ de\ emisión\ (FE)$$

Los poderes de calentamiento utilizados corresponden a los reportados en el Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (AR5).

## RESULTADOS

### Estimaciones de CO<sub>2</sub> equivalente por fase

Gráfico 1. Estimación de emisiones de ton CO<sub>2</sub> e/año en la fase de exploración



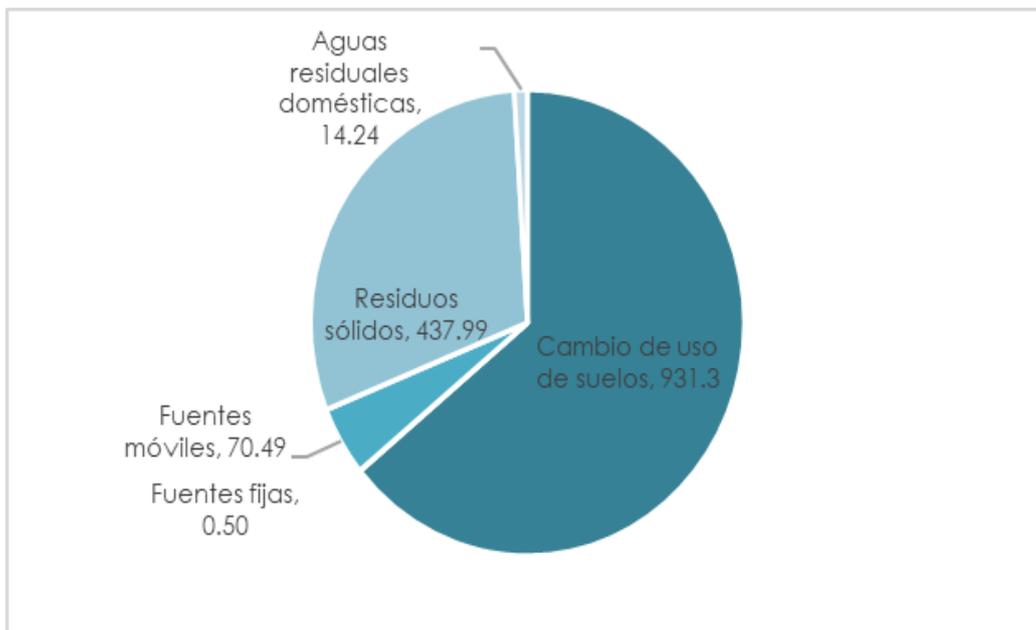
Fuente: elaboración propia

Las estimaciones de gases de efecto invernadero en cada una de las etapas del proyecto, reflejan diferentes cantidades significativas, lo que a su vez

repercute en su impacto global al cambio climático, iniciando con la etapa de exploración, donde las actividades a evaluar son de coordinación, toma de decisiones, aprobaciones de proyectos, entre otros, el uso de maquinarias es muy mínimo, dando paso con esto a una estimación de emisión de 51.04 ton CO<sub>2</sub> e durante el tiempo que dure esta fase.

Durante la fase de construcción existe un mayor número de equipos y maquinarias funcionando paralelamente, por un periodo prolongado de tiempo, a diferencia de la etapa de exploración donde las emisiones se estiman serán mínimas.

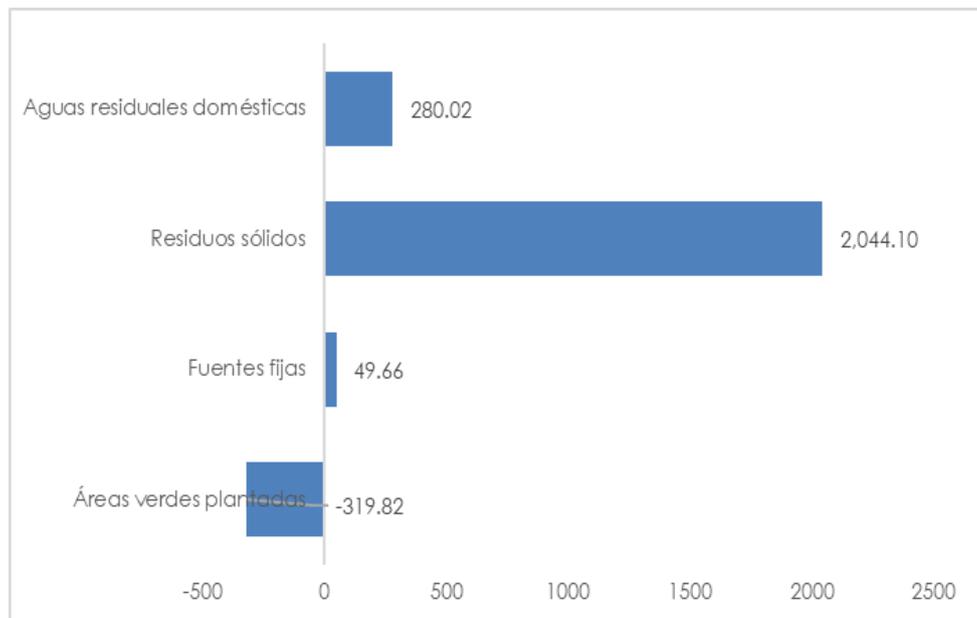
Gráfico 2. Estimación de emisiones de ton CO<sub>2</sub> e/año en la fase de construcción



Fuente: elaboración propia

En la etapa de operación se estiman las emisiones de CO<sub>2</sub> de los procesos que conlleva esta fase, en un periodo de tiempo de 365 días hábiles.

Gráfico 3. Estimación de emisiones de ton CO<sub>2</sub> e/año en la fase de operación



Fuente: elaboración propia

## Plan de medidas de mitigación climática

### Medidas de mitigación al cambio climático

En la etapa de planeación del proyecto se tienen en cuenta emisiones inapreciables de GEI, las mismas están relacionadas con el uso de fuentes fijas y móviles que se alimentan de combustibles fósiles, así como una reducida producción de residuos sólidos y líquidos. Para esto se considera lo siguiente:

- Se utilizará solo el equipo estrictamente necesario, y con la mayor eficiencia posible, de forma tal que se limiten al máximo las fuentes de impacto ambiental.
- Los vehículos y maquinarias contarán con un adecuado mantenimiento y ajuste, de forma tal que cumplan los requisitos establecidos por la legislación vigente.
- En las oficinas se adoptarán medidas de eficiencia energética.
- Se priorizará la selección de equipos que no utilicen gas SF<sub>6</sub> o que tengan un consumo de
- este gas mínimo.

- Los residuos sólidos serán dispuestos en recipientes cerrados y almacenados temporalmente en un área destinada para estos fines, hasta su retiro por parte del ayuntamiento municipal.
- En la medida de lo posible se preverá un plan de separación en origen y reúso algunas materias primas de segunda mano (papel, cartón, plástico, entre otros).
- Bajo ninguna circunstancia se permitirá la quema de residuos sólidos.
- Se contará con baños dentro de las instalaciones administrativas, estos tendrán un tratamiento primario de sus aguas residuales a base de cámaras sépticas y pozo filtrante.
- Se implementará un plan de capacitación periódica, basada en talleres semestrales, relacionados a la eficiencia energética, manejo integral de los residuos sólidos y uso sostenible del agua.

Mientras que, en la etapa de construcción del proyecto, los impactos globales ocasionados al cambio climático son de manera significativa, esto principalmente por el cambio de uso de suelos, el uso de equipos y maquinarias que utilizan combustibles fósiles y la generación de residuos. También el uso de recursos y materias, entre otros. Dentro de las medidas a tener en cuenta para reducir estas emisiones de GEI a la atmósfera están:

- Se promoverá el uso de vehículos y maquinarias de bajos niveles de consumo de combustibles fósil y de emisiones sonoras.
- Se habilitarán contenedores para la gestión de los residuos sólidos generados durante el proceso constructivo del proyecto (las áreas generales que ameriten obras grises), estos contenedores estarán distribuidos en grupos de 3, en puntos estratégicos, esto para separar en origen de forma correcta los diferentes tipos de residuos sólidos producidos dentro de las instalaciones del proyecto. Estas zonas estarán debidamente señalizadas y de fácil acceso.
- Se instalarán baños portátiles, 1 por cada 8 personas, en diferentes puntos estratégicos del área, los desechos generados en esta partida serán retirados periódicamente por un gestor autorizado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

- Los residuos sólidos peligrosos serán ubicados en un punto estratégico temporalmente, hasta su retiro por un gestor autorizado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Se realizarán talleres cuatrimestrales, relacionados a la eficiencia energética, manejo integral de los residuos sólidos y uso sostenible del agua.

La etapa de operación:

- Se diseñará un Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos domiciliarios, priorizando su reutilización frente a su eliminación, debiendo quedar el entorno libre de cualquier elemento artificial o residuo.
- Se desarrollarán con la junta de vecinos campañas de sensibilización específicas por temas (agua, eficiencia energética, energías renovables).
- Sistemas de alumbrado público eficiente y adaptado al uso del espacio, con sensores de presencia.

### **1.8.2. Plan de adaptación a los efectos del cambio climático**

Los cambios en el clima se producen como consecuencia de la alteración del balance energético de la Tierra, que es un sistema en equilibrio térmico condicionado por la atmósfera. Si ésta no existiese, se estima que la temperatura de equilibrio de la Tierra sería de  $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

El efecto de la atmósfera es retener parte de la radiación infrarroja que vuelve hacia el espacio en una forma de longitud de onda más larga. Esto es lo que se denomina efecto invernadero y tiene como resultado una temperatura de equilibrio próxima a  $15\text{ }^{\circ}\text{C}$  que depende de la composición de la atmósfera. Entre los componentes de la atmósfera que pueden alterar el balance energético se encuentran los gases de efecto invernadero, los aerosoles y las nubes (vapor de agua).

Los efectos asociados al cambio climático son bien conocidos. En la siguiente lista se mencionan los principales:

- Aumento de la temperatura media de la tierra.
- Desertificación de ciertas zonas del planeta.
- Lluvias de carácter torrencial en otras zonas.
- Fusión de glaciares.
- Subida del nivel del mar.
- Riesgos de avenidas fluviales como consecuencia de la mayor irregularidad del régimen de precipitaciones.
- Difusión de ciertas enfermedades tropicales en zonas que hoy son de clima templado.
- Modificación de las áreas de distribución de determinadas especies, incluidos los recursos pesqueros.
- Alteración de los ciclos biológicos, con adelanto del momento de floración o del brote de las hojas.
- Alteración de las trayectorias de fenómenos atmosféricos tropicales.
- Modificación de los modelos de dinámica marina, entre otros.

#### **Indicadores de adaptación a los efectos del cambio climático**

La República Dominicana es un país que posee una alta exposición a los fenómenos climáticos extremos considerado su condición de isla y su ubicación en la ruta de los huracanes. Por otra parte, sus características sociales y económicas lo convierten en una zona vulnerable a los efectos del cambio climático.

Para evaluar los indicadores de adaptación al cambio climático fueron considerados los posibles fenómenos que podían afectar al proyecto, el medio que sería afectado, las medidas de adaptación y el plazo de cumplimiento.

El Plan de Adaptación a los Efectos del Cambio Climático tomó en cuenta lo siguiente:

- Fenómenos climáticos que pueden afectar el área del proyecto
- Medio afectado
- Estado actual del medio

- Estado esperado de corrección
- Medidas de adaptación
- Plazo de la medida

El país está suscrito desde 1994 a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, la cual fue ratificada el año 1998. También es signataria del Protocolo de Kioto que entró en vigencia en el 2005 (Ministerio de Agricultura, 2013).

A partir de entonces se han creado organismos y elaborado políticas públicas dirigidas a la adaptación a los efectos del cambio climático y la mitigación del mismo. Entre las instituciones públicas encargadas de la formulación y seguimiento a estas políticas se encuentran el Consejo Nacional de Cambio Climático y Mecanismo de Desarrollo Limpio y el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

El Consejo Nacional de Cambio Climático y Mecanismo de Desarrollo Limpio, tiene a su cargo la formulación de políticas públicas para la prevención y mitigación de los gases de efecto invernadero y la adaptación al cambio climático. Este consejo cuenta con la Oficina Nacional de Cambio Climático, con una mesa de trabajo conformada por diferentes Ministerios.

Adicionalmente, el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales cuenta con una Dirección de Cambio Climático que es la responsable de dar seguimiento a los diferentes acuerdos internacionales relacionados con el cambio climático en la República Dominicana.

Las principales políticas públicas sobre cambio climático se basan en la Estrategia Nacional de Desarrollo 2010-2030 y la propuesta de Ley General de Cambio Climático del año 2013 (Ministerio de Agricultura, 2013).

La Estrategia Nacional de Desarrollo 2010-2030 de la República Dominicana, contiene un Cuarto Eje Estratégico, cuyos objetivos principales incluyen la sostenibilidad ambiental, la gestión de riesgos y la adaptación cambio climático, (Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo, 2010).

En cuanto a este último punto, el objetivo específico consiste en “avanzar en la adaptación a los efectos y la mitigación de las causas del cambio climático”.

La propuesta de Ley de Cambio Climático, por su parte, va dirigida al establecimiento de normas para prevenir y mitigar las emisiones causantes del calentamiento global, así como la adaptación a los impactos del mismo.

Atendiendo a la solicitud de los TdR, se incluye estos indicadores de adaptación al cambio climático con los diferentes fenómenos que pueden afectar el área del proyecto “Residencial Villa Las Marías”, el medio afectado, las medidas de adaptación y el plazo de cumplimiento de las diferentes medidas. Determinar la probabilidad de ocurrencia de fenómenos asociados al cambio climático en el área del proyecto y proponer medidas de adaptación para cada uno.

Los siguientes son fenómenos identificados en estudios previos y que pueden afectar al proyecto, la lista es indicativa y debe ser ampliada según los resultados del estudio ambiental: aumento de temperatura, eventos hidrometeorológicos (sequía, huracanes, tormentas, inundaciones, precipitaciones intensas), infestación de vectores y plagas, entre otros.

### **Probabilidad de que el área del proyecto sea afectada por los cambios climáticos**

En la siguiente tabla se presenta un análisis de cómo diferentes fenómenos climáticos pueden afectar el área del proyecto y las medidas para prevenir daños a la población y al ambiente.

| Fenómeno | Medio afectado | Estado actual del medio | Estado esperado de corrección | Medidas de adaptación | Plazo de la medida en las fases de Construcción y operación |
|----------|----------------|-------------------------|-------------------------------|-----------------------|---|
|----------|----------------|-------------------------|-------------------------------|-----------------------|---|

|   |   |         |           |  |           |
|---|---|---------|-----------|--|-----------|
| <b>Huracanes, tormentas, precipitaciones intensas</b> | Área del proyecto, instalaciones de apoyo, trabajadores y visitantes  | Regular | Aceptable | Uso de cerramientos con características anticiclónicas. Establecer planes de actuación ante huracanes.                   | Inmediato |
| <b>Aumento de temperatura</b>                         | Trabajadores, visitantes y vegetación y fauna.  | Regular | Aceptable | Revegetación de espacios que serán ocupados por áreas verdes y jardines principalmente con especies nativas y endémicas. | Inmediato |
| <b>Sequía</b>   | Trabajadores, visitantes y vegetación.  | Regular | Aceptable | Prácticas para el ahorro de agua.  | Inmediato |
| <b>Infestación por vectores y plagas</b>              | Área del proyecto, instalaciones de apoyo, trabajadores, visitantes, residentes colindantes y vida silvestre. | Bien    | Aceptable | Manejo de desechos domésticos y control de plagas de vectores y roedores con productos biodegradables.                   | Inmediato |

Ante el riesgo cierto de los efectos del cambio climático en el proyecto, se listaron y Priorizaron los 3 efectos que posiblemente puedan afectar el proyecto y se elaboraron distintos niveles de estrategia para la atenuación y la adaptación, las cuales se presentan en la matriz a continuación.

| EFECTO<br>Según<br>tempora<br>da del<br>año | HURACANES<br>1ro. Jun. - 31 de Nov.  | SISMOS  | SEQUÍA<br>Feb. - Abr.                                       | PRECIPITACIONES<br>Dic. - Feb. / May. - Jun. / Ag. -<br>Oct.   | INUNDACIONES<br>Dic. - Feb. / May. - Jun. / Ag. - Oct.  |
|---|--|---|---|--|---|
| Medidas de Adaptación                       | Educación ante desastres naturales   | Asegurar elementos altos evitando tener objetos que puedan caer ante un movimiento.   | Almacenamiento de agua en cisternas y/o tanques especiales. | Mantener los techos, desagües y drenajes pluviales limpios para evitar que se obstruyan con basuras.                                 | Identificación de zonas inundables.   |
|   | Identificación de zonas inundables.  | Conocer la ubicación de válvulas de gas, agua, fusibles de electricidad.  |   | Evitar tocar o pisar cables eléctricos.  | Construir estructuras de protección para los equipos para prevenir inundaciones.  |
|   | Identificar deficiencias estructurales en el área del proyecto y edificaciones de apoyo.           | Eliminar obstáculos de las rutas de evacuación.   |   | Asegurarse de que los equipos estén secos antes de conectarlos.  | Estar pendiente de señales de avisos, alarmas y emergencias en tiempos de lluvias y huracanes.                            |
|   | Mantener podados los árboles.  | Ubicar y señalar las zonas de seguridad y las rutas de evacuación.  | Almacenamiento de agua de lluvia desde bajantes de techo.   | Desalojar las aguas estancadas para evitar la propagación de mosquitos.  | Cortar el suministro de energía eléctrica.  |
|   | Asegurarse de que no haya materiales y equipos que puedan sufrir daños por inundaciones.           | Se debe conservar la serenidad evitando el pánico o histeria colectiva.   |   | Tener preparado un equipo de emergencias ante fenómenos meteorológicos, compuesto por un botiquín de primeros auxilios, entre otros. | Conservar la vegetación existente, evitando su destrucción, ya que las plantas dan firmeza al suelo e impiden la erosión. |
|   | Tener reservas de agua potable y generadores eléctricos de emergencia.                             | Ubicarse en lugares seguros previamente establecidos, de no lograrlo debe refugiarse bajo elementos alejados de ventanas u objetos que puedan caer. | Uso de vegetación de bajo consumo de agua.                  |  | Tener preparado un equipo de emergencias ante fenómenos meteorológicos.   |
|   | Seguir las instrucciones emitidas por las autoridades sobre el status del fonómetro meteorológico. | Si es necesario evacuar el lugar.   |   | Estar pendiente de señales de avisos, alarmas y emergencias en tiempos de lluvia y huracanes.  |   |

# BIBLIOGRAFÍA

## BIBLIOGRAFÍA

AID. 1981. La República Dominicana Perfil Ambiental del País, Un Estudio de Campo, pp 15-24. Washington. EE. UU.

CITES. 2007. Notificación Apéndice I, II III (Listado de especies) Administrada por el Programa de las Naciones Unidas Para el Medio Ambiente, Suiza 81 pp.

Henderson, R. W.; A. Schwartz & S. J. Inchaustegui. 1984. Guía Para la Identificación de los Anfibios y Reptiles de la Hispaniola. Primera edición. Editora Taller. Santo Domingo, República Dominicana. 128 pp.

IUCN. 2009. Threatened Animals of the World IUCN, Red List of Threatened Animals, Data Base Search Results of Dominican Republic. 35 pp.

Ralph, C.; G. Geoffrey, P. Peter, M. Thomas, D. David & M. Borja. 1996. Manual de Métodos de Campo Para el Monitoreo de Aves Terrestres. Pacific Southwest Research Station Albany California. 43 pp.

República Dominicana. Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales. “Ley General Sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales” (64-00)/SEMARENA.-

Santo Domingo: Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2000. 114 pp.

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la República Dominicana, 2011. Lista de Especies en Peligro de Extinción, Amenazadas, o Protegidas de la República Dominicana, (Lista Roja).

Steven, L.; C. Rimmer, A. Keith, J. Wiley, H. Raffaele, K. MacFarland & E. Fernandez. 2006. Aves de la República Dominicana y Haití. Fondo Para la Conservación de la Hispaniola c/o Sociedad Ornitológica de la Hispaniola. Santo Domingo, República Dominicana. 287 pp.

Stockton, A., 1981. Guía de Campo Para las Aves de la República Dominicana. Editores Horizontes de América, Santo Domingo, República Dominicana. 254 pp.

1990. Informe Sobre Biodiversidad de la República Dominicana, Departamento Vida Silvestre Subsecretaría de Recursos Naturales, Secretaría de Estado de Agricultura, Santo Domingo, República Dominicana. 266 pp.

García, R, B. Peguero, A. Veloz, T. Clase & F. Jiménez. 2016. Lista Roja de las Plantas Amenazadas en República Dominicana. Jardín Botánico Nacional de Santo Domingo Dr. Rafael M. Moscoso (JBN), Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (MESCyT) y Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARENA). Santo Domingo, República Dominicana. 763 pp.

Liogier, H.A. et al. 2000. Diccionario Botánico de Nombres Vulgares de La Española. 2<sup>da</sup> ed. Jardín Botánico Nacional "Dr. Rafael Ma. Moscoso". Editora Corripio. Santo Domingo, República Dominicana. 598 pp.

Lista de especies CITES. 1998. Centro Mundial de Monitoreo de la Conservación. Cambridge, Reino Unido. 291 & 308.

Walter, K. S. & H. J. Gillet. 1997. UICN Red List of Threatened Plants. The Conservation Union. Swizerland and Cambridge, UK. 862 pp.

Matteucci, S. D. & A. Colma. 1982. Metodología para el estudio de la vegetación. Organización de Estados Americanos. Serie biol. 168. pp.

Tasaico, H. 1967. Ecología (Zonas de vida de la República Dominicana). En: Organización de Estados Americanos. 1967. Reconocimiento y evaluación de los Recursos Naturales de la República Dominicana. Washington, USA. Mapas.

