

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA)

“Residencial Colina de Jima y Rincón” (Código S01-24-06389)

Ubicación: Calle Duarte, paraje Calabacito, sección Rincón, municipio Jima Abajo, provincia La Vega.

Promotor: Sr. José Rafael Fernández Núñez

Elaborado por:



Registro Ambiental F23-207

Marzo, 2025

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| RESUMEN EJECUTIVO | 5 |
| 1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO..... | 36 |
| 1.1. Descripción general del proyecto..... | 36 |
| 1.1.1. Presentación del proyecto..... | 36 |
| 1.1.2. Objetivos | 36 |
| 1.1.3. Naturaleza | 37 |
| 1.1.4. Justificación e importancia del proyecto..... | 37 |
| 1.1.5. Datos generales del promotor | 37 |
| 1.1.6. Inversión total del proyecto | 38 |
| 1.1.7. Localización del proyecto..... | 38 |
| 1.1.8. Mapa Satelital | 38 |
| 1.1.9. Ubicación en hoja topográfica..... | 39 |
| 1.2. Descripción de las actividades y componentes del proyecto..... | 40 |
| 1.2.1. Descripción general del proyecto | 40 |
| 1.2.2. Acciones previas a la fase de construcción | 44 |
| 1.2.3. Alternativas del proyecto | 44 |
| 1.2.4. Cronograma de ejecución..... | 46 |
| 1.2.5. Movimientos de suelo | 46 |
| 1.2.6. Acciones de la fase de construcción..... | 47 |
| 1.2.7. Acciones de la fase de operación | 48 |
| 1.3. Infraestructura de servicios | 49 |
| 2. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO NATURAL Y SOCIOECONÓMICO..... | 53 |
| 2.1. Medio físico | 53 |
| 2.1.1. Clima..... | 53 |
| 2.1.1.1. Temperatura en el área de estudio..... | 53 |
| 2.1.1.2. Precipitación | 55 |
| 2.1.1.3. Lluvia | 56 |
| 2.1.2. Geología..... | 57 |
| 2.1.2.1. Geología del área de estudio | 57 |
| 2.1.2.2. Geología provincia La Vega | 58 |
| 2.1.3. Geomorfología | 80 |
| 2.1.3.1. Localización geomorfológica de Jima Abajo | 80 |
| 2.1.4. Suelos..... | 81 |

| | |
|--|-----|
| 2.1.5. Hidrología | 85 |
| 2.1.5.1. Hidrología del área de estudio | 85 |
| 2.2. Medio Biótico..... | 87 |
| 2.2.1. Zonas de vidas | 88 |
| 2.2.1.1. Zona de vida del área de estudio | 88 |
| 2.2.2. Flora | 91 |
| 2.2.3. Fauna | 95 |
| 2.3. Medio socioeconómico y cultural | 96 |
| 2.3.1. Descripción político administrativa de la provincia La Vega..... | 96 |
| 2.3.1.1. Densidad poblacional por municipio y distrito municipal, La Vega, Censo 2010..... | 98 |
| 2.3.1.2. Índice de masculinidad por municipio y distrito municipal, La Vega, Censo 2010..... | 99 |
| 2.3.1.3. Población de 0 a 14 años por municipio y distrito municipal, La Vega, Censo 2010..... | 100 |
| 2.3.1.4. Población de 65 años y más por municipio y distrito municipal, La Vega, Censo 2010..... | 101 |
| 2.3.1.5. Contexto del Municipio de Jima Abajo..... | 102 |
| 2.3.2. Contexto histórico | 103 |
| 2.3.3. Superficie y demografía..... | 104 |
| 2.3.4. Economía | 106 |
| 2.3.4.1. Principales Actividades Económicas..... | 106 |
| 2.3.5. Patrimonio cultural..... | 107 |
| 3. PARTICIPACIÓN E INFORMACIÓN PÚBLICA..... | 110 |
| 3.1. Introducción | 110 |
| 3.2. Instalación de letrero | 111 |
| 3.3. Vista Pública del proyecto | 112 |
| 3.3.1. Resultados Vista Pública..... | 113 |
| 3.3.2. Transcripción de la vista pública..... | 113 |
| 4. MARCO JURÍDICO Y LEGAL | 131 |
| 4.1. Ley No. 64-00 que crea la Secretaria de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales..... | 131 |
| 4.2. Compendio de Reglamento para Autorizaciones Ambientales de la República Dominicana..... | 140 |
| 4.3. Reglamento del Sistema de Permisos y Licencias Ambientales | 140 |
| 4.4. Normas Ambientales..... | 144 |

| | |
|---|-----|
| 4.5. Acuerdos Internacionales | 147 |
| 5. IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES..... | 150 |
| 5.1. Introducción | 150 |
| 5.2. Identificación de las acciones del proyecto susceptibles de generar impactos..... | 151 |
| 5.3. Identificación de los elementos del medio ambiente que serán impactados..... | 152 |
| 5.4. Identificación de los Impactos Ambientales | 153 |
| 5.5. Resumen de impactos ambientales..... | 156 |
| 6. PROGRAMA DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL | 158 |
| 6.1. Introducción al Programa de Manejo y Adecuación Ambiental..... | 158 |
| 1.1.1. Presentación | 158 |
| 1.1.2. Estructura del PMAA | 159 |
| 1.1.3. Alcance del PMAA | 159 |
| 1.1.4. Costo del PMAA..... | 161 |
| FASE DE CONSTRUCCIÓN | 162 |
| 1.2. Programa de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras, fase de construcción..... | 162 |
| 1.2.1. Subprograma de medidas para controlar las modificaciones al relieve y los suelos | 162 |
| 1.2.2. Subprograma de medidas para la protección, conservación y mejoramiento de la cobertura vegetal existente..... | 164 |
| 1.2.3. Subprograma de medidas para evitar la contaminación por polvo, gases de combustión interna y afectaciones por ruido | 166 |
| 1.2.4. Subprograma de medidas para el manejo de los desechos sólidos en la fase de construcción del proyecto | 168 |
| 1.2.5. Subprograma de medidas para garantizar el tratamiento de los residuales líquidos durante las fases de construcción y operación | 169 |
| 1.2.6. Subprograma de medidas de compensación social para las comunidades del área de influencia del proyecto. | 171 |
| FASE DE OPERACIÓN..... | 172 |
| 1.3. Programa de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras, fase de operación | 172 |
| 1.3.1. Subprograma de medidas para el manejo de los residuos sólidos y el control de vectores..... | 172 |
| 1.3.2. Subprograma de medidas para el mantenimiento del proyecto. | 174 |

| | | |
|---------------|--|------------|
| 1.3.3. | Subprograma de medidas para el ahorro de agua | 176 |
| 1.3.4. | Subprograma de medidas para el ahorro de energía..... | 177 |
| 1.3.5. | Subprograma de medidas de compensación social para las comunidades del área de influencia del proyecto | 178 |
| 1.4. | Análisis de Riesgos y Plan de Contingencias | 186 |
| 1.4.1. | Subprograma de Prevención y Control de Riesgos para Huracanes 195 | |
| 1.4.2. | Subprograma de Prevención y Control de Riesgos ante Sismos.. | 196 |
| 1.4.3. | Subprograma de Prevención de Riesgos Laborales..... | 199 |
| 1.5. | Plan de Contingencias | 200 |
| 1.5.1. | Plan de emergencia en caso de incendios..... | 202 |
| 1.5.2. | Plan de emergencia en caso de accidentes personales..... | 207 |
| 1.5.3. | Plan de emergencia en caso de tormenta o huracán | 208 |
| 1.5.4. | Plan de emergencia en caso de terremoto..... | 211 |
| 1.6. | Plan de Seguimiento y Control..... | 215 |
| 1.7.1. | Subprograma para el seguimiento y control, para las fases de construcción y operación del proyecto | 218 |
| 1.7.2. | Subprograma de seguimiento y control de la calidad del aire y ruido 219 | |
| 1.8. | Aspectos de cambio climático..... | 220 |
| 1.8.1. | Huella de Carbono: gases de efecto invernadero (GEI) | 221 |
| | Plan de medidas de mitigación climática | 227 |
| | Medidas de mitigación al cambio climático..... | 227 |
| 1.8.6. | Plan de adaptación a los efectos del cambio climático | 229 |
| | BIBLIOGRAFÍA | 236 |
| | ANEXOS..... | 238 |

LISTA DE PRESTADORES DE SERVICIOS AMBIENTALES

**“Residencial Colina de Jima y
Rincón”**

(CÓDIGO S01-24-06389)

| CÓDIGO | NOMBRE | FIRMA |
|---------------|-----------------------------|---|
| 13-575 | CARLOS ESPINAL |  |
| 13-569 | RAMONA PÉREZ ARAUJO |  |
| 12-552 | OSIRIS REYES MOSQUEA |  |

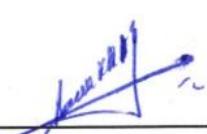
Elaborado por:



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 Colina de Jima y Rincón” (Código S01-24-06389). 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”.



Sr. José Rafael Fernández Núñez
Promotor y/o representante

YO, LIC. JUAN JOSÉ CASTILLO COSTE, dominicano, mayor de edad, casado, portador de la cédula de identidad y electoral No. 047-0035382-6, abogado, Notario Público del número del Municipio de La Vega y miembro activo del Colegio de Notarios, mediante matricula No. 5594, con estudio profesional abierto en esta Ciudad de La Vega, **CERTIFICO Y DOY FE**, que la firmas que anteceden en el presente acto pertenece al señor **José Rafael Fernández Núñez**, quien declara que esa es la forma como acostumbra firmar todos sus acto públicos como privado haciendo lo por ante mi notario público que certifico y doy fe, en la Ciudad, Municipio y Provincia de La Vega, República Dominicana, a los veintiséis (26) días del mes de marzo del año dos mil veinticinco (2025). --



LIC. JUAN JOSÉ CASTILLO COSTE
ABOGADO NOTARIO PÚBLICO



Santo Domingo, D.N.
DEIA-0549-2024

Señor
José Rafael Fernández Núñez
Promotor y/o representante del proyecto
"Residencial Colina de Jima y Rincón"
Calle Duarte, paraje Calabacito, sección Rincón, municipio Jima Abajo, provincia La Vega
Tel.: 829-262-8389/ 809-778-5608
Email: geoleafsrl@gmail.com

Distinguido Señor:

Sirva la presente para informarles sobre los resultados de la fase de análisis previo, que en el marco de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) se realizó al proyecto "**Residencial Colina de Jima y Rincón**", código (S01-24-06389), presentado por Constructora José Rafael Fernández Núñez, 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 consistirá en una lotificación dividida en cuatrocientos veintiséis (426) solares destinados exclusivamente a la construcción de viviendas unifamiliares, las cuales serán construidas por los adquirientes, con áreas que oscilan de 150 m² a 847.96 m², con huellas constructivas de 100 m².