# **ANEXOS**

7 de diciembre del 2023,

Santo Domingo, DN.

Señores

**Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales**

**Asunto:** Solicitud de Autorización del Proyecto Residencial Villas Las Marías (# S01-23-1152)

Estimados Señores,

Luego de un cordial y afectuoso saludo, tengo a bien dirigirme a ustedes con el objetivo de informarles y certificar que, quien suscribe, **Sr. Juan Rafael Reyes Guzmán, Ced. 001-0045792-8** es socio fundador y gerente de la empresa **UNITRADE SRL, RNC: 101-56691-4** y estoy autorizado, mediante la más reciente asamblea, a firmar en nombre de la empresa y representarla en cualquier acto comercial, legal, financiero o jurídico ante instituciones públicas o privadas.

Para fines de su verificación tenemos a bien adjuntar a la presente carta los siguientes documentos a los fines de que puedan verificar mis calidades y facultades legales:

- 1) Estatutos Sociales de Unitrade SRL de fecha 26 de octubre del 2023
- 2) Última asamblea de Unitrade SRL de fecha 27 de octubre del 2023
- 3) Registro mercantil actualizado a fecha de 27 de octubre del 2023
- 4) Cópia de cédula del Sr. Juan Rafael Reyes Guzmán

Esta certificación la hacemos en virtud de la solicitud de permiso ambiental # S01-23-1152 para Autorización del Proyecto Residencial Villa Las Marías, en Jarabacoa, Provincia de la Vega.

Finalmente, quedamos atentos a sus comentarios y en la mejor disposición de colaborar en todo lo que sea necesario.

Atentamente



Juan Rafael Reyes Guzmán



Gerente



**Santo Domingo:** Av. Rómulo Bentacourt No. 541, Tel.: (809) 537-2570 \* Fax: (809) 537-2752, República Dominicana

**Santiago:** Av. Estrella Sadhalá No. 45, Las Cayenas, Tel.: (809) 582-5858 \* Fax: (809) 582-4822, República Dominicana

**La Romana:** Ave. Padre Abreu, No. 44, Tel. (809)-813-5468, Fax (809)-813-1053, República Dominicana.

**E-mail:** [unitrade.sa@claro.net.do](mailto:unitrade.sa@claro.net.do) \* **Web-page:** <http://www.unitrade.com.do>

**RNC: 101-56691-4**



# “UNITRADE, SRL” ESTATUTOS SOCIALES



En la ciudad de Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional, República Dominicana, los siguientes Socios:

**GRUPO JUMAGASA, S. A.**, sociedad de comercio debidamente constituida y organizada de conformidad con las leyes de la República Dominicana, con su domicilio social ubicado en la Av. Rómulo Betancourt 541 de esta ciudad de Santo Domingo, D.N., debidamente representada por su presidente, el señor **JUAN RAFAEL REYES GUZMÁN**, dominicano, mayor de edad, casado, portador de la cédula de Identidad y Electoral No. 001-0045792-8, domiciliado y residente en la calle Primera (1ra.) Terraza de la Laguna, No. 25-B, Cuesta Hermosa II, de esta ciudad de Santo Domingo, D. N.,

**JUAN RAFAEL REYES GUZMAN**, dominicano, mayor de edad, soltero, portador de la cédula de Identidad y Electoral No. 001-0045792-8, domiciliado y residente en la calle Primera (1ra.) Terraza de la Laguna, No. 25-B, Cuesta Hermosa II, de esta ciudad de Santo Domingo, D. N.,

**SANDRA R. DIAZ CASTILLO**, dominicana, mayor de edad, casada, portadora de la cédula de Identidad y Electoral No. 001-0904505-4, domiciliada y residente en la calle Primera (1ra.) Terraza de la Laguna, No. 25-B, Cuesta Hermosa II, de esta ciudad de Santo Domingo, D.N..

SOCIOS de la COMPAÑIA UNITRADE, SRL, HAN CONVENIDO en aprobar estos Estatutos de una Sociedad de Responsabilidad Limitada, S.R.L., de acuerdo con las leyes de la República Dominicana, para lo cual consienten suscribir los Estatutos siguientes.

## TITULO I

### DENOMINACION SOCIAL-DOMICILIO-OBJETO-DURACIÓN

**ARTICULO 1. DENOMINACION SOCIAL.** La sociedad se denominara “**UNITRADE, S.R.L**”, y estará regida y gobernada por la Leyes de la Republica Dominicana, como una Sociedad de Responsabilidad Limitada que se regirá por las disposiciones de la Ley 479-08 de Sociedades Comerciales y Empresas Individuales de Responsabilidad Limitada y por los presentes Estatutos.

**ARTICULO 2. TIPO SOCIAL.** La sociedad se encuentra organizada como Sociedad de Responsabilidad Limitada de acuerdo con las leyes de la República Dominicana, para lo cual se suscriben los presentes estatutos a que estarán sometidos los propietarios de las cuotas sociales.

**ARTICULO 3. DOMICILIO.** El domicilio de la sociedad se establece en la avenida Rómulo Betancourt, No. 541, del sector Renacimiento, la ciudad de Santo Domingo de



DOCUMENTO  
REGISTRADO

Guzmán, Distrito Nacional, República Dominicana, pudiendo ser trasladado a otro lugar dentro de la República Dominicana; también podrá establecer sucursales y dependencias en cualquier localidad del país, de acuerdo con las necesidades y requerimientos de la sociedad.

**ARTICULO 4. OBJETO.** La sociedad tiene como objeto Principal: VENTA Y SERVICIOS DE SOLUCIONES DE ENERGIAS RENOVABLES. GENERACION Y CALIDAD ENERGETICA, CONTROLES, DISPOSITIVOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS; así como toda clase de actividad relacionada con el objeto principal y de lícito comercio. Como consecuencia de los objetos antes indicados y sin que su enumeración pueda ser considerada como limitativa, la sociedad puede ejercer todas las operaciones que se relacionen directa o indirectamente con el objeto antes mencionados o que fueran de naturaleza tal que favorezcan faciliten el desarrollo del objeto social.

**ARTICULO 5. DURACIÓN.** La duración de la sociedad es por tiempo ilimitado. Sólo podrá disolverse por Resolución de la Asamblea General Extraordinaria convocada por los socios que representen cuando menos el cincuenta y un por ciento (51%) del capital suscrito y pagado.

## TITULO II

### DEL CAPITAL DE LA SOCIEDAD Y DE LAS CUOTAS SOCIALES

**ARTICULO 6. CAPITAL SOCIAL.** El capital social de la empresa se fija en la suma de VEINTIDOS MILLONES TRESCIENTOS SETENTA MIL SETECIENTOS PESOS DOMINICANOS CON 00/100 (RD\$22,370,700.00) dividido en Doscientos veintitrés mil Setecientos Siete (223,707) cuotas sociales con un valor nominal de CIEN PESOS DOMINICANOS (RD\$100.00) cada una, las cuales se encuentran enteramente suscritas y pagadas. Dicho capital está compuesto por los aportes en numerario que hayan realizado los socios.

Los socios declaran que al momento de la suscripción de los presentes estatutos sociales las cuotas sociales estaban divididas de la siguiente manera:

| NOMBRE  | C. SOCIALES | VALOR RDS     |
|---|-------------|---------------|
| <b>GRUPO JUMAGASA, S. A.</b> , sociedad de comercio debidamente constituida y organizada de conformidad con las leyes de la República Dominicana, con su domicilio social ubicado en Av. Rómulo Betancourt 541 de esta ciudad de Santo Domingo, debidamente representada por su presidente, el señor , el señor <b>JUAN RAFAEL REYES GUZMÁN</b> , dominicano, mayor de edad, casado, portador de la cédula de Identidad y Electoral No. 001-0045792-8, domiciliado y residente en la calle Primera (1ra.) | 223,705     | 22,370,500.00 |



DOCUMENTO  
REGISTRADO

|   |         |            |
|---|---------|------------|
| Terraza de la Laguna, No. 25-B, Cuesta Hermosa II, de esta ciudad de Santo Domingo, D. N.,  |         |            |
| <b>JUAN RAFAEL REYES GUZMAN</b> , dominicano, mayor de edad, casado, ingeniero, portador de la cédula de Identidad y Electoral No. 001-0045792-8, domiciliado y residente en la calle Primera (1ra.) Terraza de la Laguna, No. 25-B, Cuesta Hermosa II, de esta ciudad de Santo Domingo, D. N., | 01      | 100.00     |
| <b>SANDRA R. DIAZ CASTILLO</b> , dominicana, mayor de edad, casada, portadora de la cédula de Identidad y Electoral No. 001-0904505-4, domiciliada y residente en la calle Primera (1ra.) Terraza de la Laguna, No. 25-B, Cuesta Hermosa II, de esta ciudad de Santo Domingo, D. N.             | 01      | 100.00     |
| <b>TOTALES DE CUOTAS SOCIALES</b>   | 223,707 | 22,370,700 |



**ARTICULO 7. DERECHO CUOTAS.** Cada cuota da derecho a su propietario a una parte proporcional en la repartición de los beneficios, así como de los activos en caso de liquidación o partición de la sociedad.

**ARTICULO 8. FORMA CUOTAS.** Las cuotas se dividirán en partes iguales e indivisibles, las cuales estarán representadas por un certificado de cuotas no negociable, el cual indicará el número de certificado, nombre del titular, la cantidad de cuotas que posee, el valor nominal de las cuotas, el capital social de la sociedad y la fecha de emisión del mismo. El certificado de cuotas será emitido por el Gerente de la Sociedad, el cual deberá conservar en el domicilio de la Sociedad un Registro de los certificados de cuotas.

El certificado de cuotas consignara la siguiente leyenda:

“Este certificado representa la cantidad de cuotas sociales que cada socio detenta en el Capital Social de la Sociedad. Este certificado de cuota no es negociable; las transferencias de las cuotas aquí representadas solo podrán ser transferidas pignoradas o en cualquier forma afectadas, cumpliendo el procedimiento de transferencia consignado en los Estatutos Sociales y la Ley, que entre otros exige el voto favorable de las tres cuartas (3/4) partes de las cuotas sociales.”

**PARRAFO I:** Las cuotas sociales podrán ser cedidas mediante las disposiciones establecidas en el presente estatuto.



**ARTICULO 9. TRANSFERENCIAS CUOTAS.** Todo socio que desee ceder sus cuotas sociales o parte de ellas a tercero deberá enviar un comunicado por escrito a la sociedad y a los socios, la misma puede ser enviada de manera física o mediante medios electrónicos. Durante los quince (15) días siguientes a la fecha de la recepción de esa comunicación, cada socio tiene el derecho de manifestar su decisión, de lo contrario el silencio se entenderá como consentimiento. Todo conforme el artículo 97 de la Ley 479-08, sobre Sociedades Comerciales y Empresas Individuales de Responsabilidad Limitada.

El gerente de la sociedad deberá convocar a los socios a una Asamblea General Extraordinaria dentro de un período no mayor a 8 días contados a partir de la recepción de la comunicación enviada por el socio que desea ceder sus cuotas, en la cual deben estar representadas al menos las 3/4 partes de las cuotas sociales.

**PARRAFO I:** El certificado transferido será cancelado y depositado en los archivos de la sociedad, y sustituido por el expedido a favor del o de los cesionarios.

**ARTICULO 10. SUJECION DE LOS SOCIOS A LOS ESTATUTOS.** La suscripción o la adquisición de una o más cuotas presuponen por parte de su tenedor, su conformidad de atenerse a las cláusulas estatutarias y a las resoluciones y acuerdos de las Asambleas Generales de Socios y de los Gerentes, en consonancia con los presentes Estatutos.

**ARTICULO 11. DERECHO DE INFORMACION DE LOS SOCIOS:** Los socios tendrán derecho a requerir, en cualquier momento, al o los Gerentes, los Estados Financieros, Informes de Gestión anual y las actas de las Asambleas relativas a los tres (3) últimos ejercicios sociales de la Sociedad, de los cuales a los Gerentes deberán otorgar copias a los Socios que les soliciten dicha documentación.

Las solicitudes realizadas por los socios, requiriendo cualquier tipo de documentación a los Gerentes de la sociedad, deberá realizarse por escrito con indicación de la documentación que se esté requiriendo.

**ARTICULO 12. LIBRO DE CUOTAS.** En el libro de cuotas se hará constancia del nombre, la dirección y el número de cuotas que posee cada titular de cuotas. Las convocatorias a las Asambleas y pagos de dividendos se enviarán a los socios a la dirección que consta en el mencionado Libro de cuotas.

**ARTICULO 13. PERDIDA DEL CERTIFICADO DE CUOTAS.** En caso de pérdida de certificados de cuotas, el dueño, para obtener la expedición de los certificados sustitutos, deberá notificar a la sociedad, por acto de alguacil, la pérdida ocurrida, el pedimento de anulación de los certificados perdidos y la expedición de los nuevos certificados. El peticionario publicará un extracto de la notificación conteniendo las menciones esenciales, en un periódico de circulación nacional, una vez por semana, durante cuatro (4) semanas consecutivas. Transcurridos diez (10) días de la última publicación, si no hubiere oposición, se expedirá al solicitante un nuevo certificado, mediante la entrega de ejemplares del periódico en que se hubieren hecho las publicaciones, debidamente certificados por el editor. Los certificados perdidos se considerarán nulos. Si hubiere oposición, la sociedad no entregará los nuevos certificados hasta que el asunto sea resuelto entre el reclamante y el



JRS

300

ponente por sentencia judicial que haya adquirido la autoridad de la cosa irrevocablemente juzgada o por transacción, desistimiento o aquiescencia.

Los certificados de acciones que se emitan en el caso de que trata el presente artículo deberán llevar la mención de que sustituyen los extraviados.

**ARTICULO 14. AUMENTO Y REDUCCION DE CAPITAL SOCIAL.** El capital social podrá ser aumentado o reducido por modificación estatutaria y mediante la decisión de una Asamblea General Extraordinaria convocada para estos fines. Dicho aumento podrá realizarse por creación de nuevas cuotas sociales o por elevación nominal de las ya existentes, para lo cual deberá cumplirse con todas las disposiciones enunciadas en los artículos 118 hasta el 122 de la Ley de Sociedades.

Párrafo: En la reducción del capital en ningún caso se podrá atentar contra la igualdad de los socios, teniendo como finalidad lo establecido en los artículos 123 hasta el 127 de la Ley de Sociedades.

**ARTICULO 15. PIGNORACION DE UNA CUOTA SOCIAL.** Las cuotas sociales podrán ser dadas en prenda siguiendo el proceso establecido en el artículo 9 del los presentes Estatutos sobre la Transferencia de Cuotas y sujeto al artículo 98 de la Ley 479-08.

**ARTICULO 16. NO DISOLUCION DE LA SOCIEDAD POR MUERTE U OTRA CAUSA. PROHIBICIONES.** La Sociedad no se disolverá por el fallecimiento, la interdicción o quiebra de uno o varios socios.

Los herederos, causahabientes o acreedores de un socio no pueden provocar la colocación de sellos sobre los bienes y valores de la Sociedad o pedir su partición o licitación, ni inmiscuirse en su administración. Ellos deberán remitirse, para el ejercicio de de sus derechos, a los inventarios sociales y a las deliberaciones de la Asamblea General y decisiones del Gerente.

**ARTICULO 17. LIMITACION PECUNIARIA DE LOS SOCIOS.** Los socios no están obligados, aun respecto de los terceros, sino hasta la concurrencia del monto de sus cuotas. Los socios no pueden ser sometidos a ninguna llamada de fondo ni a restitución de intereses o dividendos regularmente percibidos, salvo las disposiciones establecidas en la Ley.

### TITULO III

#### DE LA DIRECCION Y ADMINISTRACION DE LA SOCIEDAD

**ARTICULO 18. DIRECCION Y ADMINISTRACION DE LA SOCIEDAD.** La dirección y administración de la sociedad estará a cargo de la Asamblea General de Socios, y de uno o más gerentes, sin que excedan de tres (3) quienes serán personas físicas y pueden ser o no socios. Los mismos ejercerán las funciones establecidas en el presente estatuto y en la ley.

DE LAS ASAMBLEAS DE SOCIOS



DOCUMENTO  
REGISTRADO

**ARTICULO 19. DIVISION DE LAS ASAMBLEAS.** La Asamblea General de Socios, es el órgano supremo de la sociedad; podrá acordar y ratificar actos u operaciones de éstas. Sus resoluciones son obligatorias para todos los socios incluyendo a los disidentes y ausentes, salvo las excepciones prescritas en la ley.

Las Asambleas generales se dividen en Ordinaria Anual, Ordinaria y Extraordinaria. Se llaman Ordinarias las que sus decisiones se refieren a hechos de gestión o de administración o a un hecho de interpretación de los Estatutos Sociales. Son Extraordinarias las que se refieren a decisiones sobre la modificación de los estatutos.

**ARTICULO 20. FECHA Y LUGAR DE REUNIÓN.** La Asamblea General Ordinaria Anual se reunirá dentro de los 3 meses del cierre del ejercicio social, de cada año, en el domicilio social de la sociedad, o en otro lugar del territorio nacional siempre que se haya indicado en la convocatoria de la Asamblea.

**ARTICULO 21. CONVOCATORIA.** Las Asambleas Ordinarias o Extraordinarias, serán convocadas con al menos 10 días de antelación mediante una comunicación física o electrónica o por un aviso en un periódico de circulación nacional. Sin embargo los socios podrán reunirse sin necesidad de convocatoria cuando se encuentren todos presentes o representados.

**ARTICULO 22. QUÓRUM Y COMPOSICIÓN.** La Asamblea General Ordinaria Anual y la Asamblea General Ordinaria deliberarán válidamente con socios que representen por lo menos 51% de las cuotas sociales.

La Asamblea General Extraordinaria estará compuesta por socios que representen cuando menos las  $\frac{3}{4}$  partes del capital social de la Sociedad. Si no reúne el quórum exigido podrá ser convocada nuevamente una o más veces, pero la Asamblea convocada por segunda o más veces podrá deliberar con la presencia de los socios que representen una tercera parte de las cuotas sociales.

**ARTICULO 23. DIRECTIVA Y ORDEN DEL DIA.** Las Asambleas Generales estarán presididas por el Gerente de la sociedad, que deberá ser socio de la misma. Si más de un Gerente o ninguno de ellos fuese socio, la Asamblea estará presidida por el socio que represente la mayor cantidad de las cuotas sociales, si uno o más socios posee la misma cantidad de cuotas sociales, será presidida por el socio de mayor edad.

**ORDEN DEL DIA.** Todas las Asambleas deberán contener un orden del día que indique cuales son los puntos a tratar. El orden del día será redactado por el Gerente o la persona que preside la Asamblea. La Asamblea sólo deliberará sobre las proposiciones que estén contenidas en el orden del día. Sin embargo el Gerente o la persona que preside la Asamblea estarán obligados a incluir en el orden del día toda proposición emanada de un socio que represente 50% de la cuota social siempre que haya sido consignada por escrito y entregada con cinco días de antelación a la Asamblea. Toda proposición que fuere una consecuencia directa de la discusión provocada por un artículo del Orden del Día deberá ser sometida a votación.



DOCUMENTO  
REGISTRADO

**ARTICULO 24. VOTOS Y APODERADOS DE LOS SOCIOS.** Cada cuota da derecho a un voto. Las resoluciones se tomarán por los votos de la mayoría de los socios presentes o debidamente representados. En caso de empate el voto del Gerente de la Asamblea será decisivo si el mismo es socio de la Sociedad. De lo contrario será decisivo el voto del socio que represente el mayor número de cuotas.

**ARTICULO 25. REPRESENTACIÓN SOCIOS.** Los socios tienen derecho de asistir y de hacerse representar en las Asambleas por cualquier persona, mediante poder que emane de sí mismo. En este caso el poder deberá depositarse en el domicilio de la sociedad, a más tardar el día anterior al fijado para la reunión. El mandatario no puede hacerse sustituir.

**ARTICULO 26. ATRIBUCIONES ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA ANUAL.** Estas asambleas tienen la función de estatuir sobre todas las cuestiones que vayan más allá de la competencia del Gerente. Para otorgar a estos últimos los poderes necesarios y para determinar de manera absoluta el desempeño de los negocios sociales. Son atribuciones de la Asamblea General Ordinaria Anual las siguientes:

- a) Elegir al Gerente y al Comisario de Cuentas, cuando corresponda, y fijarle su remuneración en caso de que corresponda;
- b) Revocar y sustituir en cualquier época al gerente cuando corresponda;
- c) Conocer del informe anual del Gerente, así como los estados, cuentas y balances y aprobarlos y desaprobarlos;
- d) Conocer del informe del Comisario de Cuentas, si hubiera, sobre la situación de la sociedad, el balance y las cuentas presentadas por el Gerente;
- e) Discutir, aprobar o rechazar las cuentas mencionadas en el literal precedente, examinar los actos de gestión del gerente y comisarios y darles descargo si procede.
- f) Disponer lo relativo a las utilidades, a la repartición o no de los beneficios, su forma de pago o el destino que debe dárseles; y
- g) Regularizar cualquier nulidad, omisión o error cometidos en al deliberación de una Asamblea General Ordinaria anterior.

**ARTICULO 27. ATRIBUCIONES ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA.** Este tipo de Asamblea conoce y decide de todos los actos y operaciones que se refieren a la administración de la Sociedad. Son atribuciones de la Asamblea General Ordinaria las siguientes:

- a) Ejercer las atribuciones de la Asamblea General Ordinaria Anual cuando no se haya reunido dicha Asamblea o cuando no haya resuelto algunos asuntos de su competencia;
- b) Remover al Gerente antes del término para el cual ha sido nombrado y llenar definitivamente las vacantes que se produzcan; y
- c) Acordar la participación de la Sociedad en la constitución de consorcios, asociaciones, sociedades en participación según convenga a los intereses de la Sociedad.

**ARTICULO 28. ATRIBUCIONES ASAMBLEA GENERAL EXTRAORDINARIA.** Este tipo de Asamblea conocerá:

- a) Del aumento o disminución del capital social;



DOCUMENTO  
REGISTRADO

7

- b) De la unión o transformación, fusión o escisión con otra sociedad constituida o que se fuere a constituir;
- c) De la disolución de la sociedad o de la limitación o reducción del término de duración de la misma;
- d) De la enajenación o transferencia de todo el activo de la Sociedad; y
- e) De la modificación de cualquier artículo de los presentes estatutos.

**ARTICULO 29. ASAMBLEAS COMBINADAS.** La Asamblea General puede ser Ordinaria y Extraordinaria a la vez, si reúne las condiciones indicadas en los presentes estatutos, en ese caso la Asamblea será combinada tratando los asuntos que le competen a cada uno por separado.

**ARTICULO 30. ACTAS DE LAS ASAMBLEAS GENERALES.** De cada reunión el Gerente redactará un acta. Las copias de estas actas servirán de prueba de las deliberaciones de la Asamblea y de los poderes otorgados tanto en justicia como frente a cualquier tercero.

#### TITULO IV

#### DE EL O LOS GERENTE (S)

**ARTICULO 31. GERENTES.** La sociedad designará a uno o varios gerentes, los cuales podrán actuar de manera individual en nombre y representación de la sociedad. Deben ser personas físicas, socios o no de la sociedad y tendrán una duración de un (1) año o hasta que su sucesor sea designado. Podrá reelegirse de manera indefinida.

Los gerentes deberán actuar de acuerdo a lo que establece la ley y los presentes estatutos. Solo podrán ser gerentes aquellas personas a las que se les esté permitido ejercer el comercio. El gerente tiene la dirección de la sociedad durante el periodo en que la Asamblea General de Socios no este deliberando y durante este periodo están en la obligación de resolver cualquier asunto que no sea de atribución de la Asamblea General.

**ARTICULO 32. PODERES, DEBERES Y OBLIGACIONES DE LOS GERENTES.** Los gerentes podrán:

- a) Autorizar o aprobar los contratos celebrados a nombre de la sociedad;
- b) Cumplir y ejecutar cualquier mandato o acuerdo de la Asamblea General y estos estatutos.
- c) Otorgar toda clase de nombramientos, mandatos y poderes, sean permanentes, sea por un objeto determinado;
- d) Adquirir o arrendar para la sociedad todos los bienes muebles e inmuebles, derechos y privilegios que considere convenientes;
- e) Representar la sociedad frente a cualquier persona pública o privada;
- f) Abrir, mantener o cerrar cuentas bancarias y determinar quien estará autorizado afirmar en representación de la sociedad, giros, pagarés recibos, aceptaciones, cesiones, cheques, descargos, contratos y documentos de toda clase;
- g) Nombrar y revocar los empleados y mandatarios, fijar su remuneración así como las otras condiciones de su admisión y despido;



**CAMARA** 8  
COMERCIO Y PRODUCCION  
SANTO DOMINGO

**DOCUMENTO  
REGISTRADO**

- h) Fijar los gastos generales;
- i) Recibir y pagar cualquier suma en capital, intereses y accesorios;
- j) Autorizar la apertura de sucursales y el nombramiento de representantes en cualquier ciudad de la República;
- k) Decidir acerca de las construcciones de inmuebles para la sociedad y de sus mejoras;
- l) Garantizar empréstitos con toda clase de seguridades, ya sea prenda con desapoderamiento y prenda sin desapoderamiento, hipotecas o anticresis;
- m) Adoptar acuerdos en todos los asuntos que cualquiera de sus miembros someta a su consideración, siempre que no estén atribuidos a la Asamblea General;
- n) Representar la sociedad en justicia, como demandante o demandada, y obtener} sentencias; dar aquiescencia, desistir o hacerlas ejecutar por todos los medios y vías de derecho; autorizar todo acuerdo, transacción, o compromiso; representar a la sociedad en todas las operaciones de quiebra; y
- o) Autorizar las persecuciones judiciales de cualquier naturaleza que juzgue necesarias; nombrar y revocar apoderados especiales que representen a la sociedad en las acciones que intente y determinar su retribución; proveer la defensa de la sociedad en toda acción o procedimiento que se siga contra ella.

La enumeración que antecede es enunciativa y no limitativa y por lo tanto el gerente tiene facultades y poderes suficientes para realizar todos los actos ya fueren administrativos o de disposición necesarios para la consecución de las sociedad.

**ARTICULO 33. RESPONSABILIDAD DE LOS GERENTES.** Los gerentes solo responden individual o solidariamente a la fiel ejecución de sus mandatos y no contraen obligaciones individuales o solidarias relativa a los compromisos sociales.

**ARTICULO 34. EXCEPCIONES.** A menos que exista autorización expresa y unánime de la Asamblea General de socios, no podrán los gerentes:

- a) Tomar en préstamo dinero o bienes de la sociedad;
- b) Usar cualquier tipo de servicios, bienes o créditos de la Sociedad en provecho propio o de un pariente o sociedades vinculadas;
- c) Usar en beneficio propio o de terceros relacionados las oportunidades comerciales de que tuvieran conocimiento en razón de su cargo y que a la vez pudiera constituir un perjuicio para la sociedad;
- d) Divulgar los negocios de la sociedad, ni la información social a la que tenga acceso y que no haya sido divulgada oficialmente por la sociedad.
- e) Recibir de la sociedad ninguna remuneración, permanente o no, salvo las establecidas por el artículo 229 de la ley 479-08.

**ARTICULO 35. DE LOS REGISTROS CONTABLES.** Los gerentes deberán conservar en el domicilio de la sociedad un libro registro en el cual conste de manera cronológica todas las operaciones comerciales realizadas por la sociedad.

Estos registros servirán de base para la elaboración de los estados financieros de la sociedad.

TITULO V



DOCUMENTO  
REGISTRADO

9



*Handwritten initials and signature*

## EJERCICIO SOCIAL, FONDO DE RESERVA SOCIAL Y DIVIDENDOS

**ARTICULO 36. EJERCICIO SOCIAL.** El ejercicio social comenzará el día Primero (1ro.) del mes de Enero y terminará el día Treinta y Uno (31) del mes de Diciembre de cada año. Por excepción, el primer ejercicio social abarcará el tiempo comprendido entre la fecha de la constitución definitiva de la sociedad y el día Treinta y Uno (31) del mes de Diciembre del presente año.

**Nota:** La fecha de cierre del ejercicio fiscal podrá ser el 31 de marzo /30 de junio/ 30 de septiembre o 31 de diciembre de cada año.

**ARTICULO 37. FONDO DE RESERVA LEGAL.** La sociedad tendrá un fondo de reserva legal que estará integrado por la separación anual de por lo menos el 5% de los beneficios netos obtenidos, hasta que la reserva alcance una décima (1/10) parte del capital social de la sociedad.

**ARTICULO 38. DIVIDENDOS, RESERVAS Y REINVERSIONES.** Las utilidades que obtenga la Sociedad una vez cubierto los gastos de administración y operación, así como las aportaciones al fondo de reserva legal, podrán ser distribuidas entre los socios a título de dividendos.

### TITULO VI

#### DE LA TRANSFORMACION, FUSION Y ESCISION DE LA SOCIEDAD

**ARTICULO 39.** La transformación, la fusión y la escisión de la sociedad serán decididas mediante una Asamblea General Extraordinaria y de conformidad con lo establecido en la ley 479-08.

### TITULO VII

#### DISOLUCION Y LIQUIDACION DE LA SOCIEDAD

**ARTICULO 41. DE LA DISOLUCIÓN Y LIQUIDACIÓN DE LA SOCIEDAD.** La sociedad podrá disolverse cuando se reúna por lo menos una de las siguientes condiciones:

- a) impedimento para desarrollar el objeto social para lo cual fue constituida;
- b) imposibilidad del funcionamiento adecuado de la Sociedad producto de suspensión en sus funciones de la Gerencia misma;
- c) inactividad durante por lo menos tres años consecutivos del objeto social; y
- d) reducción de una cantidad inferior al 50% del capital social en relación al patrimonio de los activos de la sociedad.

Adicionalmente los socios podrán mediante resolución de una Asamblea General Extraordinaria decretar la disolución de la Sociedad.



DOCUMENTO  
REGISTRADO

En caso de proceder la disolución de la sociedad la Asamblea General Extraordinaria regulará el modo de hacer su liquidación y nombrará las personas que se encarguen de ésta, cesando el gerente desde entonces en sus funciones.

Cuando la sociedad se encuentre en estado de liquidación, el liquidador presidirá la Asamblea General Extraordinaria, la cual se regirá por lo establecido en los presentes estatutos.

Después del pago de todo el pasivo, obligaciones, cuotas y cargas de la sociedad, el producto neto de la liquidación será empleado en reembolsar las sumas en capital liberado y no amortizado que representen las cuotas sociales. En caso de que sobrare algún excedente éste será repartido entre los socios en partes iguales.

HECHO Y FIRMADO en (DOS (2) ORIGINALES) originales manteniendo el mismo efecto y objetivo. En la ciudad de Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional, Capital de la República Dominicana, a los Veintiséis (26) días del mes de octubre del año Dos Mil veintitrés (2023).

**JUAN RAFAEL REYES GUZMAN.**  
(Por si y por Grupo Jumagasa, SRL)



**SANDRA RAQUEL DIAZ CASTILLO**  
Socia



ORIGINAL  
FECHA: 27/10/23 HORA: 09:16 AM  
NO. EXP.: 1160697 R. M.: 19955SD  
LIBRO: 63 FOLIO: 398  
VALOR: 500.00  
DOC.: ESTATUTOS SOCIALES  
NUM.: 9242889



# “UNITRADE, SRL.”

CAPITAL SUSCRITO Y PAGADO:-----RD\$ 22,370,700.00



NOMINA QUE CONTIENE LOS NOMBRES Y DOMICILIOS DE LOS SOCIOS PRESENTES Y/O REPRESENTADOS EN LA ASAMBLEA GENERAL EXTRAORDINARIA, DE FECHA 27 DE OCTUBRE 2023, EL NUMERO DE CUOTAS Y DE VOTOS DE CADA UNO, QUE CONSTITUYEN LA RAZON SOCIAL “UNITRADE, SRL.”.-

| <u>NOMBRES</u> | <u>CUOTAS</u> | <u>VOTOS</u> |
|----------------|---------------|--------------|
|----------------|---------------|--------------|

**GRUPO JUMAGASA, SRL**, sociedad de comercio debidamente constituida y organizada de conformidad con las leyes de la República Dominicana, con su domicilio social ubicado en la Av. Rómulo Betancourt 541 de esta ciudad de Santo Domingo, DN, debidamente representada por su gerente, el señor **Juan Rafael Reyes Guzmán**, dominicano, mayor de edad, casado, portador de la cédula de Identidad y Electoral No. 001-0045798-8, domiciliada y residente en la calle Primera (1ra.) Terraza de la Laguna, No. 25-B, Cuesta Hermosa II, de esta ciudad de Santo Domingo, D. N.,

*Juan R Reyes G*

---

223,705
223,705

**JUAN RAFAEL REYES GUZMAN**, dominicano, mayor de edad, casado, ingeniero, portador de la cédula de Identidad y Electoral No. 001-0045792-8, domiciliado y residente en la calle Primera (1ra) Terraza de la Laguna No. 25B, Cuesta Hermosa II, de esta ciudad de Santo Domingo, D. N.,

*Juan R Reyes G*

---

01
01

**SANDRA R. DIAZ CASTILLO**, dominicana, mayor de edad, casada, portadora de la cédula de Identidad y Electoral No. 001-0904505-4, domiciliada y residente en la calle Primera (1ra) Terraza de la Laguna No. 25B, Cuesta Hermosa II, de esta ciudad de Santo Domingo, D.N.

*Sandra R Diaz Castillo*

---

01
01

TOTALES: Socios (3)

223,707 Cuotas
223,707

DOCUMENTO REGISTRADO



CERTIFICACIÓN: La suscrita, **SANDRA RAQUEL DIAZ CASTILLO**, CERTIFICO Y DOY FE que la presente Nomina de Presencia, fue firmada libre y voluntariamente en mi presencia por los señores socios de la compañía UNITRADE, SRL. En la ciudad de Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional, Capital de la República Dominicana, a los veintisiete (27) días del mes de octubre del año dos mil veintitrés (2023).

CERTIFICO:

  
Gerente









**ACTA DE LA ASAMBLEA GENERAL EXTRAORDINARIA DE LA RAZÓN SOCIAL "UNITRADE, SRL", -----**

En la ciudad de Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional, Capital de la República Dominicana, hoy día veintisiete (27) del mes de octubre del año dos mil veintitrés (2023), siendo las once horas de la mañana (11:00 am) se han reunido en Asamblea General Extraordinaria en el domicilio de la sociedad de comercio formada "UNITRADE, SRL.", los socios de la razón social, los señores **JUAN RAFAEL REYES GUZMÁN**, por si y en **representación de GRUPO JUMAGASA, SRL. y SANDRA RAQUEL DÍAZ CASTILLO**, y habiéndose comprobado su asistencia por la nómina de presencia, se declaró regularmente constituida esta Asamblea General Extraordinaria, en cumplimiento de las disposiciones de los Estatutos Sociales.

De inmediato fueron elegidos con la aprobación general de los socios, los señores **JUAN RAFAEL REYES GUZMAN** y **SANDRA R. DIAZ CASTILLO**, como Presidente y Secretaria de esta Asamblea General Extraordinaria, respectivamente.

Se comprobó por la nómina de presencia instrumentada por el Secretario que existía el quórum necesario para que ésta Asamblea Extraordinaria deliberara válidamente sobre los asuntos de su competencia.

El orden del Día de la Asamblea Extraordinaria, según fue expuesto por la Presidente, consiste en:

- a) Aprobación de la Declaración de Traspaso de Cuotas Sociales de la Compañía;
- b) Aprobación de la modificación de los Estatutos, en lo que respecta al nuevo Socio y las cuotas obtenidas.
- c) Ratificar a los actuales Co-gerentes administradores de la sociedad UNITRADE, SRL, otorgándole un plazo para ejercer sus funciones de un (1) año en sus cargos.



**DOCUMENTO REGISTRADO**

- 
- d) Otorgar poderes especiales a los Gerentes Administradores, para que puedan proceder a firmar y estampar sus firmas en toda clase de documentos de manera individual, en lo que respecta a las actuaciones de índole administrativa dentro de la compañía, sin que exista la necesidad de firma por parte del Gerente Administradores restante.
- e) OTORGAR poderes a los administradores gerentes para que puedan firmar documentos como contratos, prestamos, líneas de créditos, abrir cuentas con instituciones crediticias (bancarias), cerrar cuentas, firmar contratos de compra y de ventas, con instituciones públicas y privadas.

Fueron leídos los documentos siguientes:

- 1).- Acto de Declaración Traspaso de cuotas sociales de fecha 25-10-2022
- 2).- Los Estatutos Sociales redactados y firmados por los nuevos y antiguos socios en fecha veintiséis (26) del mes de octubre del presente año dos mil veintitrés (2023);

Después de un intercambio de ideas sobre los asuntos a conocerse, los asambleístas, sobre las proposiciones regularmente presentadas, acogieron las siguientes Resoluciones a unanimidad de votos:

**PRIMERA RESOLUCIÓN:**

**APROBAR**, como **APRUEBA**, la declaración de traspaso de Cuotas, donde el señor JUAN CARLOS REYES DIAZ, mediante Declaración de Traspaso de cuotas CEDE, TRANSFIERE Y TRASPASA, con todas las garantías de la Ley, la cantidad de cuotas siguientes:

**JUAN CARLOS REYES DIAZ**, vende la cantidad de una (1) Cuota

Que compra **JUAN RAFAEL REYES GUZMAN**, por lo que ya dicho señor que VENDE de manera total su cuota en la compañía. Una (1) Declaración de traspaso de cuotas que se encuentra anexa a la presente Asamblea General Extraordinaria.



Por lo cual, después de la adquisición de Cuotas, la distribución de cuotas quedara descrita en los Estatutos de la siguiente manera:

|                             |                |
|-----------------------------|----------------|
| GRUPO JUMAGASA              | 223,705 Cuotas |
| SANDRA RAQUEL DIAZ CASTILLO | 1 Cuota        |
| JUAN RAFAEL REYES GUZMAN    | 1 Cuota        |

Librándose acta, asimismo, de la renuncia individual de los demás socios vendedores, a cualquier derecho de preferencia que le confieran los estatutos sociales de la compañía, para adquirir las cuotas de sus co-asociados, operación comercial que las partes realizan, al suscribir al efecto la Declaración de Traspaso de Cuotas correspondientes.

**Esta resolución fue aprobada a unanimidad de votos.**



**SEGUNDA RESOLUCION:**

**APROBAR**, como **APRUEBA**, la modificación de los Estatutos Sociales de la Sociedad de Responsabilidad Limitada “**UNITTRADE, SRL.**”, en lo que respecta a los nuevos Socios y la cantidad de cuotas, suscrito en fecha veintiséis (26) de octubre del Dos Mil veintitrés (2023).

**Esta resolución fue aprobada a unanimidad de votos.**

JRR  
ZOR

**TERCERA RESOLUCION:**

**RATIFICA** a los Co-gerentes administradores de la sociedad **UNITRADE, SRL**, **SANDRA RAQUEL DIAZ CASTILLO** (Gerente-Administrador Socia), **JUAN RAFAEL REYES GUZMAN** (Gerente-Administrador Socio), **JUAN CARLOS REYES DÍAZ** (Gerente-Administrador-no socio), **RAFAEL THOMAS REYES GUZMAN** (Gerente-Administrador no Socio) y **CESAR TOMAS VIZCAINO OLIVA** (Gerente-Administrador no Socio) y otorgándole un plazo para ejercer sus funciones de  
Un (1) año en sus cargos.

**La presente resolución fue aprobada a unanimidad de votos**



## CUARTA RESOLUCION

**APROBAR como APRUEBA** Otorgar poderes especiales a los Co-Gerentes Administradores **SANDRA RAQUEL DIAZ CASTILLO (Gerente-Administrador Socia)**, **JUAN RAFAEL REYES GUZMAN (Gerente Administrador Socio)**, **JUAN CARLOS REYES DÍAZ (Gerente-Administrador-no socio)**, **RAFAEL THOMAS REYES GUZMAN (Gerente-Administrador no Socio)** y **CESAR TOMAS VIZCAINO OLIVA (Gerente-Administrador no Socio)**, para que puedan proceder a Firmar y estampar sus firmas en toda clase de documentos de manera individual, en lo que respecta a las actuaciones de **índole administrativa** dentro de la compañía, sin que exista la necesidad de firma por parte de los Co-Gerentes Administradores restantes.

**La presente resolución fue aprobada a unanimidad de votos**

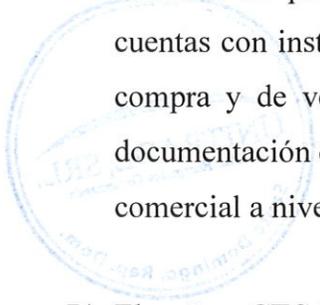
## QUINTA RESOLUCION

**RATIFICA lo APROBADO en Asamblea anterior y Otorga poderes especiales a los Gerentes Administradores SANDRA RAQUEL DIAZ CASTILLO (Gerente-Administrador Socia); JUAN CARLOS REYES DÍAZ (Gerente-Administrador-no socio), RAFAEL THOMAS REYES GUZMAN (Gerente-Administrador no Socio), JUAN RAFAEL REYES GUZMAN (Gerente-Administrador Socio) y CESAR TOMAS VIZCAINO OLIVA (Gerente-Administrador no Socio)** para que puedan proceder a Firmar y estampar sus firmas de acuerdo a las siguientes condiciones:

- A) Los señores **SANDRA RAQUEL DIAZ CASTILLO (Gerente-Administrador Socia); JUAN CARLOS REYES DÍAZ (Gerente-Administrador-no socio), RAFAEL THOMAS REYES GUZMAN (Gerente-Administrador no Socio) y JUAN RAFAEL REYES GUZMAN (Gerente-Administrador Socio)** podrán estampar sus firmas en toda clase de documentos de manera individual, en lo que respecta a las actuaciones de índole administrativa dentro de la compañía, así como **para las firmas con otras instituciones**, sin que exista la necesidad de firma por



parte de los dos Gerentes Administradores restantes. Teniendo la facultad, los cuatro  
 (4) Gerentes de suscribir de manera individual documentos como contratos de  
 solicitud de préstamos, líneas de créditos, Leasing, Cuentas de Corretaje, abrir  
 cuentas con instituciones crediticias (bancarias), cerrar cuentas, firmar contratos de  
 compra y de ventas, con instituciones públicas y privadas, así como cualquier  
 documentación que sea necesaria firmar para el mejor funcionamiento de la sociedad  
 comercial a nivel nacional como internacional.



B) El señor **CESAR TOMAS VIZCAINO OLIVA (Gerente-Administrador no Socio)**, tendrá la facultad exclusiva de estampar y firmar en toda clases de documentos de manera individual, sin necesidad de los demás Gerentes en los **contratos de ventas, compras de productos y servicios con instituciones exclusivamente del Estado** (Ministerios, Direcciones Gubernamentales, Ayuntamientos, así como Instituciones Autónomas que se relacionen con el Estado. Sin que tenga que ver o involucrarse en los aspectos administrativos ni financieros de la empresa.