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (13/02/2025 07:32 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/959cd468-ec23-41ee-b4a9-cc81e887bbd2>



Pág. 02
DEIA-0549-2024

Distribuidos de la siguiente manera:

- Área de Huellas constructivas 42,600.00 m².
- Solares 65,888.85 m².
- Área de servicios 630.55 m²
- Área de caminos 24,201.86 m².
- Áreas verdes 6,945.94 m².
- Garita de control acceso.
- 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.

El proyecto estará localizado en la calle Duarte, paraje Calabacito, sección Rincón, municipio Jima Abajo, provincia La Vega, sobre el inmueble identificado como 315135737727, matrícula No.0300011800, con una superficie de 140,267.20 m², y un área de construcción 42,600.00 m², específicamente en el polígono definido por las coordenadas UTM 19Q Datum WGS84:

| Núm. | X | Y | Núm. | X | Y |
|------|-----------|------------|------|-----------|------------|
| 1 | 353629.70 | 2115574.10 | 13 | 353922.98 | 2115166.65 |
| 2 | 353669.04 | 2115585.30 | 14 | 353920.32 | 2115151.61 |
| 3 | 353827.12 | 2115636.14 | 15 | 353858.27 | 2115150.64 |
| 4 | 353898.22 | 2115668.10 | 16 | 353805.91 | 2115110.25 |
| 5 | 353904.09 | 2115592.86 | 17 | 353673.73 | 2115184.68 |
| 6 | 353908.90 | 2115526.16 | 18 | 353606.51 | 2115189.61 |
| 7 | 353914.46 | 2115431.52 | 29 | 353598.98 | 2115189.60 |
| 8 | 353922.81 | 2115297.02 | 20 | 353596.74 | 2115200.69 |
| 9 | 353926.72 | 2115222.58 | 21 | 353596.40 | 2115289.33 |
| 10 | 353928.89 | 2115207.59 | 22 | 353606.36 | 2115286.98 |
| 11 | 353928.86 | 2115201.41 | 23 | 353621.14 | 2115450.99 |
| 12 | 353927.65 | 2115193.09 | | | |



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (13/02/2025 07:32 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/959cd468-ec23-41ee-b4a9-cc81e887bbd2>



Pág. 02
DEIA-0549-2024

El Viceministerio de Suelos y Aguas le recomienda lo siguiente:

- Emplear un sistema de señalización vial en la entrada del proyecto cuando sea necesario (cuando se estén realizando actividades que amerite poner en alerta los transeúntes).
- Emplear buen manejo y destino final apropiado a los escombros generados producto de las diferentes actividades, tanto en el inicio, como en la fase de construcción, por tal razón el promotor debe depositar datos del lugar donde serán vertidos los escombros generados, además debe contar con una Licencia Ambiental para transporte y bote (atendiendo al volumen a generar).
- Respetar la distancia de los 30 metros de separación del eje de la Carretera Duarte Vieja correspondiente al derecho vial.
- Los equipos para utilizar deben de estar en excelentes condiciones con la finalidad de evitar derramamientos de combustibles que puedan contaminar tanto el área como el suelo.
- Los camiones que estén realizando actividades deben tener sus lonas para cubrir el material de carga y así evitar causar daños a terceros.
- Los trabajos deben realizarse en horario de 8 am a 4 pm de lunes a viernes y de 8 am a 2pm los sábados.

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

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

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



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (13/02/2025 07:32 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/959cd468-ec23-41ee-b4a9-cc81e887bbd2>



Pág. 03
DEIA-0549-2024

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.

Atentamente, les saluda,

Lenin Bueno
Viceministro de Gestión Ambiental

LB/NB/NAD/nnnm
05 de febrero de 2025

Anexo:

- Términos de Referencia guía para la Evaluación Impacto Ambiental.

Nota:

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



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (13/02/2025 07:32 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/959cd468-ec23-41ee-b4a9-cc81e887bbd2>



**TÉRMINOS DE REFERENCIA
PARA LA ELABORACIÓN DE UNA DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
PARA PROYECTOS DE LOTIFICACION**

“Residencial Colina de Jima y Rincón”, código S01-24-06389

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 proyecto **“Residencial Colina de Jima y Rincón”**, representado por el Sr. José Rafael Fernández Núñez, han solicitado al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales la autorización ambiental para construcción y operación del proyecto.

Según la información presentada por el promotor, el proyecto consistirá en una lotificación dividida en cuatrocientos veintiséis (426) solares destinados exclusivamente a la construcción de viviendas unifamiliares, las cuales serán construidas por los adquirentes, con áreas que oscilan de 150 m² a 847.96 m², con huellas constructivas de 100 m².



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (13/02/2025 07:32 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/959cd468-ec23-41ee-b4a9-cc81e887bbd2>



Distribuidos de la siguiente manera:

- Solares 65,888.85 m².
- Área de Huellas constructivas 42,600.00 m².
- Área de servicios 630.55 m².
- Área de servicios 630.55 m².
- Área de caminos 24,201.86 m².
- Áreas verdes 6,945.94 m².
- Garita de control acceso.
- 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.

El proyecto estará localizado en la calle Duarte, paraje Calabacito, sección Rincón, municipio Jima Abajo, provincia La Vega, sobre el inmueble identificado como 315135737727, matrícula No.0300011800, con una superficie de 140,267.20 m², y un área de construcción 42,600.00 m², específicamente en el polígono definido por las coordenadas UTM 19Q Datum WGS84:

| Núm. | X | Y | Núm. | X | Y |
|------|-----------|------------|------|-----------|------------|
| 1 | 353629.70 | 2115574.10 | 13 | 353922.98 | 2115166.65 |
| 2 | 353669.04 | 2115585.30 | 14 | 353920.32 | 2115151.61 |
| 3 | 353827.12 | 2115636.14 | 15 | 353858.27 | 2115150.64 |
| 4 | 353898.22 | 2115668.10 | 16 | 353805.91 | 2115110.25 |
| 5 | 353904.09 | 2115592.86 | 17 | 353673.73 | 2115184.68 |
| 6 | 353908.90 | 2115526.16 | 18 | 353606.51 | 2115189.61 |
| 7 | 353914.46 | 2115431.52 | 29 | 353598.98 | 2115189.60 |
| 8 | 353922.81 | 2115297.02 | 20 | 353596.74 | 2115200.69 |
| 9 | 353926.72 | 2115222.58 | 21 | 353596.40 | 2115289.33 |
| 10 | 353928.89 | 2115207.59 | 22 | 353606.36 | 2115286.98 |
| 11 | 353928.86 | 2115201.41 | 23 | 353621.14 | 2115450.99 |
| 12 | 353927.65 | 2115193.09 | | | |

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).



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (13/02/2025 07:32 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/959cd468-ec23-41ee-b4a9-cc81e887bbd2>



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.
 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.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (13/02/2025 07:32 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/959cd468-ec23-41ee-b4a9-cc81e887bbd2>



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 la misma, 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**



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (13/02/2025 07:32 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/959cd468-ec23-41ee-b4a9-cc81e887bbd2>



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.

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

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

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

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

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



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (13/02/2025 07:32 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/959cd468-ec23-41ee-b4a9-cc81e887bbd2>



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)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (13/02/2025 07:32 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/959cd468-ec23-41ee-b4a9-cc81e887bbd2>



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 Colina de Jima y Rincón”, código (S01-24-06389)**. 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)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (13/02/2025 07:32 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/959cd468-ec23-41ee-b4a9-cc81e887bbd2>



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.
- Especificar la cantidad de lotes.
- Tamaño promedio de los lotes.
- Costos estimados (inversión por componente, inversión por fases, inversión total).



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (13/02/2025 07:32 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/959cd468-ec23-41ee-b4a9-cc81e887bbd2>



- 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.
- 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.
- Potenciales usos recreativos, técnicos o científicos: de investigación, ocio y de aventura por los visitantes de los recursos naturales y culturales y técnicos en diferentes áreas de interés, tipo de uso.
- 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)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (13/02/2025 07:32 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/959cd468-ec23-41ee-b4a9-cc81e887bbd2>



- 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.

1.5. Fase de operación

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

1.5.1. Infraestructura de servicios

- **Agua potable:** fuente de abastecimiento. Demanda o consumo en litros/día/mes. Infraestructura de almacenamiento y distribución, capacidad en m³. Disponibilidad de agua de contingencia. Descripción del tratamiento aplicado. Descripción del tratamiento aplicado en los campamentos y frente de trabajo. Si la fuente de abastecimiento es un pozo tubular deben anexar características de este: Profundidad máxima, diámetro máximo, caudal máximo a explotar y la ubicación con coordenadas UTM. Disponibilidad de agua de contingencia.
- **Drenaje pluvial:** descripción general de las condiciones de drenaje y el sistema de drenaje a implementar, capacidad de evacuación, riesgo de inundación, destino final. Se adjuntará diseños, memoria descriptiva y de cálculos del sistema de drenaje pluvial.
- **Aguas residuales:** Origen, volumen estimado a generar en ambas fases del proyecto (construcción y operación). Especificar el manejo y disposición de las aguas residuales. Descripción del tratamiento aplicado (Planta de Tratamiento, Cámara Séptica o Pozo Filtrante). En caso de tener una planta de tratamiento y/o pozo filtrante incluir el tipo y las características a la DIA.
- **Energía eléctrica:** Fuente de generación, suministro, consumo en ambas fases del proyecto (construcción y operación), combustible utilizado y sistema de almacenamiento.
- **Residuos sólidos:** tipo, cantidad y origen de los residuos sólidos; almacenamiento temporal, capacidad de almacenamiento en m³, tratamiento intermedio, sistema de recolección, transporte y lugar de disposición final.
- **Manejo de sustancias químicas:** cantidad, características de peligrosidad, almacenamiento, cantidad residuos generados.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (13/02/2025 07:32 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/959cd468-ec23-41ee-b4a9-cc81e887bbd2>



1.5.2. Mantenimiento

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

Cap. 2 Descripción del medio físico natural y socioeconómico

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

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

2.1 Medio físico

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

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.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (13/02/2025 07:32 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/959cd468-ec23-41ee-b4a9-cc81e887bbd2>



- Descripción general y mapa de pendientes con rangos: 0 a 15%, 15-30%, 30%-60% y mayor de 60%.

2.1.4 Suelos

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

2.1.5 Hidrología

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

2.1.6 Hidrogeología

- Identificar y describir las unidades hidrogeológicas en las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto: tipo de acuífero, direcciones de flujo, zonas de recarga y descarga.
- Inventario general de fuentes de agua, se incluyen pozos, manantiales y acuíferos.
- Presentar 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.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (13/02/2025 07:32 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/959cd468-ec23-41ee-b4a9-cc81e887bbd2>



- Caracterización de cursos de agua superficial existentes en áreas de influencia directa, en especial de aquellas que sirven como fuente de agua potable; usos actuales, calidad de agua.
- Caracterizar las fuentes contaminantes/contaminadas que existen próximos al área del proyecto.
- Conflictos de uso de suelos u otros recursos naturales (agua y paisaje).

2.2 Medio Biótico

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

2.2.1 Flora

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



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (13/02/2025 07:32 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/959cd468-ec23-41ee-b4a9-cc81e887bbd2>



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

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

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

2.4.1 Demografía

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

2.4.2 Economía

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

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

2.4.3 Patrimonio cultural

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

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

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

2.4.4 Servicios públicos y líneas vitales

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

2.4.5 Relación de las comunidades con el ambiente

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



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (13/02/2025 07:32 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/959cd468-ec23-41ee-b4a9-cc81e887bbd2>



3 Participación e información pública

3.3 Vista pública

Se realizará 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 las mismas, otros.

Invitar a la misma a autoridades locales, asociaciones de la zona, juntas de vecinos, directores de escuelas básicas o liceos de las comunidades afectadas, autoridades municipales, Defensa Civil, comerciantes, agricultores, propietarios de negocios u otras organizaciones de la sociedad civil, en las comunidades involucradas con el proyecto. Se debe garantizar la participación de las autoridades locales, especialmente la Alcaldía y representante de las empresas distribuidoras y de la Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales (CDEEE).

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

3.4 Instalación de letrero

Como parte de los mecanismos para informar a la comunidad se instalarán letreros no menores de 1x1.25m² en las entradas del proyecto o en puntos visibles para toda persona interesada, especialmente las comunidades afectas. El letrero contendrá las siguientes informaciones:

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

Cap. 4. Marco jurídico y legal

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



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (13/02/2025 07:32 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/959cd468-ec23-41ee-b4a9-cc81e887bbd2>



certificados por la Procuraduría General de la República, autorizaciones del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, carta de no objeción de la alcaldía municipal, autorización de la Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana (ETED), para la interconexión al sistema y cualquier otra que sea requerida.

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

Incluirá:

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

Cap 5. Identificación, caracterización y valoración de impactos

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

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

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

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

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

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



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (13/02/2025 07:32 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/959cd468-ec23-41ee-b4a9-cc81e887bbd2>



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

Cap. 6. Programa de manejo y adecuación ambiental

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

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

Para cumplir este objetivo se requiere ejecutar las siguientes actividades:

1. Identificar los arreglos institucionales que asumirá el proyecto para manejar sus aspectos ambientales (cómo lo va a hacer) durante la fase de construcción, la fase de operación y la de abandono.
2. Se definirá una estrategia de gestión ambiental basada en una política ambiental y unos objetivos de la gestión ambiental. Se definirán en un mapa las áreas con sus diferentes niveles de uso: las áreas de no intervención, las áreas de intervención pero con restricciones, y las susceptibles de intervención sin restricciones especiales.
3. **Establecer los programas y planes de gestión para evitar, reducir, mitigación o compensar** 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



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (13/02/2025 07:32 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/959cd468-ec23-41ee-b4a9-cc81e887bbd2>



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

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

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

3.5 Plan de Contingencia

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

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



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (13/02/2025 07:32 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/959cd468-ec23-41ee-b4a9-cc81e887bbd2>



3.6 Aspectos de cambio climático

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

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

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

7. Bibliografía

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

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

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 Comisión Nacional de Energía (CNE).
- 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.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (13/02/2025 07:32 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/959cd468-ec23-41ee-b4a9-cc81e887bbd2>



- Localizado en zona de interés histórico, arqueológico o antropológico debes presentar la no objeción del Ministerio de Cultura.

Otros documentos que se anexarán al estudio incluyen los siguientes:

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

9. Apéndices

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

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

LB/NB/NAD/nmm

I. ANEXOS

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



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (13/02/2025 07:32 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/959cd468-ec23-41ee-b4a9-cc81e887bbd2>



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

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



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
 LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (13/02/2025 07:32 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gov.do/inbox/app/mimarena/v/959cd468-ec23-41ee-b4a9-cc81e887bbd2>



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

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



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
 LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (13/02/2025 07:32 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/959cd468-ec23-41ee-b4a9-cc81e887bbd2>



6389)

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

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

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



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (13/02/2025 07:32 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/959cd468-ec23-41ee-b4a9-cc81e887bbd2>



RESUMEN EJECUTIVO

Este documento constituye la Declaración Impacto Ambiental (DIA) del proyecto “Residencial Colina de Jima y Rincón” registrado en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con el código S01-24-06389, 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 del Sr. **José Rafael Fernández Núñez**, de nacionalidad Dominicana, mayor de edad, portador de la cédula de identidad y electoral núm. 052-0006471-4. La información de contacto del promotor es la siguiente:

Tel.: (829) 489-6462 / (829) 262-8389

Correo electrónico: geoleafsrl@gmail.com

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

El proyecto “Residencial Colina de Jima y Rincón” consiste en la lotificación de una extensión superficial de terreno de 140,267.20 m², divididos de la siguiente manera: 65,888.85 m² para área de solares, 42,600.00 m² para huellas de construcción (ocupación a nivel del suelo), 630.55 para área de servicios, 24,201.86 m² para área de caminos y 6,945.94 m² para áreas verdes. La lotificación estará dividida en cuatrocientos veintiséis (426) solares destinados exclusivamente a la construcción de viviendas unifamiliares, las cuales serán construidas por los adquirientes.

El proyecto estará ubicado en la calle Duarte, paraje Calabacito, sección Rincón, municipio Jima Abajo, provincia La Vega, específicamente en el ámbito de la parcela núm. 315135737727.

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

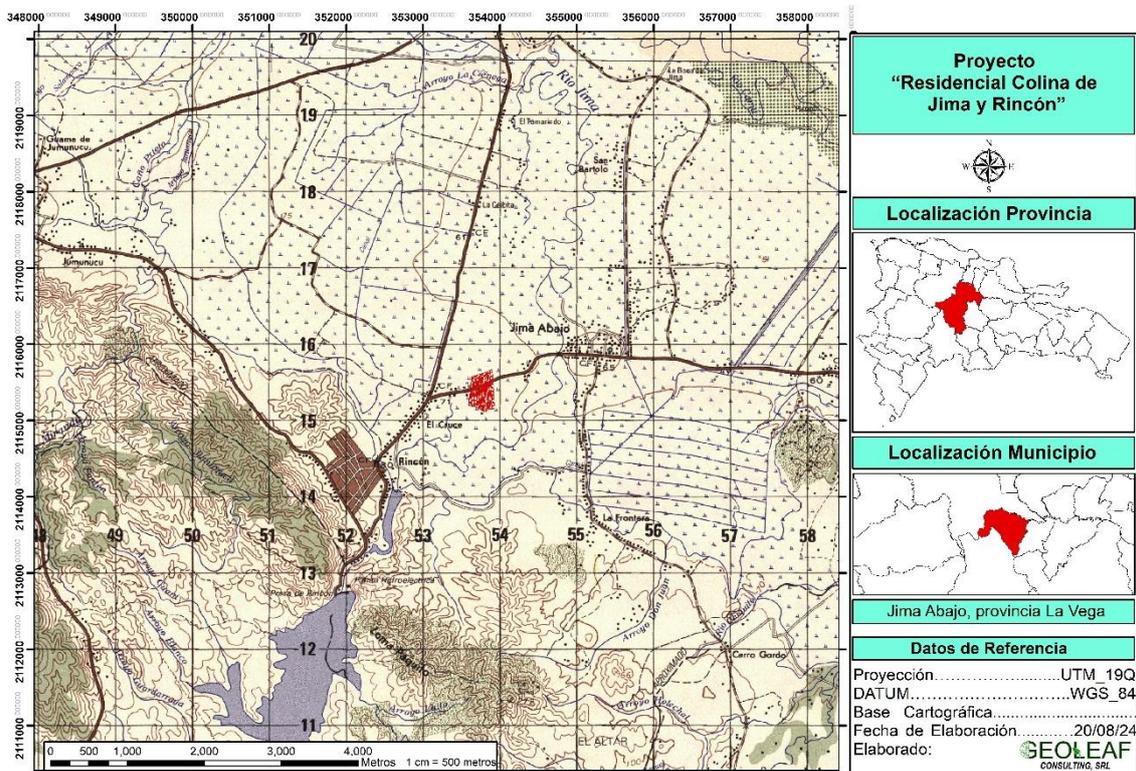
| No. | X | Y | No. | X | Y | No. | X | Y |
|-----|--------|---------|-----|--------|---------|-----|--------|---------|
| 1 | 353630 | 2115574 | 9 | 353927 | 2115223 | 17 | 353674 | 2115185 |

| | | | | | | | | |
|---|--------|---------|----|--------|---------|----|--------|---------|
| 2 | 353669 | 2115585 | 10 | 353929 | 2115208 | 18 | 353607 | 2115190 |
| 3 | 353827 | 2115636 | 11 | 353929 | 2115201 | 19 | 353599 | 2115190 |
| 4 | 353898 | 2115668 | 12 | 353928 | 2115193 | 20 | 353597 | 2115201 |
| 5 | 353904 | 2115593 | 13 | 353923 | 2115167 | 21 | 353596 | 2115289 |
| 6 | 353909 | 2115526 | 14 | 353920 | 2115152 | 22 | 353606 | 2115287 |
| 7 | 353915 | 2115432 | 15 | 353858 | 2115151 | 23 | 353621 | 2115451 |
| 8 | 353923 | 2115297 | 16 | 353806 | 2115110 | 24 | 353630 | 2115574 |

Mapa 1. Imagen Satelital



Mapa 2. Hoja topográfica



Fuente: Elaboración propia

El proyecto “Residencial Colina de Jima y Rincón” consiste en la lotificación de una extensión superficial de terreno de 140,267.20 m², en cuatrocientos veintiséis (426) solares, con áreas que oscilan entre 150 m² a 847.96 m², destinados exclusivamente a la construcción de viviendas unifamiliares, las cuales serán construidas por los adquirentes.