**La presente resolución fue aprobada a unanimidad de votos**

*DRS*  
*300*

No habiendo nada más que tratar y después de ofrecerles el turno a los accionistas por si algunos tenía algo que proponer, al no tener ninguno de ellos nada más que proponer, se declaró clausurada la sesión de esta Asamblea, siendo las Once Treinta (11:30 am) horas de la mañana de esta misma fecha, redactándose la presente Acta Extraordinaria que después de leída y encontrada conforme ha sido firmada por los socios en señal de aprobación. De todo lo cual nosotros los abajo firmados certificamos.

FIRMADOS:

*Juan Rafael Reyes Guzman*

**JUAN RAFAEL REYES GUZMAN**  
(Por sí y por Grupo Jumagasa, SRL)  
Socio

*Sandra Raquel Diaz Castillo*

**SANDRA RAQUEL DIAZ CASTILLO**  
Socia



**CERTIFICACIÓN:** La suscrita, **SANDRA RAQUEL DIAZ CASTILLO**, CERTIFICO Y DOY FE que la presente Nomina y Asamblea, fue firmada libre y voluntariamente en mi presencia por los señores socios de la compañía UNITRADE, SRL. En la ciudad de Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional, Capital de la República Dominicana, a los veintisiete (27) días del mes de octubre del año dos mil veintitrés (2023),

CERTIFICACIÓN:  
Gerente .- Sandra R. Diaz Castillo



ORIGINAL  
FECHA: 27/10/23 HORA: 09:16 AM  
NO. EXP.: 1160697 R. M.: 19955SD  
LIBRO: 63 FOLIO: 398  
VALOR: 500.00  
DOC.: ACTA Y NOMINA ASAMBLEA  
GENERAL EXTRAORDINARIA  
NUM.: 9242856MO





\*\*\*\*\*

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. 19955SD**

\*\*\*\*\*

**DENOMINACIÓN SOCIAL:** UNITRADE, S.R.L.

**SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA - SRL**

**RNC:** 1-01-56691-4

**FECHA DE EMISIÓN:** 18/3/2003

**FECHA DE VENCIMIENTO:** 18/3/2025

\*\*\*\*\*

**SIGLAS:** NO REPORTADO

**NACIONALIDAD:** REPÚBLICA DOMINICANA

**CAPITAL SOCIAL:** RD\$22,370,700.00

**MONEDA:** DOP

**FECHA ASAMBLEA CONSTITUTIVA/ACTO:** 24/5/1991

**FECHA ÚLTIMA ASAMBLEA:** 27/10/2023

**DURACIÓN DE LA SOCIEDAD:** INDEFINIDA

**DOMICILIO DE LA EMPRESA:**

**CALLE:** AVENIDA ROMULO BETANCOURT, NO. 541

**SECTOR:** RENACIMIENTO

**MUNICIPIO:** SANTO DOMINGO

**DATOS DE CONTACTO DE LA EMPRESA:**

**TELÉFONO (1):** (809) 537-2570

**TELÉFONO (2):** NO REPORTADO

**CORREO ELECTRÓNICO:** NO REPORTADO

FAX: **NO REPORTADO**

PÁGINA WEB: **NO REPORTADO**

ACTIVIDAD DE LA SOCIEDAD: **COMERCIO, SERVICIO**

OBJETO SOCIAL: **VENTA Y SERVICIOS DE SOLUCIONES DE ENERGIAS RENOVABLES. GENERACION Y CALIDAD ENERGETICA, CONTROLES, DISPOSITIVOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS.**

PRINCIPALES PRODUCTOS Y SERVICIOS: **SOLUCIONES DE ENERGIA**

SISTEMA ARMONIZADO (SA): **NO REPORTADO**

\*\*\*\*\*

**SOCIOS:**

*Página*

| NOMBRE  | DIRECCIÓN   | RM/CÉDULA /PASAPORTE | NACIONALIDAD | ESTADO CIVIL |
|---|---|----------------------|--------------|--------------|
| SANDRA RAQUEL DE LA ALTAGRACIA DIAZ CASTILLO                                | PRIMERA (1RA) TERRAZA DE LA LAGUNA 25B, CUESTA HERMOSA II, SANTO DOMINGO, DISTRITO NACIONAL, REPÚBLICA DOMINICANA       | 001-0904505-4        | DOMINICANA   | Casado/a     |
| GRUPO JUMAGASA, S.R.L. REP POR SANDRA RAQUEL DE LA ALTAGRACIA DIAZ CASTILLO | PRIMERA (1RA) TERRAZA DE LA LAGUNA 25B, CUESTA HERMOSA II, SANTO DOMINGO, PROVINCIA SANTO DOMINGO, REPÚBLICA DOMINICANA | 19354SD              | DOMINICANA   | NO REPORTADO |
| JUAN RAFAEL REYES GUZMAN  | PRIMERA (1RA) TERRAZA DE LA LAGUNA 25B, CUESTA HERMOSA II, SANTO DOMINGO, DISTRITO NACIONAL, REPÚBLICA DOMINICANA       | 001-0045792-8        | DOMINICANA   | Casado/a     |

CANTIDAD SOCIOS: En el presente certificado figuran 3 de 3 socios.

CANTIDAD DE CUOTAS SOCIALES: 223,707

\*\*\*\*\*

**ÓRGANO DE GESTIÓN:**

| NOMBRE                     | CARGO   | DIRECCIÓN   | RM/CÉDULA /PASAPORTE | NACIONALIDAD | ESTADO CIVIL |
|----------------------------|---------|---|----------------------|--------------|--------------|
| RAFAEL THOMAS REYES GUZMAN | Gerente | AV. ENRIQUILLO 109, TORRE SHERRY IV, PISO 14, BELLA VISTA, SANTO DOMINGO, DISTRITO NACIONAL, REPÚBLICA DOMINICANA | 001-0075474-6        | DOMINICANA   | Casado/a     |

|  |         |   |               |            |          |
|--|---------|---|---------------|------------|----------|
| SANDRA RAQUEL DE LA ALTAGRACIA DIAZ CASTILLO | Gerente | PRIMERA (1RA) TERRAZA DE LA LAGUNA 25B, CUESTA HERMOSA II, SANTO DOMINGO, DISTRITO NACIONAL, REPÚBLICA DOMINICANA   | 001-0904505-4 | DOMINICANA | Casado/a |
| CESAR TOMAS VIZCAINO OLIVA                   | Gerente | LUIS THOMEN 405, RESIDENCIAL LEONCA II, APT. A3, EL MILLON, SANTO DOMINGO, DISTRITO NACIONAL, REPÚBLICA DOMINICANA  | 001-0526359-4 | DOMINICANA | Casado/a |
| JUAN CARLOS REYES DÍAZ                       | Gerente | LEONARDO DA VINCI 54, EDIF. GOSEN II, APT. 3B, RENACIMIENTO, SANTO DOMINGO, DISTRITO NACIONAL, REPÚBLICA DOMINICANA | 402-0036462-4 | DOMINICANA | Casado/a |
| JUAN RAFAEL REYES GUZMAN                     | Gerente | PRIMERA (1RA) TERRAZA DE LA LAGUNA 25B, CUESTA HERMOSA II, SANTO DOMINGO, DISTRITO NACIONAL, REPÚBLICA DOMINICANA   | 001-0045792-8 | DOMINICANA | Casado/a |

DURACIÓN ÓRGANO DE GESTIÓN: 1 AÑO(S)

\*\*\*\*\*

**ADMINISTRADORES/PERSONAS AUTORIZADAS A FIRMAR:**

| NOMBRE                                       | DIRECCIÓN   | RM/CÉDULA /PASAPORTE | NACIONALIDAD | ESTADO CIVIL |
|--|---|----------------------|--------------|--------------|
| SANDRA RAQUEL DE LA ALTAGRACIA DIAZ CASTILLO | PRIMERA (1RA) TERRAZA DE LA LAGUNA 25B, CUESTA HERMOSA II, SANTO DOMINGO, DISTRITO NACIONAL, REPÚBLICA DOMINICANA   | 001-0904505-4        | DOMINICANA   | Casado/a     |
| JUAN CARLOS REYES DÍAZ                       | LEONARDO DA VINCI 54, EDIF. GOSEN II, APT. 3B, RENACIMIENTO, SANTO DOMINGO, DISTRITO NACIONAL, REPÚBLICA DOMINICANA | 402-0036462-4        | DOMINICANA   | Casado/a     |

|                               |  |               |            |          |
|-------------------------------|--|---------------|------------|----------|
| RAFAEL THOMAS REYES<br>GUZMAN | AV. ENRIQUILLO 109, TORRE<br>SHERRY IV, PISO 14, BELLA VISTA,<br>SANTO DOMINGO, DISTRITO<br>NACIONAL, REPÚBLICA<br>DOMINICANA  | 001-0075474-6 | DOMINICANA | Casado/a |
| CESAR TOMAS VIZCAINO<br>OLIVA | LUIS THOMEN 405, RESIDENCIAL<br>LEONCA II, APT. A3, EL MILLON,<br>SANTO DOMINGO, DISTRITO<br>NACIONAL, REPÚBLICA<br>DOMINICANA | 001-0526359-4 | DOMINICANA | Casado/a |
| JUAN RAFAEL REYES<br>GUZMAN   | PRIMERA (1RA) TERRAZA DE LA<br>LAGUNA 25B, CUESTA HERMOSA<br>II, SANTO DOMINGO, DISTRITO<br>NACIONAL, REPÚBLICA<br>DOMINICANA  | 001-0045792-8 | DOMINICANA | Casado/a |

\*\*\*\*\*

**COMISARIO(S) DE CUENTA(S) (SI APLICA):**  
NO REPORTADO

| NOMBRE | DIRECCIÓN | RM/CÉDULA<br>/PASAPORTE | NACIONALIDAD | ESTADO<br>CIVIL |
|--------|-----------|-------------------------|--------------|-----------------|
|--------|-----------|-------------------------|--------------|-----------------|

\*\*\*\*\*

**ÓRGANO LIQUIDADOR:**  
NO REPORTADO

| NOMBRE | CARGO | DIRECCIÓN | RM/CÉDULA<br>/PASAPORTE | NACIONALIDAD | ESTADO<br>CIVIL |
|--------|-------|-----------|-------------------------|--------------|-----------------|
|--------|-------|-----------|-------------------------|--------------|-----------------|

\*\*\*\*\*

**ENTE REGULADO:** NO REPORTADO  
**NO. RESOLUCIÓN:** NO REPORTADO

\*\*\*\*\*

**TOTAL EMPLEADOS: 0**                      **MASCULINOS: 0**                      **FEMENINOS: 0**

**SUCURSALES/AGENCIAS/FILIALES:**  
NO REPORTADO

\*\*\*\*\*

**NOMBRE(S) COMERCIAL(ES)**

**NOMBRE:** NO REPORTADO                      **NO. REGISTRO:** NO REPORTADO

\*\*\*\*\*

**REFERENCIAS COMERCIALES**

NO REPORTADO

**REFERENCIAS BANCARIAS**

NO REPORTADO

\*\*\*\*\*

**COMENTARIO(S)**

*Pg 5*

PRIMER DUPLICADO POR PERDIDA EXPEDIDO A SOLICITUD DE LA PARTE INTERESADA EL 2 DE AGOSTO DEL 2018.

\*\*\*\*\*

**ACTO(S) DE ALGUACIL(ES)**

NO POSEE

\*\*\*\*\*

ES RESPONSABILIDAD DEL USUARIO CONFIRMAR LA VERACIDAD Y LEGITIMIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO A TRAVÉS DE SU CÓDIGO DE VALIDACIÓN EN NUESTRA PÁGINA WEB: [WWW.CAMARASANTODOMINGO.DO](http://WWW.CAMARASANTODOMINGO.DO)

\*\*\*\*\*

ESTE CERTIFICADO FUE GENERADO ELECTRÓNICAMENTE CON FIRMA DIGITAL Y CUENTA CON PLENA VALIDEZ JURÍDICA CONFORME A LA LEY NO. 126-02 SOBRE COMERCIO ELECTRÓNICO, DOCUMENTOS Y FIRMAS DIGITALES.

\*\*\*\*\*



Santiago Mejia Ortiz  
Registrador Mercantil



\*\*\*no hay nada más debajo de esta línea\*\*\*

Digitally signed by Santiago Eugenio Mejia Ortiz  
Date: 2023.11.01 09:09:00 -04:00



REPÚBLICA DOMINICANA  
JUNTA CENTRAL ELECTORAL  
CÉDULA DE IDENTIDAD Y ELECTORAL

001-0045792-8



LUGAR DE NACIMIENTO:

MOCA, R.D.

FECHA DE NACIMIENTO:

30 ENERO 1971

NACIONALIDAD: REPUBLICA DOMINICANA

SEXO: M SANGRE: AB- ESTADO CIVIL: SOLTERO

OCUPACIÓN: COMERCIANTE

FECHA DE EXPIRACIÓN:

30 ENERO 2024

JUAN RAFAEL  
REYES GUZMAN



Vista pública proyecto: Residencial Villa Las Marias  
Comunidad: La Atolladera " Fecha: 17/04 /2024

| No | NOMBRE Y APELLIDO              | INSTITUCIÓN/ORGANIZACIÓN  | TELÉFONO       |
|----|--------------------------------|---------------------------|----------------|
| 1  | Nelson F. Hernández            | oficina Medio Au Jacobaca | 809-678-3264   |
| 2  | Eriva Torres Abreu             | oficina Medio Ambiente    | 809-302-7084   |
| 3  | maria <del>de</del> Diana      | Atolladera                | 849 201 3042   |
| 4  | Duan Rodríguez                 | atolladera                | 829-299 40 33  |
| 5  | marra delgado                  | atolladera                | 809 396 5487   |
| 6  | Eddy SEGUA                     | atolladera                | 809-277-7347   |
| 7  | Pablo Rodríguez                | atolladera                | 829-513-9030   |
| 8  | Norma Pérez A                  | Carallera                 | (809) 330-4516 |
| 9  | Rogelio Beltrán C              | Defensa Civil Jacobaca    | 809-478-9065   |
| 10 | Fu Gilberto Betanc             | Junta de vecinos atollad  | -              |
| 11 | Faro Roble                     | Atolladera                | -              |
| 12 | ABRAHAM Batista                | Miembros atolladera       | 829 327 1183   |
| 13 | Defensora Reyes                | Bancos Buena Vista        | 849-276-2960.  |
| 14 | Susi Alexander                 | Atolladera                | 809-997 7094   |
| 15 | Juan <del>R</del> <del>R</del> | Promotor                  | 809-696-3996   |
| 16 | Estelina Jaramila              | Comunitario               | 089-486-2360   |

| No | NOMBRE Y APELLIDO    | INSTITUCIÓN/ORGANIZACIÓN | TELÉFONO      |
|----|----------------------|--------------------------|---------------|
| 17 | Benigno Cutiéres     | miembro de la iglesia    | 809-855-2632  |
| 18 | Juan Durán           | atolladera               | 809 707 6872  |
| 19 | Hector Soria         | comunitario              | 829-766-0472  |
| 20 | Ramón DUKA           | Atolladera               | 809 2460-2186 |
| 21 | Carlos Espinal       | Consultor                | 829-262-8389  |
| 22 | Dr Rafael Durán      | Presidente Junta Vecinos | 809 2840778   |
| 23 | Comun Sergio Batista | comunitario              | 829 639 7021  |
| 24 | Enrique Valeruela    | atolladera               | 849 854 9102  |
| 25 | Julian Abel D. Pérez | Consultor                | 829-920-6869  |
| 26 | Daniel Ant Piquez    | atolladera               | 849 358 8218  |
| 27 | Mónica Abreir        | atolladera               | 809 860 9506  |
| 28 | Mario Del Comens     | Atolladera               | -             |
| 29 | Martha Beato Vithy   | Atolladera               | 809-641-8079  |
| 30 | José Azel Rosario    | Atolladera               | 829-638 1377  |
| 31 | Salvador Reyes       |                          | 809 606 2798  |
| 32 |                      |                          |               |

Lic. María del Carmen Vargas  
Dirección de Participación Social  
Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Distinguida señora:

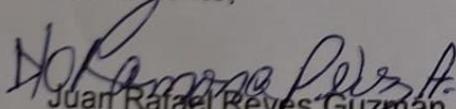
Como requisito de la Ley 64-00 sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales, en la que establece el involucramiento y participación de las comunidades en la realización de los Estudios de Impacto Ambiental.

El Sr. Juan Rafael Reyes Guzmán, le invita a participar a la vista pública del proyecto "**Residencial Villa Las Marías**" registrado en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales con el código S01-23-1152.

La misma será realizada el **miércoles 17 de abril de 2024**, a las 10:00 am, en los terrenos de desarrollo del proyecto, localizado en el paraje La Atolladera, distrito municipal Buena Vista, municipio Jarabacoa, provincia La Vega.

Esperamos contar con su presencia,

Atentamente,

  
Juan Rafael Reyes Guzmán  
Promotor

**División de Correspondencia**

Código de Registro: **MMARN-EXT-2024-02184**

CONTRASEÑA: **F6CA0938**

Fecha y Hora: 21-mar-2024 - 14:52:15

Área destino: Dirección de Participación Social

Registrado por:

Pérez Volquez, Sissi Zuleika

Anexos recibidos: 0

Para preguntas comunicarse al

Tel. 809.567.4300

Ext. 6110, 6116

<https://correspondencia.ambiente.gob.do/consulta/>



Jarabacoa, La Vega.

05 de abril de 2024

Señores

Defensa Civil

Distinguidos señores:

Como requisito de la Ley 64-00 sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales, en la que establece el involucramiento y participación de las comunidades en la realización de los Estudios de Impacto Ambiental.

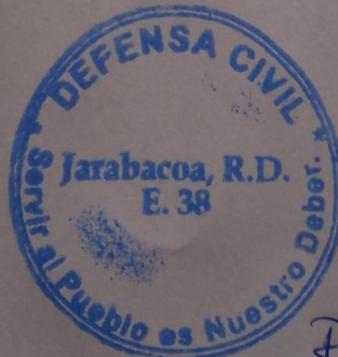
El Sr. Juan Rafael Reyes Guzmán, le invita a participar a la vista pública del proyecto "**Residencial Villa Las Marías**" registrado en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales con el código S01-23-1152.

La misma será realizada el **miércoles 17 de abril de 2024**, a las 10:00 am, en Club Multiuso localizado en el paraje La Atolladera, distrito municipal Buena Vista, municipio Jarabacoa, provincia La Vega.

Esperamos contar con su presencia,

Atentamente,

Juan Rafael Reyes Guzmán  
Promotor



Recibida  
5-04-2024  
1:50 PM

*[Handwritten signature]*

Jarabacoa, La Vega.  
05 de abril de 2024

Señores

Oficina municipal Medio Ambiente Jarabacoa

Distinguidos señores:

Como requisito de la Ley 64-00 sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales, en la que establece el involucramiento y participación de las comunidades en la realización de los Estudios de Impacto Ambiental.

El Sr. Juan Rafael Reyes Guzmán, le invita a participar a la vista pública del proyecto "**Residencial Villa Las Marías**" registrado en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales con el código S01-23-1152.

La misma será realizada el **miércoles 17 de abril de 2024**, a las 10:00 am, en Club Multiuso localizado en el paraje La Atolladera, distrito municipal Buena Vista, municipio Jarabacoa, provincia La Vega.

Esperamos contar con su presencia,

Atentamente,

Juan Rafael Reyes Guzmán  
Promotor

|   |                                |
|---|--------------------------------|
| <br>SECRETARÍA DE LA<br>REPÚBLICA DOMINICANA<br>MEDIO AMBIENTE | OFICINA MUNICIPAL<br>JARABACOÁ |
| <b>RECIBIDO</b>   |                                |
| FECHA: 3/4/2024   |                                |
| HORA: 12:53 Pm  |                                |
| FIRMA: Elsa Castin-Bueno  |                                |

Jarabacoa, La Vega.  
05 de abril de 2024

Señores

Ayuntamiento, Buena Vista

Distinguidos señores:

Como requisito de la Ley 64-00 sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales, en la que establece el involucramiento y participación de las comunidades en la realización de los Estudios de Impacto Ambiental.

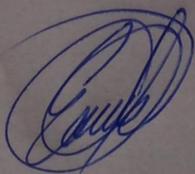
El Sr. Juan Rafael Reyes Guzmán, le invita a participar a la vista pública del proyecto "**Residencial Villa Las Marías**" registrado en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales con el código S01-23-1152.

La misma será realizada el **miércoles 17 de abril de 2024**, a las 10:00 am, en Club Multiuso localizado en el paraje La Atolladera, distrito municipal Buena Vista, municipio Jarabacoa, provincia La Vega.

Esperamos contar con su presencia,

Atentamente,

Juan Rafael Reyes Guzmán  
Promotor



Jarabacoa, La Vega.  
05 de abril de 2024

Señores

Cuerpo de Bomberos, Buena Vista

Distinguidos señores:

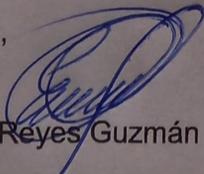
Como requisito de la Ley 64-00 sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales, en la que establece el involucramiento y participación de las comunidades en la realización de los Estudios de Impacto Ambiental.

El Sr. Juan Rafael Reyes Guzmán, le invita a participar a la vista pública del proyecto "**Residencial Villa Las Marías**" registrado en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales con el código S01-23-1152.

La misma será realizada el **miércoles 17 de abril de 2024**, a las 10:00 am, en Club Multiuso localizado en el paraje La Atolladera, distrito municipal Buena Vista, municipio Jarabacoa, provincia La Vega.

Esperamos contar con su presencia,

Atentamente,

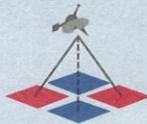


Juan Rafael Reyes Guzmán  
Promotor



Carlos Manuel Q. B

VERIFICAR LA PRESENCIA DE LA MARCA DE AGUA EN FORMA DE LOGO SOSTENIENDO EL DOCUMENTO A CONTRALUZ



## REGISTRO DE TÍTULOS

JURISDICCIÓN INMOBILIARIA  
PODER JUDICIAL REPÚBLICA DOMINICANA

MATRÍCULA



3000482430

FECHA Y HORA DE INSCRIPCIÓN

23/07/2021 04:12 p.m.

VIENE DE

L 806, F.88

MUNICIPIO

JARABACOA

PROVINCIA

LA VEGA

SUPERFICIE EN METROS CUADRADOS

6,188.81 m<sup>2</sup>

OFICINA

Registro de Títulos de La Vega

DESIGNACIÓN CATASTRAL

313210287121

PROPIETARIO

UNITRADE, S.R.L.

En virtud de la Ley y en nombre de la República se declara TITULAR DEL DERECHO DE PROPIEDAD a UNITRADE, S.R.L., RNC No.1-01-56691-4, sobre el inmueble identificado como 313210287121, que tiene una superficie de 6,188.81 metros cuadrados, matrícula No.3000482430, ubicado en JARABACOA, LA VEGA. El derecho fue adquirido a JOCELYNE DE LA ALTAGRACIA HERRERA G. VDA. TAVERAS, de nacionalidad Dominicana, mayor de edad, Cédula de Identidad No.001-0102447-9, soltera, con un porcentaje de participación de 50%; AMANLI JOCELINE TAVERAS HERRERA, de nacionalidad Dominicana, mayor de edad, Cédula de Identidad No.001-0960467-8, soltera, con un porcentaje de participación de 10%; ELIANA MARIA TAVERAS HERRERA, de nacionalidad Dominicana, mayor de edad, Cédula de Identidad No.001-0103803-2, casada, con un porcentaje de participación de 10%; CAROLINA TAVERAS HERRERA, de nacionalidad Dominicana, mayor de edad, Cédula de Identidad No.001-1180965-3, soltera, con un porcentaje de participación de 10%; ZOILO RAFAEL TAVERAS HERRERA, de nacionalidad Dominicana, mayor de edad, Cédula de Identidad No.001-1625461-6, casado, con un porcentaje de participación de 10% y ZOILA ISABEL TAVERAS HERRERA, de nacionalidad Dominicana, mayor de edad, Cédula de Identidad No.001-0907757-8, soltera, con un porcentaje de participación de 10%. El derecho tiene su origen en VENTA, según consta en el documento de fecha 21/abr/2021, Acto bajo firma privada legalizado por el LIC. RAMON ANTONIO GIL MINYETE, notario público de los del número de JARABACOA, con matrícula No.7567. Inscrito a las 04:12:38 p.m. el 23/jul/2021. UNITRADE, S.R.L., persona debidamente representada por SANDRA RAQUEL DIAZ CASTILLO, de nacionalidad Dominicana, Cédula de Identidad No.001-0904505-4. CAROLINA TAVERAS HERRERA, persona debidamente representada por ELIANA MARIA TAVERAS HERRERA, de nacionalidad Dominicana, según consta en Poder de Representación de fecha 28/jul/2019. ZOILA ISABEL TAVERAS HERRERA, persona debidamente representada por ELIANA MARIA TAVERAS HERRERA, de nacionalidad Dominicana, según consta en Poder de fecha 28/jul/2019. El presente cancela el anterior Certificado de Título identificado en el pase de origen. Emitido el 26 de octubre del 2021.



C. Dalmasi

Cesar Rafael Dalmasí Fortuna  
Firma Habilitada  
Registro de Títulos de La Vega



2072109002



212072109002083011522

Para validar la información impresa en este documento, favor consultar el sitio [www.ji.gov.do](http://www.ji.gov.do)

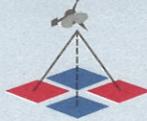
03400381

LEER AL DORSO



DOCUMENTO OFICIAL, SU ALTERACIÓN ESTA PENALIZADA POR LEY

VERIFICAR LA PRESENCIA DE LA MARCA DE AGUA EN FORMA DE LOGO SOSTENIENDO EL DOCUMENTO A CONTRALUZ



REGISTRO DE TÍTULOS

JURISDICCIÓN INMOBILIARIA  
PODER JUDICIAL REPÚBLICA DOMINICANA

|                                |
|--------------------------------|
| MATRÍCULA                      |
|                                |
| 0300029898                     |
| FECHA Y HORA DE INSCRIPCIÓN    |
| 08/10/2020 15:18               |
| VIENE DE                       |
| L 355, F.63, Vol.1, H.13       |
| MUNICIPIO                      |
| JARABACOA                      |
| PROVINCIA                      |
| LA VEGA                        |
| SUPERFICIE EN METROS CUADRADOS |
| 23.995,00 m <sup>2</sup>       |

OFICINA  
Registro de Títulos de La Vega

DESIGNACIÓN CATASTRAL  
DC:03,PARCELA:1356

PROPIETARIO  
UNITRADE, S. R. L.

En virtud de la Ley y en nombre de la República se declara TITULAR DEL DERECHO DE PROPIEDAD a UNITRADE, S. R. L., RNC No.1-01-56691-4, sobre el inmueble identificado como Parcela 1356, del Distrito Catastral No.03, que tiene una superficie de 23,995.00 metros cuadrados, matrícula No.0300029898, ubicado en JARABACOA, LA VEGA. El derecho fue adquirido a JOSELYNE DE LA ALTAGRACIA HERRERA G. VDA. TAVERAS, de nacionalidad Dominicana, mayor de edad, Cédula de Identidad No.001-0102447-9, soltera, con un porcentaje de participación de 50%; AMANLI JOCELINE TAVERAS HERRERA, de nacionalidad Dominicana, mayor de edad, Cédula de Identidad No.001-0960467-8, casada, con un porcentaje de participación de 10%; ZOILA ISABEL TAVERAS HERRERA, de nacionalidad Dominicana, mayor de edad, Cédula de Identidad No.001-0907757-8, casada, con un porcentaje de participación de 10%; ELIANA MARIA TAVERAS HERRERA, de nacionalidad Dominicana, mayor de edad, Cédula de Identidad No.001-0103803-2, casada, con un porcentaje de participación de 10%; CAROLINA TAVERAS HERRERA, de nacionalidad Dominicana, mayor de edad, Cédula de Identidad No.001-1180965-3, casada, con un porcentaje de participación de 10% y ZOILO RAFAEL TAVERAS HERRERA, de nacionalidad Dominicana, mayor de edad, Cédula de Identidad No.001-1625461-6, casado, con un porcentaje de participación de 10%. El derecho tiene su origen en VENTA, según consta en el documento de fecha 13/ago/2020, Acto bajo firma privada legalizado por LIC. RAMON ANTONIO GIL MINYETE, notario público de los del número de JARABACOA, con matrícula No.7567. Inscrito a las 03:18:20 p.m. el 08/oct/2020. UNITRADE, S. R. L., persona debidamente representada por SANDRA RAQUEL DE LA ALTAGRACIA DIAZ CASTILLO, de nacionalidad Dominicana, Cédula de Identidad No.001-0904505-4. ZOILA ISABEL TAVERAS HERRERA, persona debidamente representada por ELIANA TAVERAS HERRERA, de nacionalidad Dominicana, Cédula de Identidad No.001-0103803-2, según consta en Poder de Representación de fecha 28/jul/2019. CAROLINA TAVERAS HERRERA, persona debidamente representada por ELIANA TAVERAS HERRERA, de nacionalidad Dominicana, Cédula de Identidad No.001-0103803-2, según consta en Poder de Representación de fecha 28/jul/2019. El presente cancela el anterior Certificado de Título identificado en el pase de origen. Emitido el 22 de enero del 2021.



*Nathalie Rivera*

Nathalie Rivera Félix  
Registrador de Títulos  
Registro de Títulos de La Vega



2072006436



212072006436079313421

Para validar la información impresa en este documento, favor consultar el sitio [www.ji.gov.do](http://www.ji.gov.do)



03132628

LEER AL DORSO



DOCUMENTO OFICIAL, SU ALTERACIÓN ESTA PENALIZADA POR LEY

ESTE DOCUMENTO NO ES VALIDO SI TIENE ALTERACIONES, BORRADURAS O TACHADURAS

ESTE DOCUMENTO NO ES VALIDO SI TIENE ALTERACIONES, BORRADURAS O TACHADURAS

VERIFICAR LA PRESENCIA DE LA MARCA DE AGUA EN FORMA DE LOGO SOSTENIENDO EL DOCUMENTO A CONTRALUZ



REGISTRO DE TÍTULOS

JURISDICCION INMOBILIARIA  
PODER JUDICIAL REPUBLICA DOMINICANA

|                                |
|--------------------------------|
| MATRÍCULA                      |
|                                |
| 0300029896                     |
| FECHA Y HORA DE INSCRIPCIÓN    |
| 08/10/2020 15:18               |
| VIENE DE                       |
| L.355, F.64, Vol.1, H.14       |
| MUNICIPIO                      |
| JARABACOA                      |
| PROVINCIA                      |
| LA VEGA                        |
| SUPERFICIE EN METROS CUADRADOS |
| 48.007,00 m <sup>2</sup>       |

OFICINA

Registro de Títulos de La Vega

DESIGNACIÓN CATASTRAL

DC:03,PARCELA:1357

PROPIETARIO

UNITRADE, S. R. L.

En virtud de la Ley y en nombre de la República se declara TITULAR DEL DERECHO DE PROPIEDAD a UNITRADE, S. R. L., RNC No.1-01-56691-4, sobre el inmueble identificado como Parcela 1357, del Distrito Catastral No.03, que tiene una superficie de 48,007.00 metros cuadrados, matrícula No.0300029896, ubicado en JARABACOA, LA VEGA. El derecho fue adquirido a JOSELYNE DE LA ALTAGRACIA HERRERA G. VDA. TAVERAS, de nacionalidad Dominicana, mayor de edad, Cédula de Identidad No.001-0102447-9, soltera, con un porcentaje de participación de 50%; AMANLI JOCELINE TAVERAS HERRERA, de nacionalidad Dominicana, mayor de edad, Cédula de Identidad No.001-0960467-8, casada, con un porcentaje de participación de 10%; ZOILA ISABEL TAVERAS HERRERA, de nacionalidad Dominicana, mayor de edad, Cédula de Identidad No.001-0907757-8, casada, con un porcentaje de participación de 10%; ELIANA MARIA TAVERAS HERRERA, de nacionalidad Dominicana, mayor de edad, Cédula de Identidad No.001-0103803-2, casada, con un porcentaje de participación de 10%; CAROLINA TAVERAS HERRERA, de nacionalidad Dominicana, mayor de edad, Cédula de Identidad No.001-1180965-3, casada, con un porcentaje de participación de 10% y ZOILO RAFAEL TAVERAS HERRERA, de nacionalidad Dominicana, mayor de edad, Cédula de Identidad No.001-1625461-6, casado, con un porcentaje de participación de 10%. El derecho tiene su origen en VENTA, según consta en el documento de fecha 13/ago/2020, Acto bajo firma privada legalizado por LIC. RAMON ANTONIO GIL MINYETE, notario público de los del número de JARABACOA, con matrícula No.7567. Inscrito a las 03:18:20 p.m. el 08/oct/2020. UNITRADE, S. R. L., persona debidamente representada por SANDRA RAQUEL DE LA ALTAGRACIA DIAZ CASTILLO, de nacionalidad Dominicana, Cédula de Identidad No.001-0904505-4. ZOILA ISABEL TAVERAS HERRERA, persona debidamente representada por ELIANA MARIA TAVERAS HERRERA, de nacionalidad Dominicana, Cédula de Identidad No.001-0103803-2, según consta en Poder de Representación de fecha 28/jul/2019. CAROLINA TAVERAS HERRERA, persona debidamente representada por ELIANA MARIA TAVERAS HERRERA, de nacionalidad Dominicana, Cédula de Identidad No.001-0103803-2, según consta en Poder de Representación de fecha 27/ago/2019. El presente cancela el anterior Certificado de Título identificado en el pase de origen. Emitido el 22 de enero del 2021.



*Nathalie Rivera Félix*

Nathalie Rivera Félix  
Registrador de Títulos  
Registro de Títulos de La Vega



2072006436



212072006436079313521

Para validar la información impresa en este documento, favor consultar el sitio [www.ji.gov.do](http://www.ji.gov.do)



03132629

LEER AL DORSO

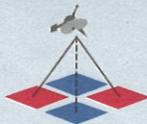


DOCUMENTO OFICIAL SU ALTERACION ESTA PENALIZADA POR LEY

ESTE DOCUMENTO NO ES VALIDO SI TIENE ALTERACIONES, BORRADURAS O TACHADURAS

ESTE DOCUMENTO NO ES VALIDO SI TIENE ALTERACIONES, BORRADURAS O TACHADURAS

VERIFICAR LA PRESENCIA DE LA MARCA DE AGUA EN FORMA DE LOGO SOSTENIENDO EL DOCUMENTO A CONTRALUZ



REGISTRO DE TÍTULOS

JURISDICCIÓN INMOBILIARIA  
PODER JUDICIAL REPÚBLICA DOMINICANA

|                                |
|--------------------------------|
| MATRÍCULA                      |
| 0300029897                     |
| FECHA Y HORA DE INSCRIPCIÓN    |
| 08/10/2020 15:18               |
| VIENE DE                       |
| L. 355, F. 62, Vol. 1, H. 12   |
| MUNICIPIO                      |
| JARABACOA                      |
| PROVINCIA                      |
| LA VEGA                        |
| SUPERFICIE EN METROS CUADRADOS |
| 4.440,00 m <sup>2</sup>        |

OFICINA  
Registro de Títulos de La Vega

DESIGNACIÓN CATASTRAL  
DC:03,PARCELA:1355

PROPIETARIO  
UNITRADE, S. R. L.

En virtud de la Ley y en nombre de la República se declara TITULAR DEL DERECHO DE PROPIEDAD a UNITRADE, S. R. L., RNC No.1-01-56691-4, sobre el inmueble identificado como Parcela 1355, del Distrito Catastral No.03, que tiene una superficie de 4,440.00 metros cuadrados, matrícula No.0300029897, ubicado en JARABACOA, LA VEGA. El derecho fue adquirido a JOSELYNE DE LA ALTAGRACIA HERRERA G. VDA. TAVERAS, de nacionalidad Dominicana, mayor de edad, Cédula de Identidad No.001-0102447-9, soltera, con un porcentaje de participación de 50%; AMANLI JOCELINE TAVERAS HERRERA, de nacionalidad Dominicana, mayor de edad, Cédula de Identidad No.001-0960467-8, casada, con un porcentaje de participación de 10%; ZOILA ISABEL TAVERAS HERRERA, de nacionalidad Dominicana, mayor de edad, Cédula de Identidad No.001-0907757-8, casada, con un porcentaje de participación de 10%; ELIANA MARIA TAVERAS HERRERA, de nacionalidad Dominicana, mayor de edad, Cédula de Identidad No.001-0103803-2, casada, con un porcentaje de participación de 10%; CAROLINA TAVERAS HERRERA, de nacionalidad Dominicana, mayor de edad, Cédula de Identidad No.001-1180965-3, casada, con un porcentaje de participación de 10% y ZOILO RAFAEL TAVERAS HERRERA, de nacionalidad Dominicana, mayor de edad, Cédula de Identidad No.001-1625461-6, casado, con un porcentaje de participación de 10%. El derecho tiene su origen en VENTA, según consta en el documento de fecha 13/ago/2020, Acto bajo firma privada legalizado por LIC. RAMON ANTONIO GIL MINYETE, notario público de los del número de JARABACOA, con matrícula No.7567. Inscrito a las 03:18:20 p.m. el 08/oct/2020. UNITRADE, S. R. L., persona debidamente representada por SANDRA RAQUEL DE LA ALTAGRACIA DIAZ CASTILLO, de nacionalidad Dominicana, Cédula de Identidad No.001-0904505-4. ZOILA ISABEL TAVERAS HERRERA, persona debidamente representada por ELIANA MARIA TAVERAS HERRERA, de nacionalidad Dominicana, Cédula de Identidad No.001-0103803-2, según consta en Poder de Representación de fecha 28/jul/2019. CAROLINA TAVERAS HERRERA, persona debidamente representada por ELIANA MARIA TAVERAS HERRERA, de nacionalidad Dominicana, Cédula de Identidad No.001-0103803-2, según consta en Poder de Representación de fecha 28/jul/2019. Emitido el 22 de enero del 2021.



*Nathalie Rivera Félix*

Nathalie Rivera Félix  
Registrador de Títulos  
Registro de Títulos de La Vega



2072006436



212072006436079313321

Para validar la información impresa en este documento, favor consultar el sitio [www.ji.gov.do](http://www.ji.gov.do)



03132630

LEER AL DORSO



DOCUMENTO OFICIAL, SU ALTERACIÓN ESTÁ PENALIZADA POR LEY

ESTE DOCUMENTO NO ES VÁLIDO SI TIENE ALTERACIONES, BORRADURAS O TACHADURAS

ESTE DOCUMENTO NO ES VÁLIDO SI TIENE ALTERACIONES, BORRADURAS O TACHADURAS



○ LOCALIZACION  
1:1



○ UBICACION  
1:5

| HOJA | TITULOS PLANOS                             | TIPO            | ESCALA    |
|------|--|-----------------|-----------|
| 1    | PLANTA DE LOCALIZACION, UBICACIÓN E INDICE | ARQUITECTONICAS | INDICADA  |
| 2    | LOTIFICACION Y TABLAS MANZANAS             |                 | 1:1500    |
| 3    | DETALLES MANZANAS Y TABLAS                 |                 | 1:1100    |
| 4    | PLANO VIAS Y DETALLES                      |                 | 1:1500    |
| 5    | CURVAS DE NIVEL                            |                 | 1:1250    |
| 6    | PLANTAS ARQUITECTONICAS ENTRADA PRINCIPAL  |                 | 1:75 / 50 |
| 7    | ELEVACION, SECCIONES Y VISTA 3D            |                 | 1:75      |

○ INDICE DE PLANOS  
1:1

○

FILTRANTES

●

POZOS DE AGUA

PLANTA TRATAMIENTO

LINDEROS PARA CONSTRUCCION VILLAS  
 LINDEROS LATERALES 1.50 M  
 LINDERO FRONTAL 3.50 M  
 LINDERO POSTERIOR 5.00 A MAS METROS

|  |           |            |                  |        |                  |
|--|-----------|------------|------------------|--------|------------------|
| AREA:  | ESCALA:   | FECHA:     | PROYECTO:        | HOJA#: | PROYECTO:        |
|  | Analizada | 2019/03/14 | UNITRADE, S.R.L. | 1      | UNITRADE, S.R.L. |
| RESIDENCIAL VILLAS LAS MARIAS  |           |            |                  |        |                  |
| EQUIPO PROFESIONAL<br>-INGENIO ARQUITECTONICO: ANA PAOLA EZEQUIEL CANTRO MARTINEZ CODA 11037<br>-INGENIO ELECTRICO: _____ INE: _____ CODA: _____<br>-INGENIO ESTRUCTURAL: _____ INE: _____ CODA: _____<br>-INGENIO SANITARIO: _____ INE: _____ CODA: _____ |           |            |                  |        |                  |
| DECM   |           |            |                  |        |                  |
| Arquitectos Asociados  |           |            |                  |        |                  |

| MANZANA 1        |           |
|------------------|-----------|
| SOLAR            | Area (m2) |
| 1                | 963.84    |
| 2                | 861.7     |
| 3                | 968.39    |
| 4                | 1,000.71  |
| 5                | 1,016.95  |
| 6                | 938.4     |
| 7                | 925.56    |
| 8                | 901.25    |
| 9                | 892.48    |
| 10               | 892.14    |
| 11               | 904.36    |
| 12               | 921.63    |
| 13               | 936.01    |
| 14               | 934.58    |
| 15               | 820.59    |
| 16               | 728.33    |
| 17               | 823.13    |
| 18               | 823.5     |
| 19               | 866.19    |
| 20               | 834.37    |
| 21               | 833.84    |
| 22               | 823.38    |
| 23               | 702.63    |
| 24               | 2,005.76  |
| 25               | 2,023.46  |
| 26               | 1,296.46  |
| 27               | 1,558.06  |
| 28               | 1,978.32  |
| 29               | 1,165.76  |
| 30               | 1,327.88  |
| <b>31,669.66</b> |           |

1  
2  
3  
4  
5  
6

| MANZANA 2       |           |
|-----------------|-----------|
| SOLAR           | Area (m2) |
| 31              | 1,020.12  |
| 32              | 1,102.36  |
| 33              | 1,067.84  |
| 34              | 1,094.21  |
| 35              | 1,054.72  |
| 36              | 1,333.64  |
| <b>6,672.89</b> |           |

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8

| MANZANA 3       |           |
|-----------------|-----------|
| SOLAR           | Area (m2) |
| 37              | 1,058.03  |
| 38              | 1,101.02  |
| 39              | 1,101.02  |
| 40              | 1,005.77  |
| 41              | 1,128.31  |
| 42              | 1,101.02  |
| 43              | 1,101.02  |
| 44              | 1,389.28  |
| <b>8,985.47</b> |           |

1  
2  
3  
4  
5  
6

| MANZANA 4       |           |
|-----------------|-----------|
| SOLAR           | Area (m2) |
| 46              | 1,158.55  |
| 47              | 1,158.55  |
| 48              | 924.43    |
| 49              | 1,158.55  |
| 50              | 1,158.55  |
| 51              | 1,458.21  |
| <b>7,016.84</b> |           |

| MANZANA 5       |           |
|-----------------|-----------|
| SOLAR           | Area (m2) |
| 52              | 1,456.85  |
| 53              | 1,190.93  |
| 54              | 1,198.14  |
| <b>3,845.92</b> |           |