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.

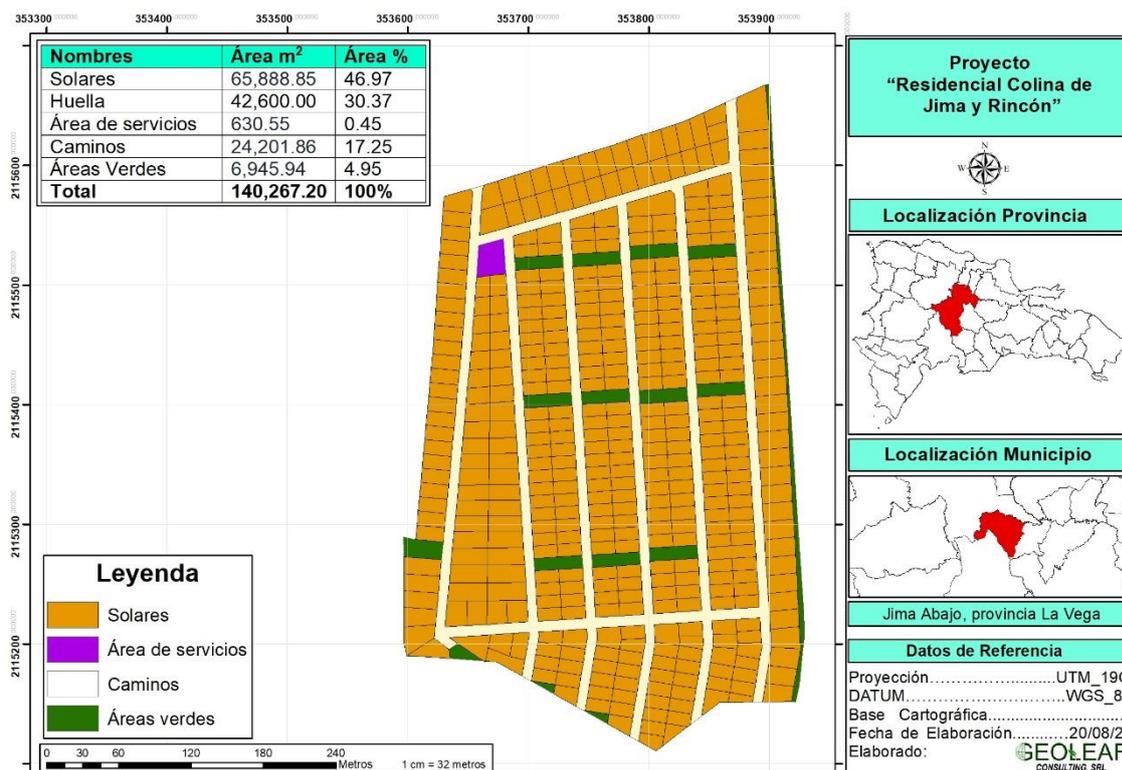
Los componentes del proyecto estarán definidos por:

- Área de solares
- Área de caminos
- 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

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

| Nombres | Área m ² | Área % |
|-------------------|---------------------|--------|
| Solares | 65,888.85 | 46.97 |
| Huella | 42,600.00 | 30.37 |
| Área de servicios | 630.55 | 0.45 |
| Caminos | 24,201.86 | 17.25 |
| Áreas Verdes | 6,945.94 | 4.95 |
| Total | 140,267.20 | 100% |

Mapa 3. Master Plan



Fuente: Elaboración propia

Los solares tendrán áreas que oscilan entre 150 m² a 847.96 m², tal como se detalla en la tabla siguiente:

| Solar | Área m ² | Solar | Área m ² | Solar | Área m ² |
|-------|---------------------|-------|---------------------|-------|---------------------|
| 1 | 206.96 | 143 | 220.00 | 285 | 210.00 |
| 2 | 176.44 | 144 | 210.00 | 286 | 220.00 |
| 3 | 220.00 | 145 | 210.00 | 287 | 220.00 |
| 4 | 218.18 | 146 | 220.00 | 288 | 210.00 |
| 5 | 220.00 | 147 | 210.00 | 289 | 231.04 |
| 6 | 220.00 | 148 | 210.00 | 290 | 210.00 |
| 7 | 220.00 | 149 | 210.00 | 291 | 210.00 |
| 8 | 220.00 | 150 | 378.17 | 292 | 247.87 |
| 9 | 220.00 | 151 | 349.24 | 293 | 210.00 |
| 10 | 132.03 | 152 | 350.10 | 294 | 210.00 |
| 11 | 279.17 | 153 | 277.45 | 295 | 210.00 |
| 12 | 220.00 | 154 | 210.00 | 296 | 284.47 |
| 13 | 220.00 | 155 | 210.00 | 297 | 220.00 |
| 14 | 220.00 | 156 | 210.00 | 298 | 220.00 |
| 15 | 341.92 | 157 | 220.00 | 299 | 392.62 |
| 16 | 220.00 | 158 | 210.00 | 300 | 210.00 |
| 17 | 220.01 | 159 | 220.00 | 301 | 210.00 |
| 18 | 220.01 | 160 | 210.00 | 302 | 210.00 |
| 19 | 220.00 | 161 | 210.00 | 303 | 210.00 |
| 20 | 220.00 | 162 | 335.67 | 304 | 210.00 |
| 21 | 220.00 | 163 | 336.86 | 305 | 215.45 |

| | | | | | |
|----|--------|-----|--------|-----|--------|
| 22 | 220.00 | 164 | 210.00 | 306 | 210.00 |
| 23 | 220.00 | 165 | 379.63 | 307 | 232.51 |
| 24 | 220.00 | 166 | 278.04 | 308 | 284.61 |
| 25 | 220.01 | 167 | 210.00 | 309 | 220.00 |
| 26 | 357.34 | 168 | 210.00 | 310 | 220.00 |
| 27 | 220.01 | 169 | 220.00 | 311 | 210.00 |
| 28 | 220.00 | 170 | 210.00 | 312 | 210.00 |
| 29 | 220.00 | 171 | 220.00 | 313 | 210.00 |
| 30 | 220.00 | 172 | 210.00 | 314 | 210.00 |
| 31 | 220.00 | 173 | 210.00 | 315 | 390.15 |
| 32 | 199.38 | 174 | 210.00 | 316 | 210.00 |
| 33 | 220.00 | 175 | 210.00 | 317 | 210.00 |
| 34 | 220.00 | 176 | 210.00 | 318 | 220.00 |
| 35 | 220.00 | 177 | 322.09 | 319 | 284.76 |
| 36 | 333.78 | 178 | 323.62 | 320 | 200.19 |
| 37 | 388.51 | 179 | 278.62 | 321 | 220.00 |
| 38 | 286.77 | 180 | 220.00 | 322 | 210.00 |
| 39 | 220.00 | 181 | 210.00 | 323 | 217.17 |
| 40 | 220.00 | 182 | 220.00 | 324 | 210.00 |
| 41 | 220.00 | 183 | 210.00 | 325 | 210.00 |
| 42 | 238.90 | 184 | 380.89 | 326 | 210.00 |
| 43 | 220.00 | 185 | 210.00 | 327 | 210.00 |
| 44 | 220.00 | 186 | 210.00 | 328 | 210.00 |
| 45 | 334.99 | 187 | 210.00 | 329 | 387.73 |
| 46 | 208.07 | 188 | 210.00 | 330 | 220.00 |
| 47 | 202.27 | 189 | 210.00 | 331 | 210.00 |
| 48 | 390.25 | 190 | 220.00 | 332 | 220.00 |
| 49 | 220.48 | 191 | 279.21 | 333 | 284.90 |
| 50 | 283.11 | 192 | 308.52 | 334 | 210.00 |
| 51 | 280.95 | 193 | 310.38 | 335 | 210.00 |
| 52 | 210.75 | 194 | 220.00 | 336 | 210.00 |
| 53 | 201.17 | 195 | 210.00 | 337 | 210.00 |
| 54 | 301.22 | 196 | 210.00 | 338 | 210.00 |
| 55 | 338.01 | 197 | 382.16 | 339 | 210.08 |
| 56 | 405.88 | 198 | 210.00 | 340 | 233.11 |
| 57 | 220.41 | 199 | 210.00 | 341 | 220.00 |
| 58 | 453.11 | 200 | 210.00 | 342 | 210.00 |
| 59 | 335.14 | 201 | 210.00 | 343 | 220.00 |
| 60 | 223.33 | 202 | 220.00 | 344 | 210.00 |
| 61 | 243.28 | 203 | 210.00 | 345 | 210.00 |
| 62 | 206.39 | 204 | 220.00 | 346 | 385.44 |
| 63 | 364.34 | 205 | 279.80 | 347 | 285.04 |
| 64 | 386.36 | 206 | 210.00 | 348 | 210.00 |
| 65 | 210.00 | 207 | 294.95 | 349 | 210.00 |
| 66 | 210.00 | 208 | 297.14 | 350 | 210.00 |
| 67 | 210.00 | 209 | 210.00 | 351 | 220.00 |
| 68 | 210.00 | 210 | 210.00 | 352 | 210.00 |
| 69 | 369.24 | 211 | 210.00 | 353 | 220.00 |
| 70 | 337.12 | 212 | 210.00 | 354 | 210.00 |
| 71 | 314.45 | 213 | 386.94 | 355 | 285.18 |