1  
2  
3

| MANZANA 6       |           |
|-----------------|-----------|
| SOLAR           | Area (m2) |
| 56              | 961.81    |
| 57              | 943.83    |
| 58              | 1,737.83  |
| 59              | 1,593.16  |
| 60              | 1,395.43  |
| 61              | 1,275.76  |
| <b>7,907.82</b> |           |

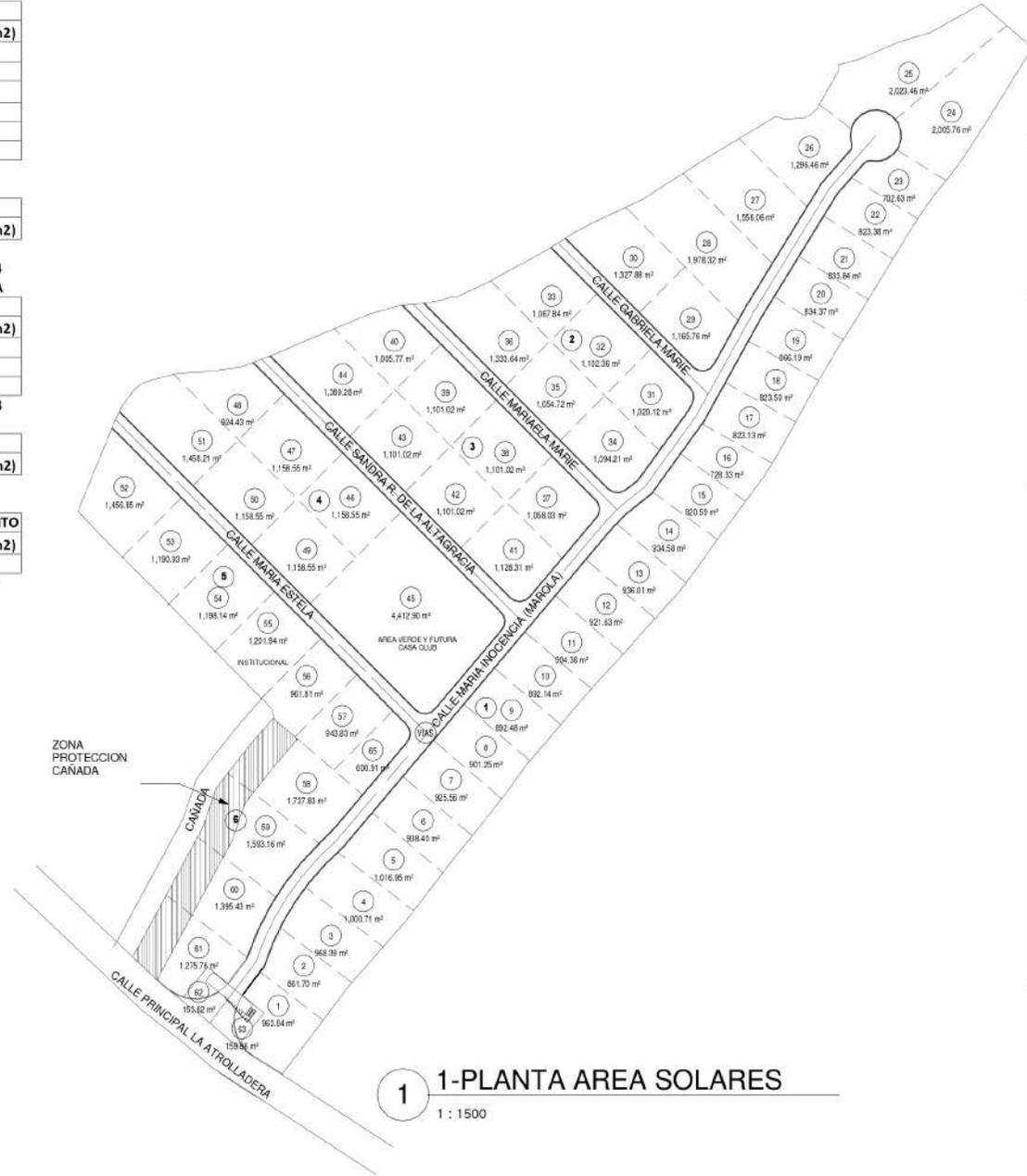
1  
2  
3  
4  
5  
6

| INSTITUCIONAL   |           |
|-----------------|-----------|
| SOLAR           | Area (m2) |
| 55              | 1,201.94  |
| <b>1,201.94</b> |           |

| AREA VERDE CASA CLUB |           |
|----------------------|-----------|
| SOLAR                | Area (m2) |
| 45                   | 4,412.90  |
| 62                   | 153.62    |
| 63                   | 159.96    |
| <b>4,726.48</b>      |           |

| VIAS Y ACERAS    |  |
|------------------|--|
| Area (m2)        |  |
| <b>10,006.05</b> |  |

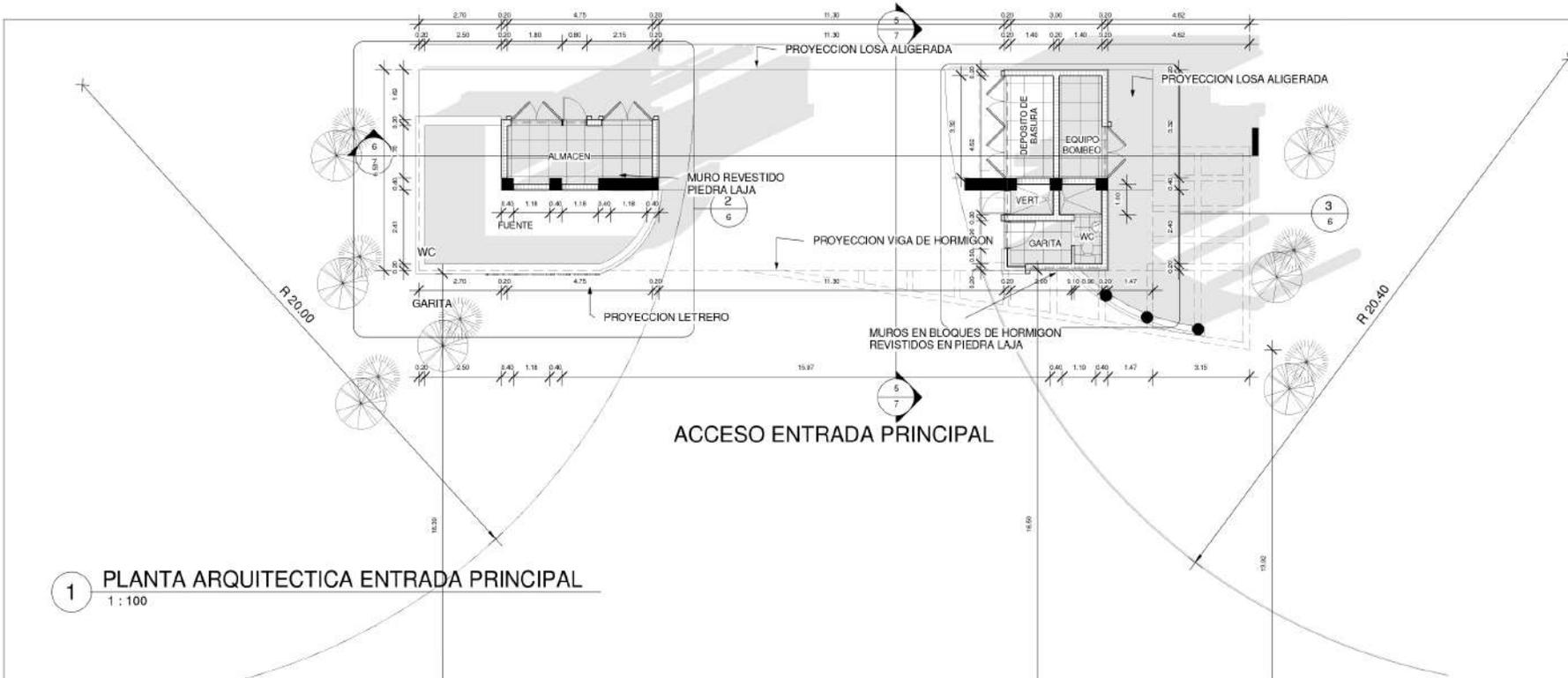
| PLANTA TRATAMIENTO |           |
|--------------------|-----------|
| SOLAR              | Area (m2) |
| 65                 | 600.91    |
| <b>600.91</b>      |           |



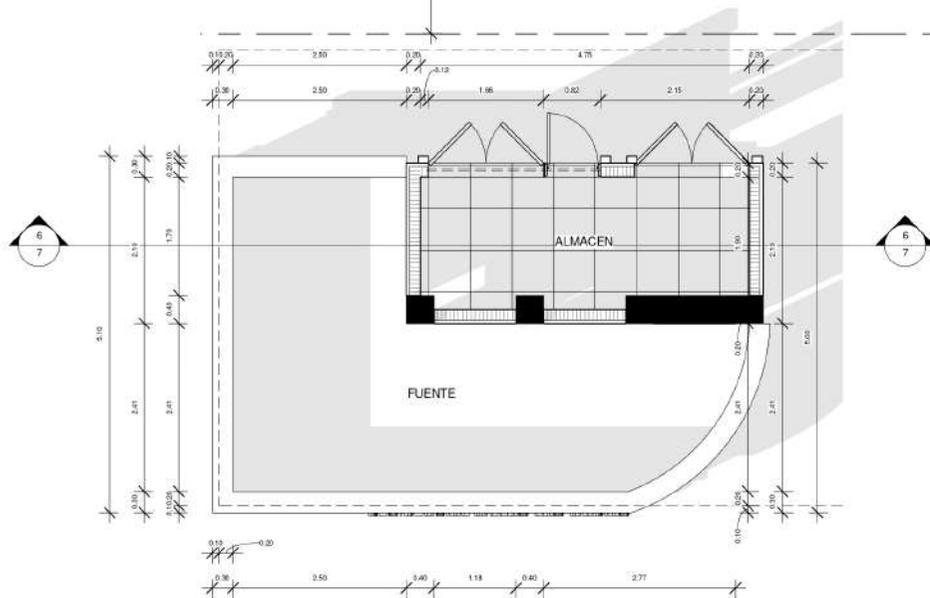
| RESUMEN DE AREAS |                            |                   |
|------------------|----------------------------|-------------------|
| 82,633.988 M2    |                            |                   |
|                  | DESCRIPCION                | AREA EN M2        |
| 1                | AREA DE MANZANAS DE LA 1-6 | 66,098.60         |
| 2                | INSTITUCIONAL              | 1,201.94          |
| 3                | VIAS Y ACERAS              | 10,006.05         |
| 4                | AREA VERDE (CASA CLUB)     | 4,726.48          |
| 5                | PLANTA DE TRATAMIENTO      | 600.91            |
| AREA TOTAL       |                            | <b>82,633.980</b> |

1 1-PLANTA AREA SOLARES  
1 : 1500

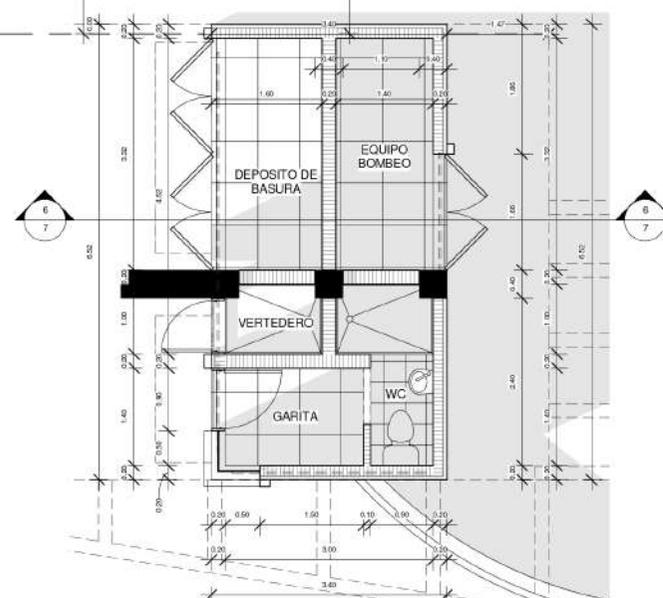
|  |                   |          |
|--|-------------------|----------|
| AREA:                                    | ESCALA:           | FECHA:   |
|  | Análisis          | 10/03/21 |
| PLANO: LOTIFICACION Y TABLAS DE MANZANAS |                   |          |
| HOJA# 2                                  |                   |          |
| PROPIETARIO: UNITRADE, S.R.L.            |                   |          |
| NOMBRE: RESIDENCIAL VILLAS LAS MARIAS    |                   |          |
| EQUIPO PROFESIONAL                       |                   |          |
| -INGEN. ARQUITECTONICO                   | -INGEN. ELECTRICO |          |
| ARQ. PABLO EGUILLET MARTINEZ             | ING. _____        |          |
| CODI.A. 11037                            | CODI.A. _____     |          |
| -INGEN. ESTRUCTURAL                      |                   |          |
| ING. _____                               |                   |          |
| CODI.A. _____                            |                   |          |
| <b>DECM</b><br>Arquitectos Asociados     |                   |          |



1 PLANTA ARQUITECTONICA ENTRADA PRINCIPAL  
1 : 100

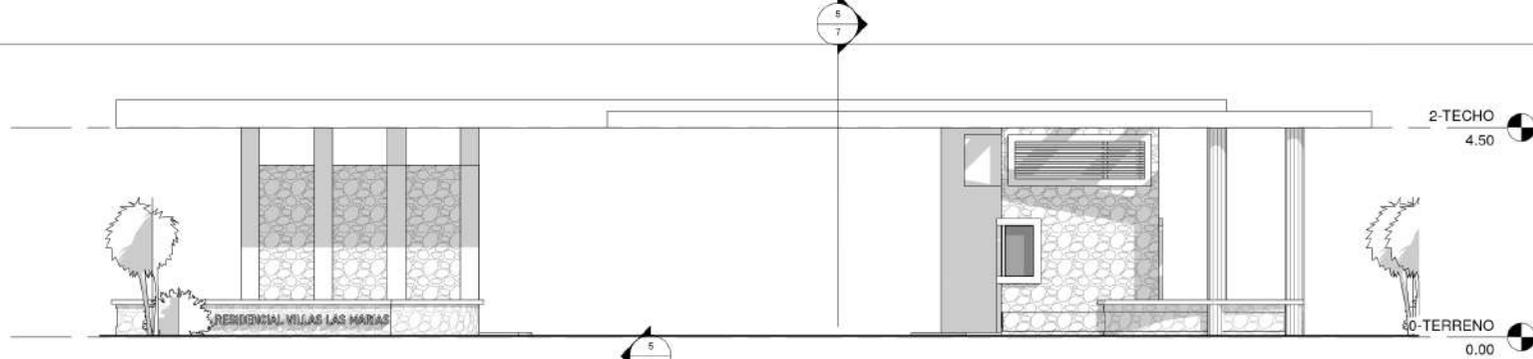


2 PLANTA ARQUITECTONICA ALMACEN Y FUENTE  
1 : 50

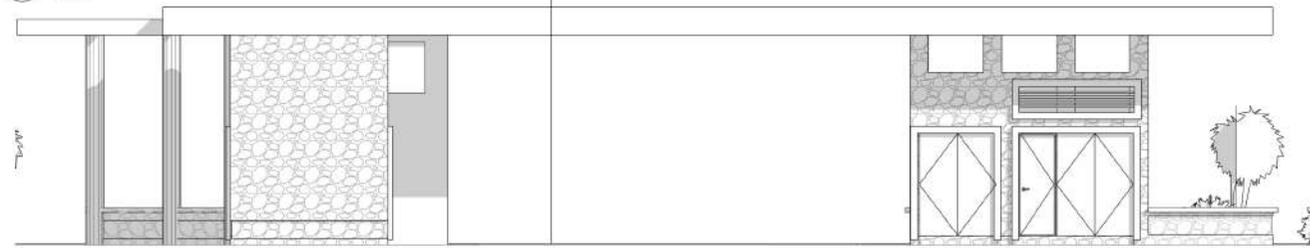


3 PLANTA ARQ. GARITA, DB, VERTEDERO Y EB  
1 : 50

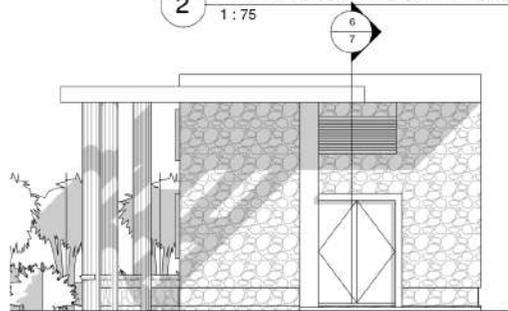
|                                |                               |   |
|--------------------------------|-------------------------------|---|
| AREA:                          | ESCALA:                       | FECHA:  |
| PLANO:                         | ANÁLISIS:                     | PROYECTA:   |
| PLANTAS AROS ENTRADA PRINCIPAL | UNITRADE, S.R.L.              | BOYCAI:   |
| HOJA#                          | RESIDENCIAL VILLAS LAS MARIAS | BOYCAI:   |
| 6                              |                               |   |
| PROPIETARIO:                   | NOMBRE:                       | EQUIPO PROFESIONAL:   |
| UNITRADE, S.R.L.               | RESIDENCIAL VILLAS LAS MARIAS | -INGENIERO SANITARIO<br>INC. _____<br>CODA: _____                           |
|                                |                               | -INGENIERO ELECTRICO<br>INC. _____<br>CODA: _____                           |
|                                |                               | -INGENIERO ARQUITECTONICO<br>ARQ. PABLO EGQUEL CANTO MARTINEZ<br>CODA: 1007 |
|                                |                               | -INGENIERO ESTRUCTURAL<br>INC. _____<br>CODA: _____                         |
|                                |                               | <b>DECM</b><br>Arquitectos Asociados  |



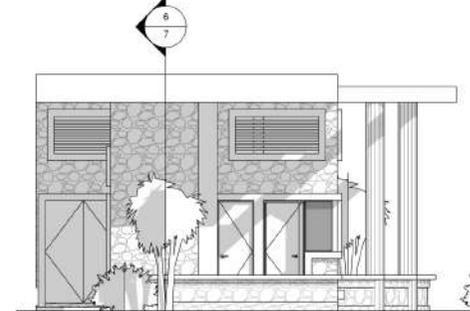
1 ELEVACION FRONTAL EP  
1:75



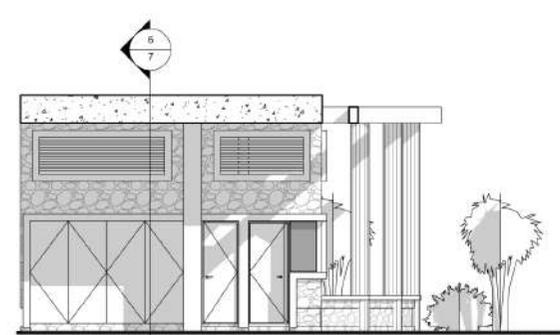
2 ELEVACION POSTERIOR EP  
1:75



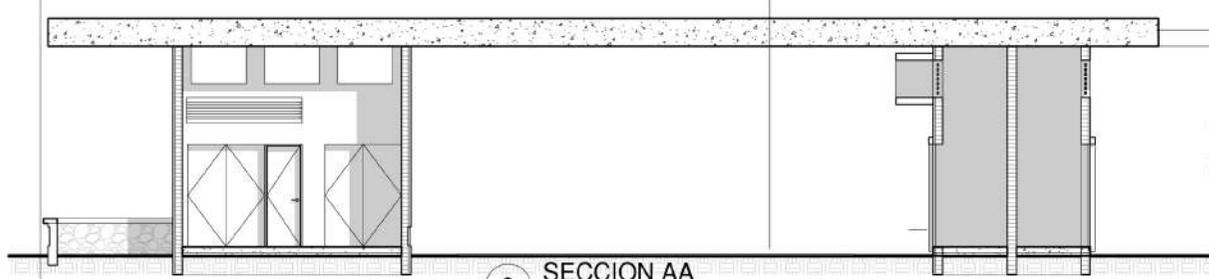
3 ELEVACION LATERAL DERECHO  
1:75



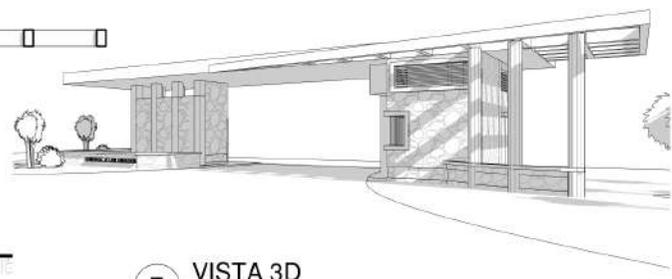
4 ELEVACION LATERAL IZQUIERDO  
1:75



5 SECCION BB  
1:75



6 SECCION AA  
1:75



7 VISTA 3D

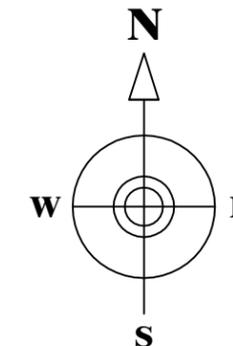
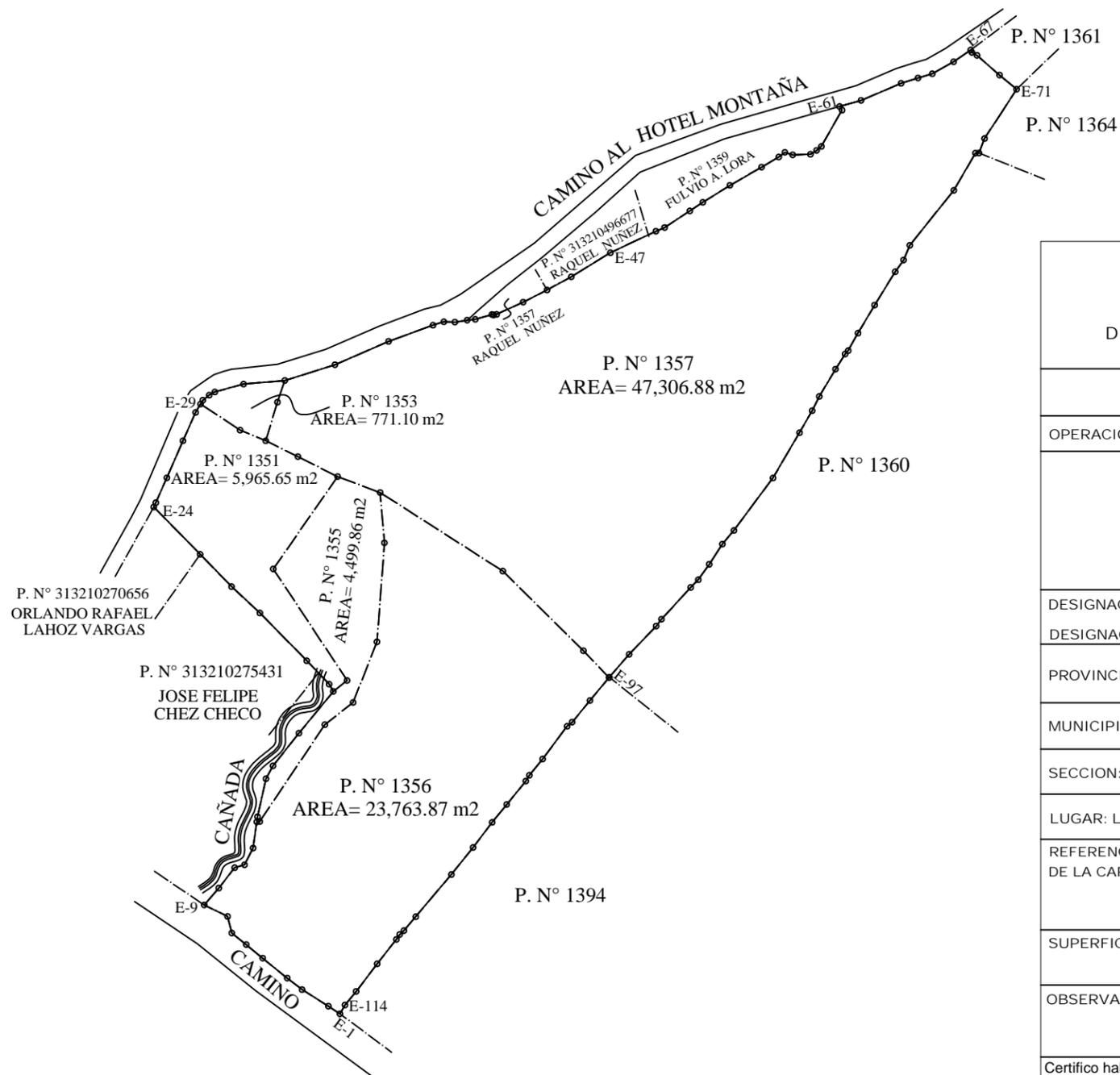
|                                      |   |        |
|--------------------------------------|---|--------|
| AREA:                                | ESCALA:   | FECHA: |
|                                      | 1:75  | 1/2024 |
| PLANO:                               | HOJA#   |        |
| ELEVACIONES Y SECCIONES              | 7   |        |
| PROPIETARIO:                         | UNITRADE, S.R.L.  |        |
| NOMBRE:                              | RESIDENCIAL VILLAS LAS MARIAS   |        |
| EQUIPO PROFESIONAL                   | -INGENIERO SANITARIO INC. CODA. 1007<br>-INGENIERO ELECTRICO INC. CODA. 1007<br>-INGENIERO ARQUITECTONICO ARAZ. DAVID EZEQUIEL CASTRO MARTINEZ CODA. 1007<br>-INGENIERO ESTRUCTURAL INC. CODA. 1007 |        |
| <b>DECM</b><br>Arquitectos Asociados |   |        |

**PRESUPUESTO RESIDENCIAL VILLA LAS MARIAS**

|                       | <b>Descripción</b>                   | <b>Monto</b>                |
|-----------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| 1                     | Movimiento de Tierra                 | 5,000,000.00                |
| 2                     | Pozos y Filtrantes                   | 2,000,000.00                |
| 3                     | Plomerías en General                 | 7,000,000.00                |
| 4                     | Electricidad en General              | 8,000,000.00                |
| 5                     | Aceras y Contenes                    | 4,000,000.00                |
| 6                     | Compactación e Imprimación de Calles | 10,000,000.00               |
| 7                     | Verjas Perimetrales del Proyecto     | 4,000,000.00                |
| <b>Total General:</b> |                                      | <b><u>40,000,000.00</u></b> |

| COORDENADAS UTM 84-19N, RUMBO Y DIST |           |            |           |       |
|--------------------------------------|-----------|------------|-----------|-------|
| EST.                                 | ESTE (X)  | NORTE (Y)  | RUMBO     | DIST. |
| 1                                    | 331319.53 | 2120555.70 | N56° 58'W | 7.19  |
| 2                                    | 331313.50 | 2120559.61 | N57° 38'W | 16.03 |
| 3                                    | 331299.96 | 2120568.20 | N52° 30'W | 9.70  |
| 4                                    | 331292.27 | 2120574.10 | N51° 04'W | 16.36 |
| 5                                    | 331279.54 | 2120584.39 | N50° 40'W | 11.00 |
| 6                                    | 331271.03 | 2120591.36 | N51° 09'W | 9.54  |
| 7                                    | 331263.60 | 2120597.34 | N14° 18'W | 8.84  |
| 8                                    | 331261.42 | 2120605.91 | N63° 57'W | 13.46 |
| 9                                    | 331249.32 | 2120611.82 | N40° 58'E | 11.58 |
| 10                                   | 331256.91 | 2120620.56 | N37° 56'E | 13.29 |
| 11                                   | 331265.08 | 2120631.04 | N73° 39'E | 5.32  |
| 12                                   | 331270.18 | 2120632.54 | N27° 08'E | 9.69  |
| 13                                   | 331274.60 | 2120641.16 | N08° 00'E | 16.31 |
| 14                                   | 331276.87 | 2120657.31 | N12° 40'E | 20.11 |
| 15                                   | 331281.29 | 2120676.93 | N28° 32'E | 7.56  |
| 16                                   | 331284.90 | 2120683.57 | N38° 29'E | 21.48 |
| 17                                   | 331298.27 | 2120700.39 | N39° 34'E | 27.97 |
| 18                                   | 331316.08 | 2120721.95 | N29° 58'W | 4.29  |
| 19                                   | 331313.94 | 2120725.66 | N43° 49'W | 16.76 |
| 20                                   | 331302.34 | 2120737.75 | N44° 34'W | 34.55 |
| 21                                   | 331278.10 | 2120762.37 | N47° 00'W | 19.94 |
| 22                                   | 331263.51 | 2120775.96 | N44° 17'W | 23.27 |
| 23                                   | 331247.27 | 2120792.62 | N44° 34'W | 34.22 |
| 24                                   | 331223.25 | 2120817.00 | N26° 02'E | 2.42  |
| 25                                   | 331224.32 | 2120819.18 | N23° 51'E | 14.08 |
| 26                                   | 331230.01 | 2120832.05 | N23° 42'E | 20.83 |
| 27                                   | 331238.38 | 2120851.13 | N23° 56'E | 16.01 |
| 28                                   | 331244.87 | 2120865.76 | N30° 40'E | 7.32  |
| 29                                   | 331248.61 | 2120872.06 | N51° 50'E | 4.14  |
| 30                                   | 331251.86 | 2120874.61 | N60° 17'E | 3.39  |
| 31                                   | 331254.81 | 2120876.30 | N74° 38'E | 15.40 |
| 32                                   | 331269.66 | 2120880.38 | N85° 10'E | 21.40 |
| 33                                   | 331290.99 | 2120882.18 | N72° 36'E | 27.15 |
| 34                                   | 331316.90 | 2120890.31 | N66° 31'E | 30.23 |
| 35                                   | 331344.62 | 2120902.35 | N69° 59'E | 24.44 |
| 36                                   | 331367.59 | 2120910.72 | N72° 51'E | 5.88  |
| 37                                   | 331373.21 | 2120912.45 | S88° 25'E | 5.73  |
| 38                                   | 331378.94 | 2120912.30 | N80° 52'E | 6.46  |
| 39                                   | 331385.31 | 2120913.32 | N84° 04'E | 4.18  |
| 40                                   | 331389.47 | 2120913.75 | N74° 12'E | 9.01  |
| 41                                   | 331398.14 | 2120916.21 | S74° 18'E | 0.89  |
| 42                                   | 331399.00 | 2120915.96 | N76° 53'E | 1.49  |
| 43                                   | 331400.45 | 2120916.30 | N65° 30'E | 15.10 |
| 44                                   | 331414.19 | 2120922.56 | N62° 58'E | 13.86 |
| 45                                   | 331426.54 | 2120928.86 | N61° 29'E | 14.25 |
| 46                                   | 331439.07 | 2120935.67 | N58° 27'E | 23.70 |
| 47                                   | 331459.27 | 2120948.07 | N64° 50'E | 26.03 |
| 48                                   | 331482.83 | 2120959.14 | N66° 26'E | 4.87  |
| 49                                   | 331487.29 | 2120961.08 | N56° 48'E | 15.61 |
| 50                                   | 331500.36 | 2120969.63 | N56° 31'E | 8.05  |
| 51                                   | 331507.07 | 2120974.08 | N57° 57'E | 16.44 |
| 52                                   | 331521.01 | 2120982.80 | N60° 10'E | 18.89 |
| 53                                   | 331537.40 | 2120992.20 | N59° 40'E | 10.33 |
| 54                                   | 331546.31 | 2120997.41 | N52° 33'E | 3.96  |
| 55                                   | 331549.46 | 2120999.82 | S72° 06'E | 4.24  |
| 56                                   | 331553.49 | 2120998.52 | N87° 53'E | 9.23  |
| 57                                   | 331562.71 | 2120998.86 | N58° 07'E | 3.73  |
| 58                                   | 331565.88 | 2121000.83 | N49° 32'E | 3.23  |
| 59                                   | 331568.34 | 2121002.93 | N29° 41'E | 21.49 |
| 60                                   | 331578.99 | 2121021.60 | N33° 45'W | 2.26  |

| COORDENADAS UTM 84-19N, RUMBO Y DIST |           |            |           |       |
|--------------------------------------|-----------|------------|-----------|-------|
| EST.                                 | ESTE (X)  | NORTE (Y)  | RUMBO     | DIST. |
| 61                                   | 331577.73 | 2121023.48 | N74° 16'E | 11.53 |
| 62                                   | 331588.83 | 2121026.60 | N67° 01'E | 22.51 |
| 63                                   | 331609.55 | 2121035.40 | N72° 28'E | 9.15  |
| 64                                   | 331618.28 | 2121038.15 | N73° 20'E | 7.75  |
| 65                                   | 331625.71 | 2121040.37 | N60° 42'E | 12.58 |
| 66                                   | 331636.68 | 2121046.53 | N55° 40'E | 10.66 |
| 67                                   | 331645.49 | 2121052.55 | S27° 23'E | 1.36  |
| 68                                   | 331646.11 | 2121051.34 | S60° 03'E | 3.06  |
| 69                                   | 331648.77 | 2121049.81 | S48° 55'E | 15.47 |
| 70                                   | 331660.42 | 2121039.65 | S50° 30'E | 11.46 |
| 71                                   | 331669.27 | 2121032.36 | S33° 00'W | 14.93 |
| 72                                   | 331661.14 | 2121019.83 | S33° 23'W | 15.40 |
| 73                                   | 331652.66 | 2121006.97 | S20° 44'W | 8.01  |
| 74                                   | 331649.83 | 2120999.48 | S88° 00'W | 1.85  |
| 75                                   | 331647.98 | 2120999.41 | S30° 17'W | 22.23 |
| 76                                   | 331636.77 | 2120980.22 | S38° 44'W | 36.28 |
| 77                                   | 331614.07 | 2120951.92 | S23° 07'W | 8.30  |
| 78                                   | 331610.81 | 2120944.28 | S35° 36'W | 7.44  |
| 79                                   | 331606.48 | 2120938.24 | S31° 41'W | 20.21 |
| 80                                   | 331595.87 | 2120921.04 | S30° 51'W | 16.76 |
| 81                                   | 331587.27 | 2120906.66 | S29° 19'W | 10.33 |
| 82                                   | 331582.21 | 2120897.65 | S42° 09'W | 2.45  |
| 83                                   | 331580.57 | 2120895.83 | S32° 27'W | 9.23  |
| 84                                   | 331575.62 | 2120888.05 | S30° 46'W | 16.34 |
| 85                                   | 331567.26 | 2120874.01 | S26° 36'W | 8.22  |
| 86                                   | 331563.58 | 2120866.66 | S30° 00'W | 13.11 |
| 87                                   | 331557.03 | 2120855.30 | S30° 24'W | 27.09 |
| 88                                   | 331543.32 | 2120831.94 | S36° 46'W | 33.74 |
| 89                                   | 331523.13 | 2120804.91 | S40° 13'W | 9.24  |
| 90                                   | 331517.16 | 2120797.85 | S33° 10'W | 12.45 |
| 91                                   | 331510.35 | 2120787.43 | S35° 38'W | 9.70  |
| 92                                   | 331504.70 | 2120779.55 | S44° 15'W | 5.66  |
| 93                                   | 331500.76 | 2120775.50 | S42° 38'W | 22.24 |
| 94                                   | 331485.69 | 2120759.14 | S38° 04'W | 4.50  |
| 95                                   | 331482.92 | 2120755.60 | S43° 43'W | 20.14 |
| 96                                   | 331469.00 | 2120741.04 | S41° 00'W | 15.67 |
| 97                                   | 331458.72 | 2120729.21 | S39° 46'W | 15.60 |
| 98                                   | 331448.74 | 2120717.23 | S39° 29'W | 14.50 |
| 99                                   | 331439.52 | 2120706.04 | S51° 08'W | 3.33  |
| 100                                  | 331436.93 | 2120703.95 | S36° 53'W | 21.10 |
| 101                                  | 331424.26 | 2120687.07 | S39° 16'W | 10.84 |
| 102                                  | 331417.40 | 2120678.68 | S31° 45'W | 3.52  |
| 103                                  | 331415.55 | 2120675.68 | S39° 19'W | 15.55 |
| 104                                  | 331405.70 | 2120663.65 | S39° 18'W | 11.91 |
| 105                                  | 331398.16 | 2120654.44 | S37° 05'W | 16.25 |
| 106                                  | 331388.36 | 2120641.48 | S38° 55'W | 17.90 |
| 107                                  | 331377.11 | 2120627.55 | S40° 14'W | 28.53 |
| 108                                  | 331358.69 | 2120605.77 | S40° 20'W | 9.40  |
| 109                                  | 331352.60 | 2120598.60 | S47° 36'W | 3.01  |
| 110                                  | 331350.38 | 2120596.57 | S34° 56'W | 3.05  |
| 111                                  | 331348.63 | 2120594.07 | S38° 10'W | 15.98 |
| 112                                  | 331338.75 | 2120581.51 | S37° 18'W | 17.91 |
| 113                                  | 331327.90 | 2120567.26 | S39° 31'W | 9.07  |
| 114                                  | 331322.13 | 2120560.26 | S29° 39'W | 5.25  |



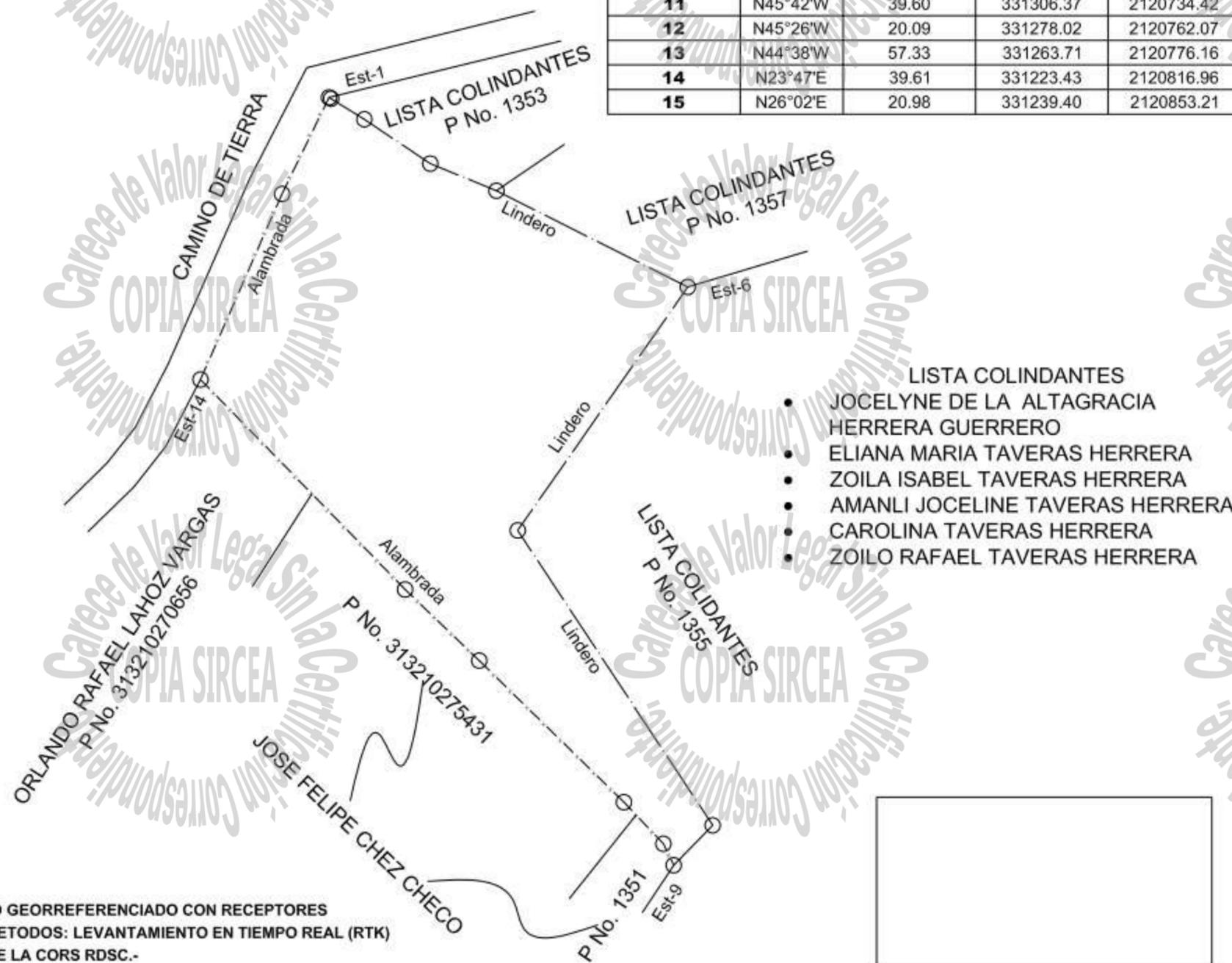
|   |  |            |       |
|---|--|------------|-------|
| <b>REPUBLICA DOMINICANA</b><br><b>PODER JUDICIAL</b><br><b>JURISDICCION INMOBILIARIA</b><br><b>DIRECCION REGIONAL DE MENSURAS CATASTRALES</b><br><b>DEPARTAMENTO NORTE</b>                |  |            |       |
| <b>PLANO GENERAL</b>  |  |            |       |
| OPERACIÓN: CROQUIS ILUSTRATIVO  |  |            |       |
| <b>DESIGNACION CATASTRAL POSICIONAL:</b>  |  |            |       |
| DESIGNACIÓN CATASTRAL DE ORIGEN: P. N° 1351, 1353, 1355, 1356 y 1357 DEL D.C. N° 03   |  |            |       |
| DESIGNACIÓN TEMPORAL:   |  |            |       |
| PROVINCIA: LA VEGA  |  |            |       |
| MUNICIPIO: JARABACOA  |  |            |       |
| SECCION: BUENA VISTA  |  |            |       |
| LUGAR: LA ATOLLADERA  |  |            |       |
| REFERENCIAS DE UBICACIÓN: EN LA CARRETERA DE LA ATOLLADERA A 900.00 m., DE LA CARRETERA FEDERICO BASILIS, SE ENCUENTRA EL INMUEBLE.   |  |            |       |
| SUPERFICIE TOTAL DE LA PARCELA: 82,307.36 m <sup>2</sup>  | ESCALA: 1:2,500  |            |       |
| OBSERVACIONES:  | <table border="1"> <tr> <td>No. LAMINA</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 / 1</td> </tr> </table>   | No. LAMINA | 1 / 1 |
| No. LAMINA  |  |            |       |
| 1 / 1   |  |            |       |
| Certifico haber realizado el trabajo en el terreno Conforme a lo dispuesto en el Reglamento General de Mensuras Catastrales<br><br>JONATHAN R. GUTIERREZ JEREZ<br>AGRIMENSOR CODIA: 36684 | De conformidad con lo dispuesto en el Reglamento General de Mensuras Catastrales<br><br>FECHA Y FIRMA DEL DIRECTOR<br>DIRECCION REGIONAL DE MENSURAS CATASTRALES<br>DEPARTAMENTO NORTE |            |       |

| PUNTOS GEORREFERENCIADOS (COORDENADAS UTM ZONA 19N) |                         |  |                 |            |
|---|-------------------------|--|-----------------|------------|
| FACTOR DE ESCALA COMBINADO 0.9998640851.-           |                         |  |                 |            |
| PUNTOS  | NORTE                   | ESTE                                       | MATERIALIZACION | FECHA      |
| PG-1=FT-01  | 2120825.528             | 331221.248                                 | VARILLA         | 01/10/2020 |
| PG-2=FT-02  | 2120875.950             | 331280.224                                 | VARILLA         | 23/09/2020 |
| VINCULACION A LA RED GEODESICA DE LA JI             |                         |  |                 |            |
| REP JI  | EPOCA DE REFERENCIA     | FECHA                                      |                 |            |
| SROD y LVEG   | 2016.434                | 06/06/2016 (Día Juliano 158, del Año 2016) |                 |            |
| CORS  |                         |  |                 |            |
| VINCULADA   | COORDENADAS GEOGRAFICAS |  |                 |            |
|   | LATITUD                 | LONGITUD                                   | VINCULACIÓN     | FECHA      |
| RDSC  | N19°24'58.31055"        | W70°42'07.18177"                           | REP JI          | 20/12/2016 |

| P. No. 22020063486_1_1 |          |       |           |            |
|------------------------|----------|-------|-----------|------------|
| EST                    | RUMBO    | DIST  | ESTE      | NORTE      |
| 1                      | S58°08'E | 0.47  | 331248.61 | 2120872.06 |
| 2                      | S58°19'E | 7.65  | 331249.01 | 2120871.81 |
| 3                      | S56°09'E | 15.55 | 331255.52 | 2120867.79 |
| 4                      | S67°45'E | 14.01 | 331268.43 | 2120859.13 |
| 5                      | S63°22'E | 41.92 | 331281.40 | 2120853.83 |
| 6                      | S35°00'W | 58.05 | 331318.87 | 2120835.03 |
| 7                      | S33°32'E | 69.10 | 331285.57 | 2120787.49 |
| 8                      | S44°24'W | 10.90 | 331323.75 | 2120729.90 |
| 9                      | N25°47'W | 4.65  | 331316.12 | 2120722.11 |
| 10                     | N43°35'W | 11.22 | 331314.10 | 2120726.29 |
| 11                     | N45°42'W | 39.60 | 331306.37 | 2120734.42 |
| 12                     | N45°26'W | 20.09 | 331278.02 | 2120762.07 |
| 13                     | N44°38'W | 57.33 | 331263.71 | 2120776.16 |
| 14                     | N23°47'E | 39.61 | 331223.43 | 2120816.96 |
| 15                     | N26°02'E | 20.98 | 331239.40 | 2120853.21 |