| | | | | | |
|-----|--------|-----|--------|-----|--------|
| 72 | 321.20 | 214 | 220.00 | 356 | 386.21 |
| 73 | 220.00 | 215 | 210.00 | 357 | 210.00 |
| 74 | 220.00 | 216 | 220.00 | 358 | 210.00 |
| 75 | 210.00 | 217 | 210.00 | 359 | 210.00 |
| 76 | 210.00 | 218 | 280.39 | 360 | 285.33 |
| 77 | 210.00 | 219 | 302.46 | 361 | 210.00 |
| 78 | 210.00 | 220 | 305.18 | 362 | 210.00 |
| 79 | 210.00 | 221 | 210.00 | 363 | 388.33 |
| 80 | 366.98 | 222 | 210.00 | 364 | 220.00 |
| 81 | 393.18 | 223 | 210.00 | 365 | 210.00 |
| 82 | 210.00 | 224 | 210.00 | 366 | 220.00 |
| 83 | 220.00 | 225 | 210.00 | 367 | 201.29 |
| 84 | 220.00 | 226 | 220.00 | 368 | 210.00 |
| 85 | 210.00 | 227 | 210.00 | 369 | 210.00 |
| 86 | 487.28 | 228 | 220.00 | 370 | 285.47 |
| 87 | 486.23 | 229 | 395.58 | 371 | 288.34 |
| 88 | 210.00 | 230 | 280.97 | 372 | 205.58 |
| 89 | 210.00 | 231 | 210.00 | 373 | 210.00 |
| 90 | 210.00 | 232 | 210.00 | 374 | 274.40 |
| 91 | 210.00 | 233 | 210.00 | 375 | 390.29 |
| 92 | 210.00 | 234 | 210.00 | 376 | 274.40 |
| 93 | 412.37 | 235 | 210.00 | 377 | 202.68 |
| 94 | 220.00 | 236 | 301.44 | 378 | 285.62 |
| 95 | 369.30 | 237 | 220.00 | 379 | 200.42 |
| 96 | 220.00 | 238 | 210.00 | 380 | 200.50 |
| 97 | 210.00 | 239 | 220.00 | 381 | 293.80 |
| 98 | 210.00 | 240 | 336.95 | 382 | 446.30 |
| 99 | 210.00 | 241 | 281.56 | 383 | 280.13 |
| 100 | 210.00 | 242 | 210.00 | 384 | 390.25 |
| 101 | 210.00 | 243 | 210.00 | 385 | 210.46 |
| 102 | 469.21 | 244 | 398.08 | 386 | 280.12 |
| 103 | 468.60 | 245 | 262.40 | 387 | 205.09 |
| 104 | 210.00 | 246 | 264.35 | 388 | 637.84 |
| 105 | 220.00 | 247 | 282.15 | 389 | 280.13 |
| 106 | 210.00 | 248 | 210.00 | 390 | 389.40 |
| 107 | 220.00 | 249 | 210.00 | 391 | 280.18 |
| 108 | 431.57 | 250 | 210.00 | 392 | 304.79 |
| 109 | 210.00 | 251 | 210.00 | 393 | 280.22 |
| 110 | 371.53 | 252 | 220.00 | 394 | 233.61 |
| 111 | 421.63 | 253 | 399.38 | 395 | 388.33 |
| 112 | 421.46 | 254 | 220.00 | 396 | 277.91 |
| 113 | 210.00 | 255 | 210.00 | 397 | 280.22 |
| 114 | 420.00 | 256 | 210.00 | 398 | 325.61 |
| 115 | 210.00 | 257 | 210.00 | 399 | 280.22 |
| 116 | 210.00 | 258 | 271.31 | 400 | 284.29 |
| 117 | 210.00 | 259 | 282.73 | 401 | 280.22 |
| 118 | 373.77 | 260 | 210.00 | 402 | 290.68 |
| 119 | 220.00 | 261 | 278.57 | 403 | 337.45 |
| 120 | 210.00 | 262 | 210.00 | 404 | 280.22 |
| 121 | 220.00 | 263 | 210.00 | 405 | 296.70 |

| | | | | | |
|-----|--------|-----|--------|-----|--------|
| 122 | 210.00 | 264 | 220.00 | 406 | 289.42 |
| 123 | 210.00 | 265 | 220.00 | 407 | 298.70 |
| 124 | 405.89 | 266 | 210.00 | 408 | 250.92 |
| 125 | 406.10 | 267 | 398.03 | 409 | 298.44 |
| 126 | 210.00 | 268 | 210.00 | 410 | 250.92 |
| 127 | 210.00 | 269 | 210.00 | 411 | 337.95 |
| 128 | 210.00 | 270 | 210.00 | 412 | 300.63 |
| 129 | 275.36 | 271 | 283.32 | 413 | 250.92 |
| 130 | 210.00 | 272 | 210.00 | 414 | 306.69 |
| 131 | 220.00 | 273 | 210.00 | 415 | 283.69 |
| 132 | 210.00 | 274 | 250.60 | 416 | 316.55 |
| 133 | 210.00 | 275 | 220.00 | 417 | 397.72 |
| 134 | 376.01 | 276 | 263.21 | 418 | 357.62 |
| 135 | 220.00 | 277 | 220.00 | 419 | 294.27 |
| 136 | 210.00 | 278 | 210.00 | 420 | 232.41 |
| 137 | 362.81 | 279 | 210.00 | 421 | 300.47 |
| 138 | 210.00 | 280 | 210.00 | 422 | 320.07 |
| 139 | 363.34 | 281 | 210.00 | 423 | 254.55 |
| 140 | 210.00 | 282 | 210.00 | 424 | 847.96 |
| 141 | 276.87 | 283 | 395.31 | 425 | 208.43 |
| 142 | 210.00 | 284 | 283.70 | 426 | 207.57 |

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 cien (100) empleos indirectos.

El costo de inversión del proyecto asciende a RD\$ 20,672,220.5.

En la tabla 1 se resumen las características principales de la infraestructura de servicios básicos del proyecto “Residencial Colina de Jima y Rincón”.

Tabla 1. Resumen de servicios del proyecto “Residencial Colina de Jima y Rincón”

| Servicio | Fase de construcción | Fase de operación | Sistema y/o empresas que suplirán el servicio |
|-------------------|------------------------|---------------------------|--|
| Agua Potable | 30 m ³ /mes | 1,200 m ³ /mes | Será abastecida por el acueducto local. |
| Energía Eléctrica | 3,000 Kw/mes | 80,000 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 ³ /mes | 960 m ³ /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 | 36 kg/día | 1,100 kg/día | Ayuntamiento distrito municipal |

Las principales acciones a ejecutar durante las fases de construcción y operación del proyecto “Residencial Colina de Jima y Rincón” 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 |
| | ▪ Consumo y manejo de combustible |
| | ▪ Generación y manejo de los desechos sólidos |
| | Acondicionamiento del terreno |
| | ▪ Desmonte y limpieza de la vegetación y de la capa vegetal en el área de construcción |
| | ▪ Descapote o corte de material no utilizable |
| | ▪ Replanteo |
| | ▪ Movimiento de tierra |
| | ▪ Disposición temporal o final de material removido |
| | Construcción de los objetos de obra |
| | ▪ Área de solares |
| ▪ Área de caminos | |

| | |
|---|--|
| | Construcción de la infraestructura de servicios |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistema de abastecimiento de agua potable ▪ Sistema de drenaje pluvial ▪ Sistema de recolección y tratamiento de residuales líquidos ▪ Sistema de suministro de energía eléctrica ▪ Sistema de recolección y manejo de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos |
| | Creación de áreas de protección y áreas verdes |
| | Fuerza de trabajo |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Contratación de la fuerza de trabajo temporal |
| | Transporte de materiales de construcción y desechos sólidos |
| | Desmantelamiento de facilidades temporales |
| Operación | Solares |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Limpieza y mantenimiento |
| | Áreas de protección y áreas verdes |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Limpieza y Mantenimiento |
| | Edificaciones |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mantenimiento de las cabañas, calles, y garita de seguridad |
| | Vectores |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Control de plagas y manejo de productos químicos |
| | Abastecimiento de agua potable |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Consumo y control ▪ Mantenimiento de las líneas de abastecimiento |
| | Suministro de energía |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Consumo y control ▪ Mantenimiento de las líneas eléctricas |
| | Sistema de drenaje pluvial |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mantenimiento |
| | Sistema de recolección y tratamiento de aguas residuales |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Control de descargas y mantenimiento de las unidades de tratamiento | |
| Generación de Desechos sólidos | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Manejo y disposición | |
| Fuerza de trabajo | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Creación de empleos permanentes | |

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

Clima

Temperatura

La temporada calurosa dura 4.5 meses, del 31 de mayo al 13 de octubre, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 32 °C. El mes más cálido del año en Rincón es julio, con una temperatura máxima promedio de 33 °C y mínima de 23 °C.

La temporada fresca dura 2.6 meses, del 30 de noviembre al 17 de febrero, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 30 °C. El mes más frío del año en Rincón es enero, con una temperatura mínima promedio de 19 °C y máxima de 29 °C.

Precipitación

La temporada más mojada dura 7.0 meses, de 24 de abril a 26 de noviembre, con una probabilidad de más del 17 % de que cierto día será un día mojado. El mes con más días mojados en Rincón es octubre, con un promedio de 6.9 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

La temporada más seca dura 5.0 meses, del 26 de noviembre al 24 de abril. El mes con menos días mojados en Rincón es marzo, con un promedio de 3.3 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen solamente lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. El mes con más días con solo lluvia en Rincón es octubre, con un promedio de 6.9 días. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 25 % el 3 de noviembre.

Lluvia

Para mostrar la variación durante un mes y no solamente los totales mensuales, mostramos la precipitación de lluvia acumulada durante un período de 31 días

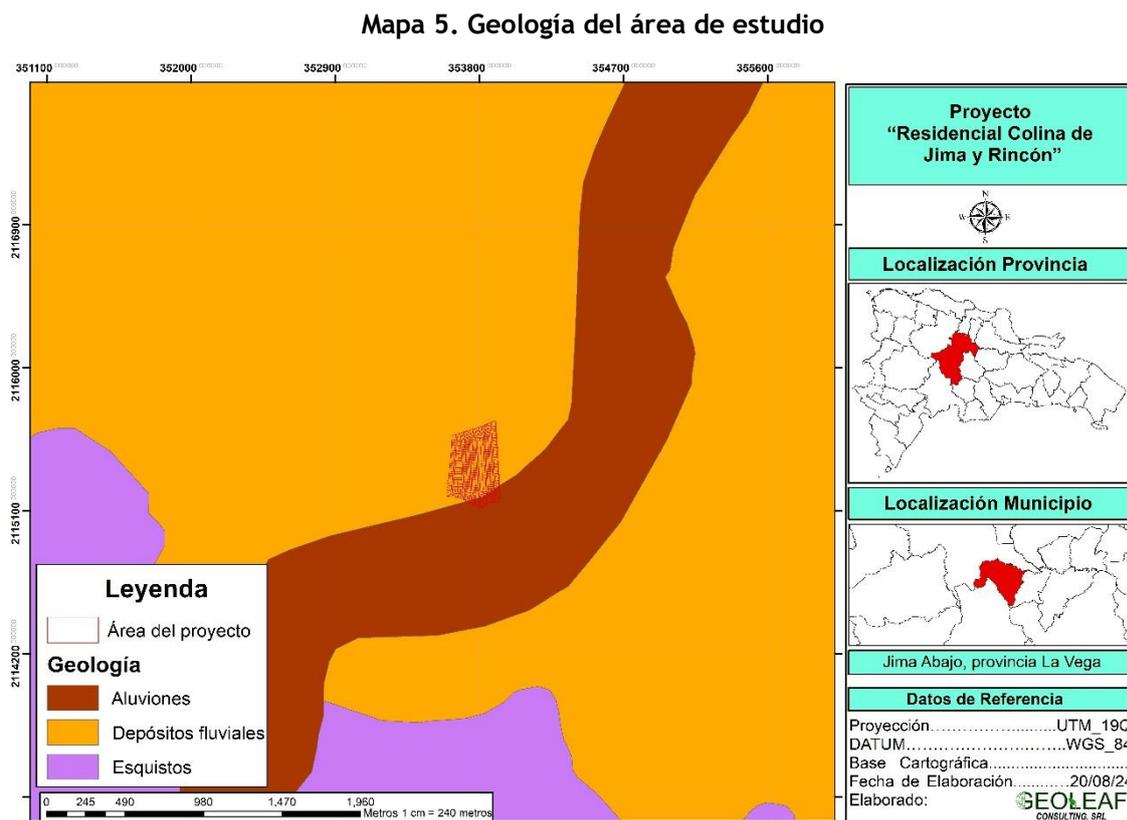
en una escala móvil centrado alrededor de cada día del año. Rincón tiene una variación ligera de lluvia mensual por estación.

Llueve durante el año en Rincón. El mes con más lluvia en Rincón es mayo, con un promedio de 56 milímetros de lluvia.

El mes con menos lluvia en Rincón es marzo, con un promedio de 22 milímetros de lluvia.

Geología

La geología del área donde se localiza el proyecto, está conformada por **depósitos fluviales**, tal como se muestra en el mapa 5.

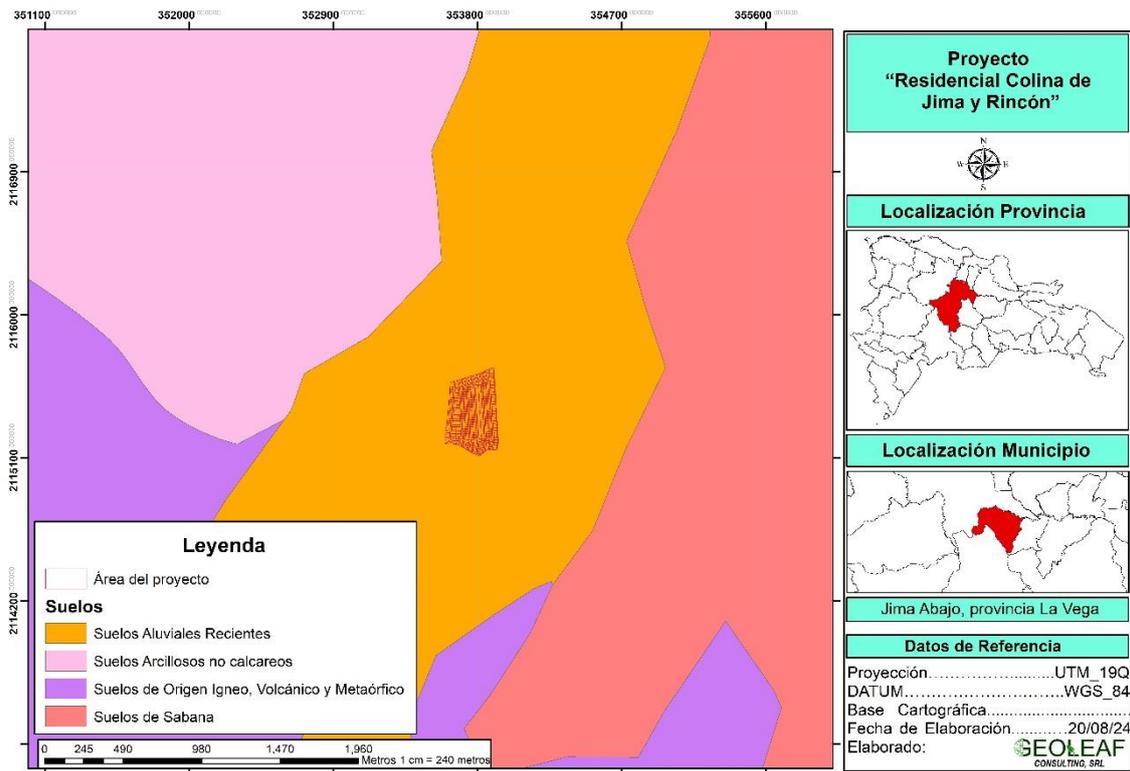


Fuente: elaboración propia

Suelos

Los suelos del área donde será desarrollado el proyecto, son **suelos aluviales recientes**, tal como se muestra en el mapa 6.

Mapa 6. Tipos de suelo



Fuente: Elaboración propia

Capacidad productiva

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

Para determinar la capacidad productiva del área de estudio, fueron realizadas 3 calicatas de 1 metro por 1 metro, en las mismas se analizaron los macros indicadores del suelo, como son la textura (granulometría), color y humedad.

Según los resultados en cuanto a la textura, son suelos franco-arenosos, con material parental rocoso, color marron claro y seco.

Conforme a estos macro-indicadores la capacidad productiva del área de estudio donde se desarrollará el proyecto es **clase IV**.



Vista del suelo del área de estudio



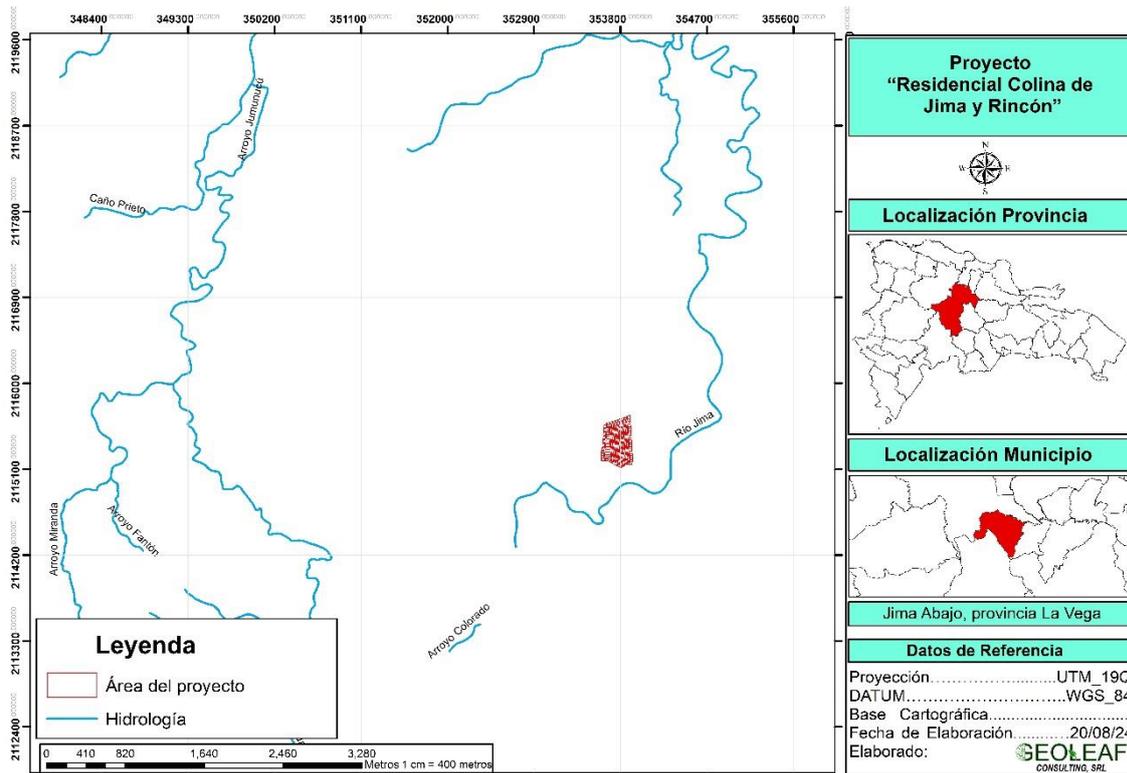
Vista satelital del suelo, área de estudio

Hidrología

El área del proyecto se encuentra alejado de cuerpos de agua naturales.

Los Cuerpos de agua cercanos al área del proyecto son: Río Jima, a una distancia de 180 metros, arroyo colorado, a una distancia de 2,000 metro, arroyo jumunuco, a una distancia de 3,000 metros, arroyo LA Ciénega, a una distancia aproximada de 3,900 metros y arroyo Fantón, a una distancia de 5,000 metros.

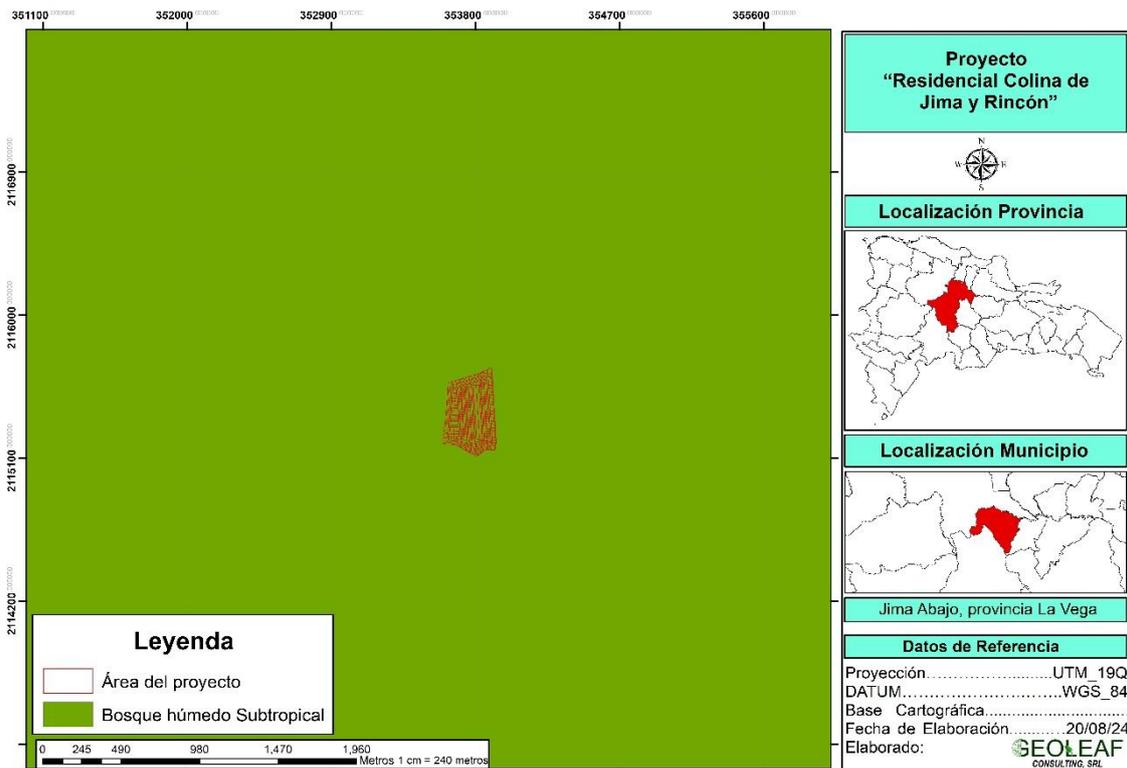
Mapa 7. Hidrología en el área de influencia del proyecto



Fuente: elaboración propia

Zona de vida

Mapa 8. Zona de vida del área de estudio



Fuente: elaboración propia

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

Flora

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).