06/01/2021 11:55 AM

787DA1DC81D34ECCA9



- LISTA COLINDANTES
- JOCELYNE DE LA ALTAGRACIA HERRERA GUERRERO
  - ELIANA MARIA TAVERAS HERRERA
  - ZOILA ISABEL TAVERAS HERRERA
  - AMANLI JOCELINE TAVERAS HERRERA
  - CAROLINA TAVERAS HERRERA
  - ZOILO RAFAEL TAVERAS HERRERA

**REPUBLICA DOMINICANA**  
 PODER JUDICIAL  
**JURISDICCION INMOBILIARIA**  
 DIRECCION REGIONAL DE MENSURAS CATASTRALES  
 DEPARTAMENTO NORTE

**PLANO INDIVIDUAL**

**OPERACION: DESLINDE.-**

DESIGNACION DE ORIGEN: P. No. 1351 del D.C. No. 03.-

DESIGNACION TEMPORAL: P. No. 22020063486\_1\_1.-

PROVINCIA: LA VEGA.

MUNICIPIO: JARABACOA.

SECCION: LA ATOLLADERA.

LUGAR: LA ATOLLADERA.

REFERENCIAS DE UBICACION: DESDE LA CARRETERA FEDERICO BASILIS (LA VEGA-JARABACOA) ENTRANDO POR EL CAMINO DE LA ATOLLADERA AVANZANDO UNOS 2 KILÓMETROS POR ESTE CAMINO Y DOBLANDO A LA DERECHA EN EL CAMINO DE TIERRA, A UNOS 250 METROS SE ENCUENTRA EL INMUEBLE.-

SUPERFICIE PARCELA: 6,188.81 m². ESCALA= 1/ 1,100

|                |            |
|----------------|------------|
| OBSERVACIONES: | No. LAMINA |
|                | 2          |

DESIGNACION CATASTRAL POSICIONAL:

Certifico haber realizado el trabajo en el terreno conforme a lo dispuesto en el Reglamento General de Mensuras Catastrales

De conformidad con lo dispuesto en el Reglamento General de Mensuras Catastrales

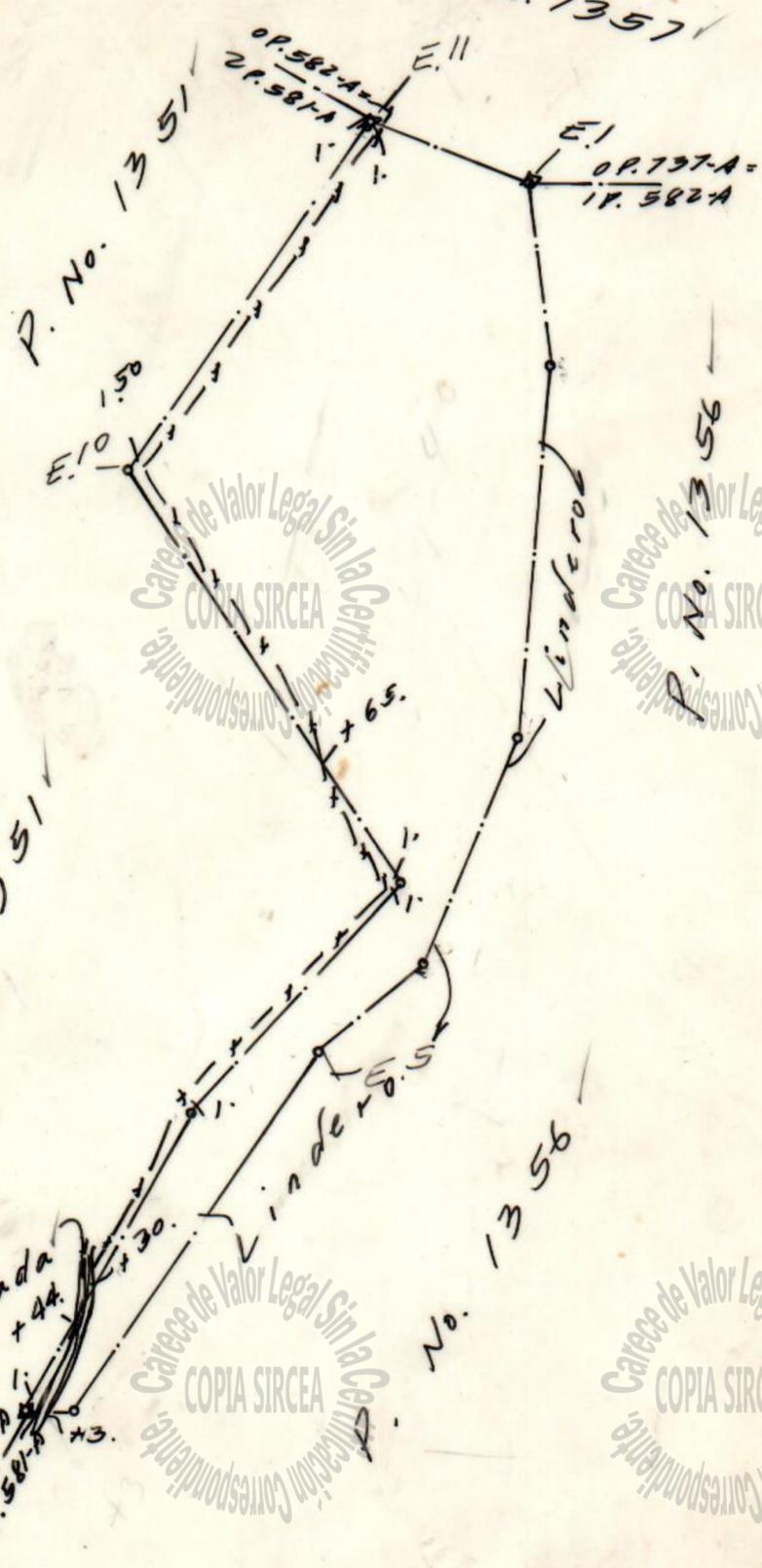
Agrimensor JUAN CARLOS FERREIRA RODRIGUEZ. CODIA. 36569

FECHA Y FIRMA DEL DIRECTOR  
 DIRECCION REGIONAL DE MENSURAS CATASTRALES  
 DEPARTAMENTO NORTE

NOTA:  
 ESTE PLANO HA SIDO GEORREFERENCIADO CON RECEPTORES SATELITALES CON METODOS: LEVANTAMIENTO EN TIEMPO REAL (RTK) NTRIP CASTER DESDE LA CORS RDSC.-

P. No. 13571

- 1- S 04.52 E 26.02 m.
- 2- S 04.19 W 51.23 "
- 3- S 21.36 W 33.54 "
- 4- S 51.57 W 18.50 "
- 5- S 33.58 W 60.31 "
- 6- S 84.33 W 6.50 "
- 7- N 28.19 E 47.50 "
- 8- N 42.40 E 43.00 "
- 9- N 33.36 W 68.96 "
- 10- N 34.55 E 58.12 "
- 11- S 70.40 E 23.78 "



Carece de Valor Legal Sin la Certificación Correspondiente  
COPIA SIRCEA

Carece de Valor Legal Sin la Certificación Correspondiente  
COPIA SIRCEA

Carece de Valor Legal Sin la Certificación Correspondiente  
COPIA SIRCEA

Carece de Valor Legal Sin la Certificación Correspondiente  
COPIA SIRCEA

Carece de Valor Legal Sin la Certificación Correspondiente  
COPIA SIRCEA

Carece de Valor Legal Sin la Certificación Correspondiente  
COPIA SIRCEA



### REPUBLICA DOMINICANA MENSURA CATASTRAL

PARCELA No. 13551

SOLAR No. MANZANA No.  
 D. C. No. 3 DEL MUNICIPIO DE JARABACOA  
 SECCION: BUENA VISTA LUGAR:  
 PROVINCIA DE: LA VEGA  
 ANTIGUO D. C. No.  
 PRIORIDAD DE FECHA: 2 de Dic. de 1969  
 RECLAMANTE:  
 PROPIEDAD DE: ING. ZOILLO TAVERAS GUZMAN  
 POR DECISION No. DE FECHA: 26 de Oct. 1976

AREA = 0 Ha. 44 a. 40 ca. ESCALA: 1:1000

FECHA: 24 de Nov. 1976 APROBADO

AGRIMENSOR

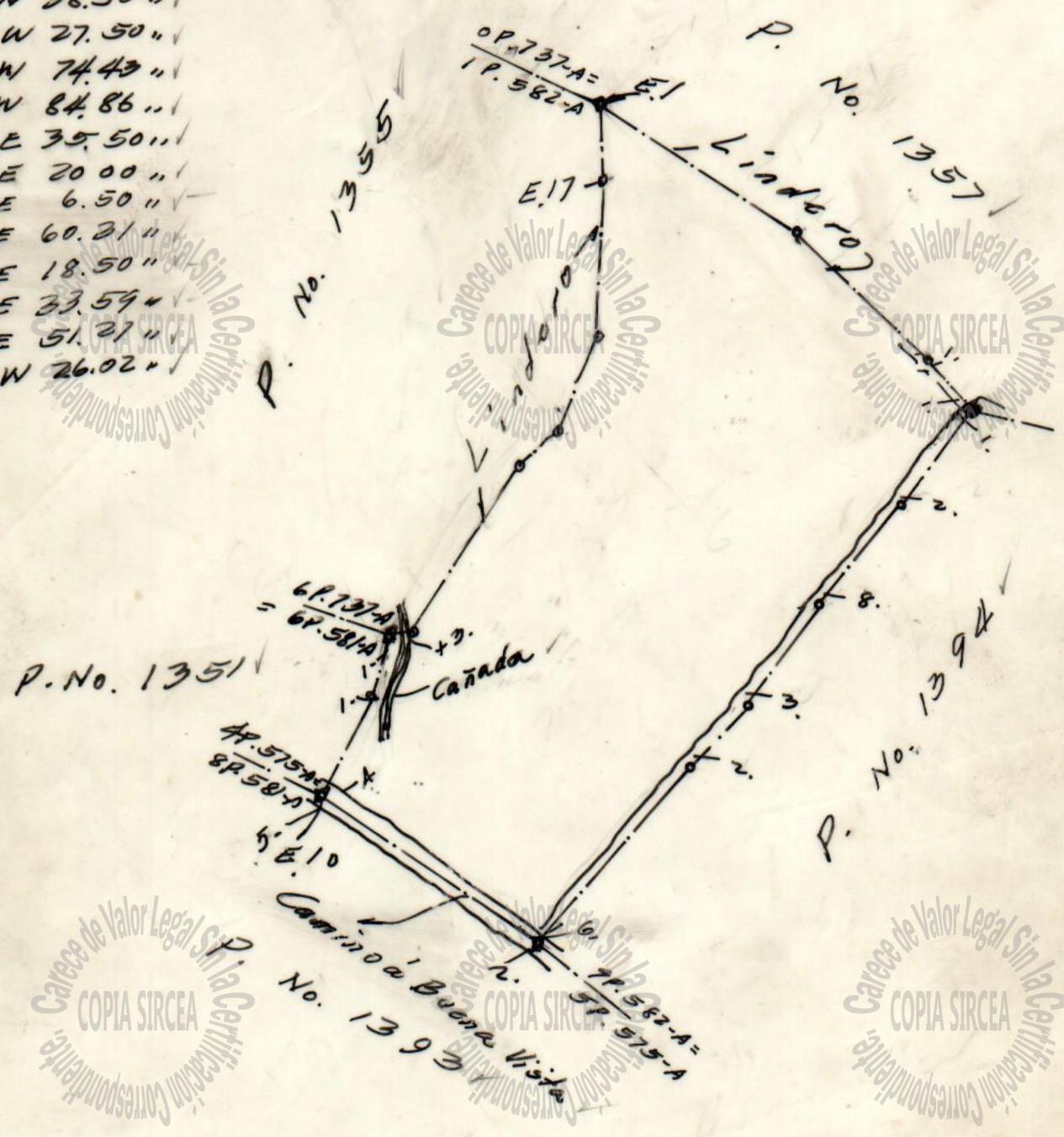
248-H



ALCIBIRRES 20

APR

- 1-S 55-54E 75.00 "
- 5 45-26E 58.50 "
- 5 43-39E 21.83 "
- 5 36-21W 37.59 "
- 5 39-20W 43.25 "
- 5 35-25W 38.50 "
- 5 44-22W 27.50 "
- 5 41-03W 74.43 "
- N 56-10W 84.86 "
- 10-N 28-18E 35.50 "
- N 14-09E 20.00 "
- N 84-33E 6.50 "
- N 33-58E 60.21 "
- N 51-57E 18.50 "
- N 21-36E 33.54 "
- N 04-19E 51.27 "
- 17-N 04-52W 26.02 "



**REPUBLICA DOMINICANA**  
**MENSURA CATASTRAL**

PARCELA No. 1356

SOLAR No.                      MANZANA No.

D. C. No. 31 DEL MUNICIPIO DE JARABACOA

SECCION: BUENA VISTA LUGAR:

PROVINCIA DE: LA VEGA

ANTIGUO D. C. No.

PRIORIDAD DE FECHA: 2 de Dic. de 1969

RECLAMANTE:

PROPIEDAD DE: ING. ZOLDO TAVERAS GUZMAN

POR DECISION No.                      DE FECHA: 26 de Oct. 1976

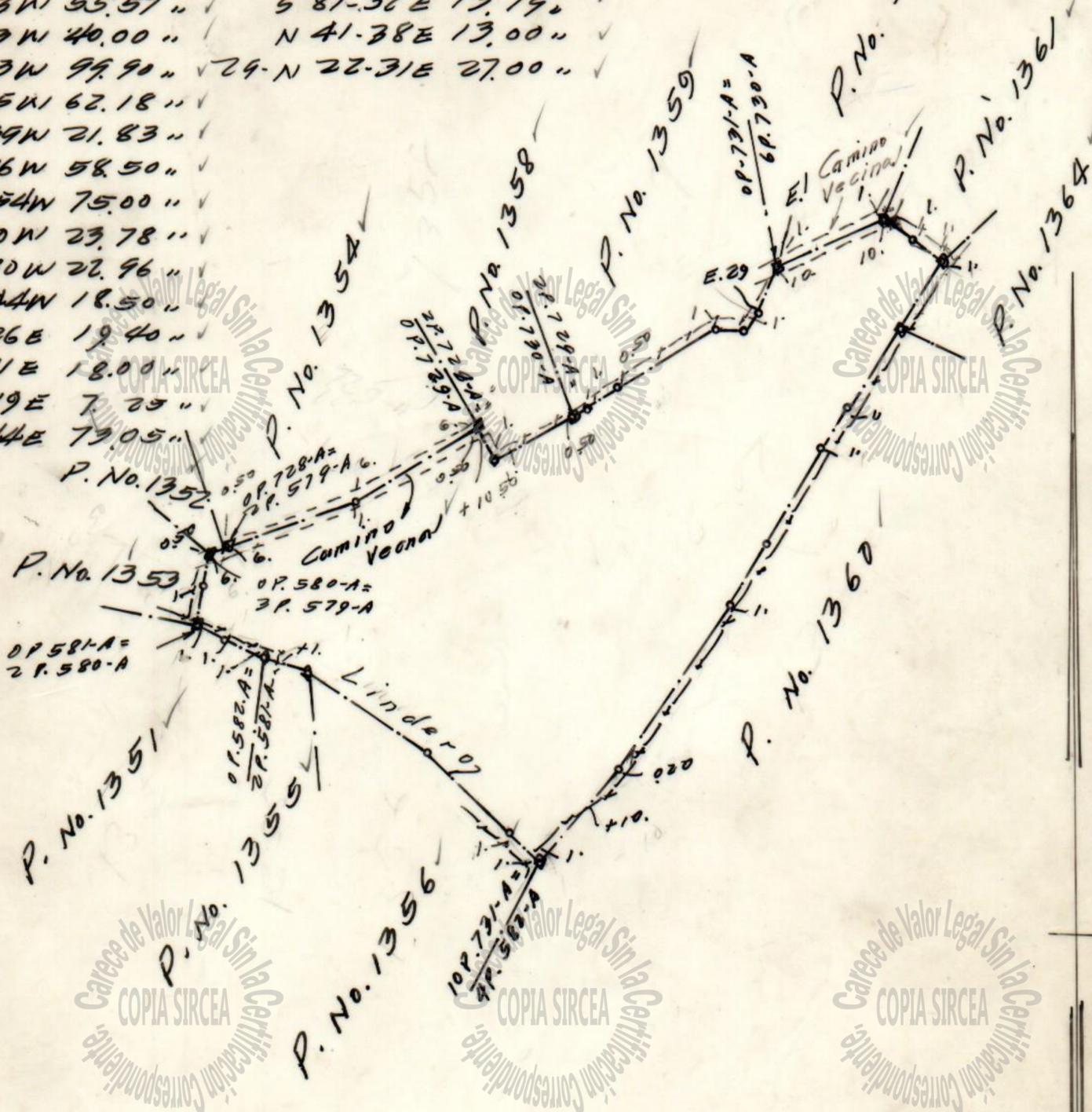
AREA 2Ha. 39a. 95ca ESCALA: 1/2000

FECHA: 24 de Nov. 1976 APROBADA

AGRIMENSOR



|                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| 1-N 66-51 E 52.72 m. | 21-N 59-11 E 74.18 m. |
| S 56-24 E 20.00 "    | S 19-18 E 18.40 "     |
| S 52-11 E 17.07 "    | N 61-53 E 46.88 "     |
| S 31-04 W 38.75 "    | N 70-53 E 7.36 "      |
| S 33-58 W 49.63 "    | N 56-07 E 19.50 "     |
| S 34-31 W 24.50 "    | N 59-53 E 60.07 "     |
| S 31-33 W 55.57 "    | S 81-32 E 13.19 "     |
| S 30-23 W 40.00 "    | N 41-38 E 13.00 "     |
| S 35-13 W 99.90 "    | 29-N 22-31 E 27.00 "  |
| 10-S 40-25 W 62.18 " |                       |
| N 43-39 W 21.83 "    |                       |
| N 45-26 W 58.50 "    |                       |
| N 55-54 W 75.00 "    |                       |
| N 70-40 W 23.78 "    |                       |
| N 63-30 W 22.96 "    |                       |
| N 63-44 W 18.50 "    |                       |
| N 15-26 E 19.40 "    |                       |
| N 15-11 E 18.00 "    |                       |
| N 80-19 E 7.23 "     |                       |
| 20-N 70-44 E 79.05 " |                       |



**REPUBLICA DOMINICANA**  
**MENSURA CATASTRAL**

PARCELA No. 1357

SOLAR No.                      MANZANA No.

D. C. No. 3 DEL MUNICIPIO DE JARABACO A

SECCION: BUENAVISTA LUGAR:

PROVINCIA DE: LA VEGA

ANTIGUO D. C. No.

PRIORIDAD DE FECHA: 2 de DIC. de 1969 ✓

RECLAMANTE:

PROPIEDAD DE: ING. ZOILDO TAVERAS GUZMAN ✓

POR DECISION No.              DE FECHA: 26 de Oct. 1974 ✓

AREA - 4 Ha. 80a. 0 ca.      ESCALA: 1 = 3,000 ✓

FECHA: 24 de Nov. 1976      APROBADO: *[Signature]*

IMENSOR: *[Signature]*



248-H