Área de estudio

La recopilación de datos para este trabajo se llevó a cabo en la Provincia La Vega, municipio Jima Abajo. Según la clasificación de Tasaico (1967), basado

en Holdridge & Hartshon (1981), la zona corresponde al bosque húmedo húmedo subtropical.

El área que ocuparía este proyecto, esta antropizada desde hace muchos años, hoy corresponde a suelos sin uso con pastizal y arbustos dispersos. Cabe destacar que el proyecto cuenta con un permiso para limpieza y nivelación de terreno (ver en anexos), por lo que actualmente no existe vegetación dentro del área a desarrollar.

La vegetación presentada corresponde a los alrededores cercanos al área del proyecto o área de influencia directa.

Tabla: Flora existente en los alrededores cercanos al área del proyecto

| ESPECIE Y FAMILIA | NOMBRE COMUN | TB | ST |
|------------------------|-----------------|----|-----|
| ANACARDIACEAE | | | |
| Spondias mombin | Jobo | A | N |
| S. purpura | ciruela | A | IC |
| ANANONACEA | | | |
| Annona muricata | Guanábana | A | N |
| ARECACEAE | | | |
| Cocos nucifera | Coco | ET | IC |
| Roystonea hispaniolana | Palma real | ET | E |
| Sabal domingensis | Palma cana | ET | E |
| CARICACEAE | | | |
| Carica papaya | Lechosa | H | IC |
| CECROPIACEAE | | | |
| Cecropia schreberiana | Yagrumo | A | N |
| COMBRETACEAE | | | |
| Terminalia catappa | Almendra | A | Nat |
| CUCURBITACEAE | | | |
| Momordica charantia | Cundeamor | L | N |
| EUPHORBIACEAE | | | |
| Hura crepitans | Javilla criolla | A | N |

| | | | |
|-----------------------|--------------|----|-----|
| FABACEAE | | | |
| Gliricidia sepium | Piñón | A | Nat |
| | | | |
| FLACOURTIACEAE | | | |
| LAURACEAE | | | |
| Persea americana | Aguacate | A | IC |
| | | | |
| MIMOSACEAE | | | |
| Leucaena leucocephala | Lino criollo | A | Nat |
| | | | |
| MYRTACEAE | | | |
| Psidium guajava | Guayaba Ar | Ar | N |
| | | | |
| PASSIFLORACEAE | | | |
| Passiflora edulis | Chinola | L | IC |
| | | | |
| PHYTOLOACEAE | | | |
| Petiveria alliacea | Anamú | H | N |
| | | | |
| POACEAE | | | |
| Cenchrus echinatus | Cadillo | H | N |
| | | | |
| RUTACEAE | | | |
| Citrus aurantifolia | Limón agrio | Ar | Nat |
| | | | |
| STERCULIACEAE | | | |
| Guazuma tomentosa | Guacima | A | N |

LEYENDA

Tipo Biológico (TB):

A = Árbol

Ar = Arbusto

H = Hierba

L = Liana o Trepadora

Et = Estípite o Palma

R= Rastrera

Status Biogeográfico (ST):

E = Endémica

N = Nativa

Ic = Introducida cultivada

Nat = Naturalizada



Imágenes área de desarrollo del proyecto

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.

Tabla: Fauna existente dentro del área de influencia del proyecto

| 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 chrysolema</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 | |

| Grupo faunístico | Nombre científico | Nombre común | Sb | C | Ca |
|------------------|---------------------------------|------------------|----|----|----|
| | <i>Columba livia</i> | Paloma | I | Es | |
| | <i>Cathartes aura</i> | Maura | I | Es | |
| | <i>Crotophaga ani</i> | Judío | R | Mb | |
| | <i>Quiscalus niger</i> | Chinchilín | R | Mb | |
| | <i>Phaenicophylus palmarum</i> | Cuatro ojos | E | Ab | |
| | <i>Zenaida macroura</i> | Tórtola rabiche | R | Ab | |
| | <i>Saurothera longirostris</i> | Pájaro bobo | E | Ab | |
| | <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>Mimus polyglottos</i> | Ruiseñor | R | Ab | |
| | <i>Zenaida aurita</i> | Rolón | R | Ab | |
| | <i>Tyrannus dominicensis</i> | 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 |

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 distrito municipal Manabao, así como el área de influencia indirecta definida para el municipio de Jima Abajo.

Con relación al proceso de participación e información pública del proyecto “Residencial Colina de Jima y Rincón”, éste estuvo compuesto por las siguientes actividades:

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

Para dar a conocer el proyecto “Residencial Colina de Jima y Rincón” 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 18 de marzo de 2025, en la comunidad Calabacito. A la misma asistieron un total de 44 personas de la comunidad antes mencionada.

En representación del promotor del proyecto participó el señor José Rafael Fernández. Por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la provincia La Vega asistieron los técnicos Mildred Corsino y Juan José Ventura. Por el equipo de consultores ambientales participaron los licenciados Carlos Espinal y Ramona Pérez Araujo.

Imagen 1. Letrero con las informaciones del proyecto

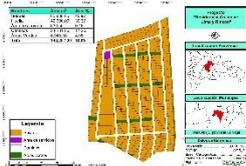
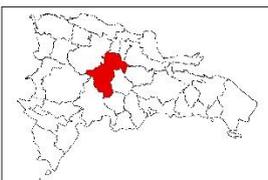
| | |
|---|---|
| <p style="text-align: center;">PRÓXIMAMENTE</p> <p style="text-align: center;">“Residencial Colina de Jima y Rincón” Código S01-24-06389.</p> <p style="text-align: center;">Este proyecto está en proceso de evaluación ambiental por el Viceministerio de Gestión Ambiental</p> <p>consiste en la lotificación de una extensión superficial de terreno de 140,267.20 m², divididos de la siguiente manera: 65,888.85 m² para área de solares, 42,600.00 m² para huellas de construcción (ocupación a nivel del suelo), 630.55 para área de servicios, 24,201.86 m² para área de caminos y 6,945.94 m² para áreas verdes. La lotificación estará dividida en cuatrocientos veintiséis (426) solares destinados exclusivamente a la construcción de viviendas unifamiliares, las cuales serán construidas por los adquirentes.</p> <p style="text-align: center;">Promotores</p> <p style="text-align: center;">Sr. José Rafael Fernández Núñez Tel.: 829-489-6462</p> <p style="text-align: center;">Viceministerio de Gestión Ambiental Tel: 809-567-4300 Ext: 6220</p> |  <p>Ubicación del proyecto Paraje Calabacito, municipio Jima Abajo, provincia La Vega.</p>   |
|---|---|

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

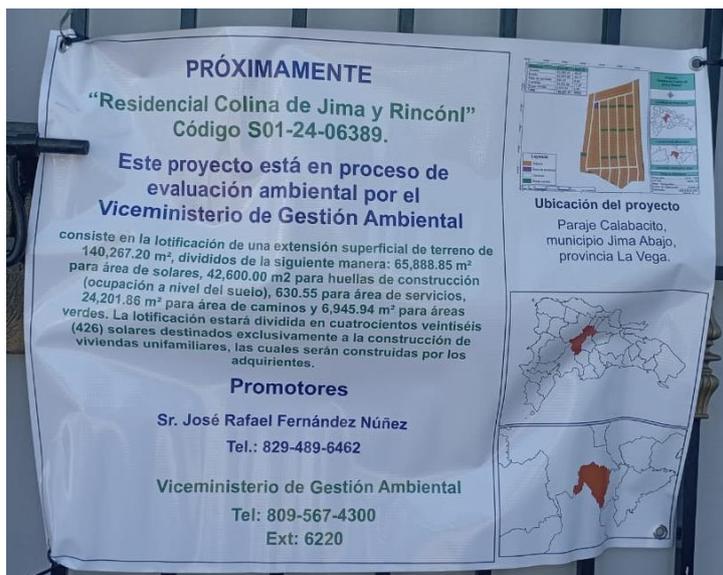


Imagen 2. Publicación en el periódico de la vista pública

| | | |
|---|---|-------------------------|
| <p>Hombre Mujer Dominicana, 35-45 años limpiar casa por fuera \$2Mil por cada limpieza. 809-223-7104</p> | <p>PARA TI PENSIONADO(A) Préstamos sin garantes, desembolso en 2 horas, con seguro de vida incluido y hasta 72 meses para pagar, no importa tu edad ni historial crediticio, Solicítalo Ahora, Llamadas y WhatsApp 809-472-0777</p> | <p>CED. 05401268981</p> |
| <p>Mujer Dominicana 35-45 años, con dormida para todo. CASA GRANDE, recomendación. Libre quincenal. \$16Mil. 809-223-7104</p> | <p>Perdida de Matricula de la Motocideta, marca HONDA, Modelo C50, año 1984, Color VERDE, Placa N954591, chasis C506323791, Propiedad de ROBERTO ANTONIO NUÑEZ, RNC 530099485</p> | |
| <p>Compañía de servicio Busca Chofer para Camion Favor Enviar CV. al eduardo@ferrepronto.com o llamar al 809-616-1154.</p> | <p>INVITACIÓN A VISTA PÚBLICA 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. José Rafael Fernández Núñez, le invita a participar a la vista pública del proyecto "Residencial Colina de Jima y Rincón" registrado en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales con el código S01-24-06389. La misma será realizada el martes 18 de marzo de 2025, a las 10:30 am, en el área de desarrollo del proyecto, localizado en la calle Duarte, paraje Calabacito, sección Rincón, municipio Jima Abajo, provincia La Vega.</p> | |
| <p>SE BUSCA chofer/mensajero con licencia de motor y vehicular para trabajar de manera privada. Carta de buena conducta, referencia personal y laboral. Horario de Lunes a Sábado 7AM-7PM Sueldo \$25MIL, Seguro médico. Tel: 829-519-4957</p> | | |

Resultados de la vista pública

Las personas que participaron en la vista pública valoraron como positivo la realización del proyecto, estiman que la construcción de la obra traería beneficios y desarrollo a las comunidades colindantes con el mismo. También,

valoraron como positivo la compra de materiales para la construcción que va a aumentar cuando inicien los trabajos de construcción del proyecto.

Una de las interrogantes planteadas en la actividad fue la realizada sobre las promesas realizadas en la vista pública esperan que estas sean se cumplan. Expresaron que por lo general en ese tipo de actividad se prometen muchas cosas y luego no se cumplen ninguna. Esas promesas que esperan se cumplan están relacionadas con la mano de obra que será necesitada cuando el proyecto inicie sus trabajos, estimaron que deben ser ofrecidos a los residentes de Juma y Rincón.

El promotor del proyecto dio garantías de que los empleos en las diferentes etapas serán para los comunitarios. También, expresó que en proyectos similares a ese en los que ha participado las promesas realizadas en la vista las ha cumplido. Dijo que no va a permitir que su nombre ruede por el suelo por no cumplir con las promesas.

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 Colina de Jima y Rincón” 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 Colina de Jima y Rincón”

| Programa o plan | Costos de los subprogramas de medidas del PMAA |
|---|---|
| Programa de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras, fase de construcción. | RD\$ 445,000.00 |
| Programa de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras, fase de operación | RD\$ 395,000.00 |
| Análisis de Riesgos y Plan de Contingencias | RD\$ 350,000.00 |
| Plan de Seguimiento y Control, fase de construcción | RD\$ 280,000.00 |
| Plan de Seguimiento y Control, fase de operación | RD\$ 250,000.00 |
| Total del PMAA | RD\$ 1,720,000 |

Tabla 4. Matriz Resumen Programa de Manejo y Adecuación Ambiental Fase de Construcción del Proyecto “Residencial Colina de Jima y Rincón”

| 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. | <p>Humedecer los caminos.</p> <p>Cubrir los camiones y las pilas de materiales con lonas.</p> <p>Control de velocidad y establecimiento de horarios para equipos y vehículos.</p> <p>Mantenimiento de generadores eléctricos móviles, equipos y vehículos.</p> <p>Delimitación y señalización de las áreas donde se realizarán desbroces para la construcción del proyecto.</p> |
| | | Alteración de la calidad del aire por emisión de gases procedentes de la combustión de los equipos y maquinarias utilizadas en las actividades de construcción. | |
| | | Aumento de los niveles de ruido producidos por las acciones constructivas y el transporte de materiales. | |
| | Suelo | 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. | |

| | | | |
|--|-------------------|---|---|
| | | Posibilidad de contaminación del suelo por manejo inadecuado de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos generados en las actividades de construcción. | Manejo de desechos sólidos peligrosos y no peligrosos. Mantenimiento de equipos y maquinarias utilizadas 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. | 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. |
| | Relieve | Modificación del relieve por las actividades de preparación del terreno. | Revegetación de todos los espacios que serán ocupados por las áreas verdes con especies nativas y endémicas de la zona. |
| | Vegetación | 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. | Delimitación y señalización de las áreas donde se realizarán desbroces para la construcción de los objetos de obra del proyecto. Revegetación de todos los espacios que serán ocupados por las áreas verdes con especies nativas y endémicas de la zona. |
| | | Cambios en la composición de la flora. | Protección de especies de flora. |

| | | | |
|-------------------------|--------------------|---|---|
| | | | Preservar o trasplantar especies de la flora amenazadas y/o protegidas. |
| | Fauna | 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. Construcción de un área (caseta o cuarto) para el almacenamiento temporal de los desechos sólidos domésticos. |
| | Agua | Posible contaminación de las aguas subterráneas por infiltración de residuales líquidos. | Colocación de baños portátiles. 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. | |
| Socio-económicos | Al tránsito | Incremento del tránsito vehicular por la Calle Duarte, paraje Calabacito, Jima Abajo, por el traslado de materiales de construcción. | Control de velocidad y establecimiento de horarios para equipos y vehículos. |

| | | | |
|--|--------------------------|--|---|
| | A la Población | Creación de empleos temporales. Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores que construirán el proyecto. | Contratación de mano de obra local. |
| | A la construcción | 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 Calabacito, Jima Abajo. | |
| | | | Priorizar en todos los procesos de compras de materiales de construcción y otros insumos a los suplidores de la zona. |

Tabla 5. Matriz Resumen Programa de Manejo y Adecuación Ambiental Fase de Operación del Proyecto “Residencial Colina de Jima y Rincón”

| Componentes del medio | Elementos del Medio | Impactos | Medidas |
|-----------------------|---------------------|--|---|
| Bio-físicos | Fauna | Afectación a la fauna terrestre por el uso de insecticidas. | Control del uso de productos químicos. Control de plagas y vectores. Disposición de residuos sólidos en un área (caseta o cuarto) para el almacenamiento temporal hasta su disposición final. |
| | | Posible proliferación de plagas y vectores por el manejo inadecuado de residuos sólidos. | |

| | | | |
|--|-------------------|--|--|
| | | | Manejo de desechos sólidos peligrosos y no peligrosos. |
| | Vegetación | Posible deterioro de las áreas verdes por falta de mantenimiento y cuidado. | Mantenimiento de las áreas verdes. |
| | Agua | 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. |
| | Suelo | Contaminación del suelo por manejo inadecuado de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos generados en las actividades de operación. | Manejo de los desechos sólidos no peligrosos (de origen doméstico). Manejo de los desechos sólidos peligrosos (lámparas fluorescentes, baterías usadas, entre otros). Disposición de residuos sólidos en un área (caseta o cuarto) para el almacenamiento temporal hasta su disposición. |

| | | | |
|------------------------------|------------------|---|--|
| Socio- económicos | Tránsito | Incremento del tránsito vehicular por la Calle Duarte, paraje Calabacito, Jima Abajo, para el traslado de materiales de construcción de las viviendas unifamiliares y por entrada y salida de los adquirientes. | Establecer medidas para evitar accidentes de tránsito. |
| | Paisaje | Posible afectación de la imagen del proyecto por falta de mantenimiento de las infraestructuras y áreas verdes. | Mantenimiento de las infraestructuras y áreas verdes. |
| | Recursos | 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. |
| | Población | 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. | |

The page features decorative elements in the corners consisting of overlapping, semi-transparent geometric shapes in various shades of green and yellow, creating a modern, abstract design.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

CAPÍTULO 1

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.1. Descripción general del proyecto

1.1.1. Presentación del proyecto

El proyecto “Residencial Colina de Jima y Rincón” registrado en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con el código S01-24-06389, consiste en la lotificación de una extensión superficial de terreno de 140,267.20 m², divididos de la siguiente manera: 65,888.85 m² para área de solares, 42,600.00 m² para huellas de construcción (ocupación a nivel del suelo), 630.55 para área de servicios, 24,201.86 m² para área de caminos y 6,945.94 m² para áreas verdes. La lotificación estará dividida en cuatrocientos veintiséis (426) solares destinados exclusivamente a la construcción de viviendas unifamiliares, las cuales serán construidas por los adquirentes.

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 la calle Duarte, paraje Calabacito, sección Rincón, municipio Jima Abajo, provincia La Vega, específicamente en el ámbito de la parcela núm. 315135737727.

1.1.2. Objetivos

El objetivo del proyecto es acondicionar un terreno con una extensión superficial de 140,267.20 m², en cuatrocientos veintiséis (426) solares, con la finalidad de ser comercializados para la construcción de viviendas unifamiliares, con las facilidades de las infraestructuras de servicios básicos.

Además, fomentar el desarrollo turístico-inmobiliario en el municipio de Jima Abajo a través de la oferta de terrenos aptos para el desarrollo de viviendas unifamiliares.

1.1.3. Naturaleza

Residencial Colina de Jima y Rincón, es un proyecto de naturaleza inmobiliario, el cual consiste en lotificar un predio cuya superficie es de 140,267.20 m² en cuatrocientos veintiséis (426) solares para su comercialización, lo cual representa una atractiva oferta de inversión para los interesados en construir viviendas unifamiliares con las facilidades de infraestructuras de servicios básicos que ofrece el proyecto, y con esto incentivar el turismo de montaña en el municipio de Jima Abajo, provincia La vega.

1.1.4. Justificación e importancia del proyecto

El desarrollo del proyecto “**Residencial Colina de Jima y Rincón**” es una opción para el desarrollo inmobiliario con criterios de sostenibilidad y conservación de los recursos naturales. El proyecto representa una oportunidad de brindar a los adquirientes solares donde puedan construir viviendas unifamiliares 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 el **Sr. José Rafael Fernández Núñez**, de nacionalidad Dominicana, mayor de edad, portador de la cédula de identidad y electoral núm. 052-0006471-4. La información de contacto del promotor es la siguiente:

Tel.: (829) 489-6462 / (829) 262-8389

Correo electrónico: geoleafsrl@gmail.com

1.1.6. Inversión total del proyecto

El costo de inversión del proyecto asciende a RD\$ 20,672,220.5.

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 cien (100) 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 | 353630 | 2115574 | 9 | 353927 | 2115223 | 17 | 353674 | 2115185 |
| 2 | 353669 | 2115585 | 10 | 353929 | 2115208 | 18 | 353607 | 2115190 |
| 3 | 353827 | 2115636 | 11 | 353929 | 2115201 | 19 | 353599 | 2115190 |
| 4 | 353898 | 2115668 | 12 | 353928 | 2115193 | 20 | 353597 | 2115201 |
| 5 | 353904 | 2115593 | 13 | 353923 | 2115167 | 21 | 353596 | 2115289 |
| 6 | 353909 | 2115526 | 14 | 353920 | 2115152 | 22 | 353606 | 2115287 |
| 7 | 353915 | 2115432 | 15 | 353858 | 2115151 | 23 | 353621 | 2115451 |
| 8 | 353923 | 2115297 | 16 | 353806 | 2115110 | 24 | 353630 | 2115574 |

1.1.8. Mapa Satelital

En el siguiente mapa se muestra la vista satelital del proyecto “Residencial Colina de Jima y Rincón”.

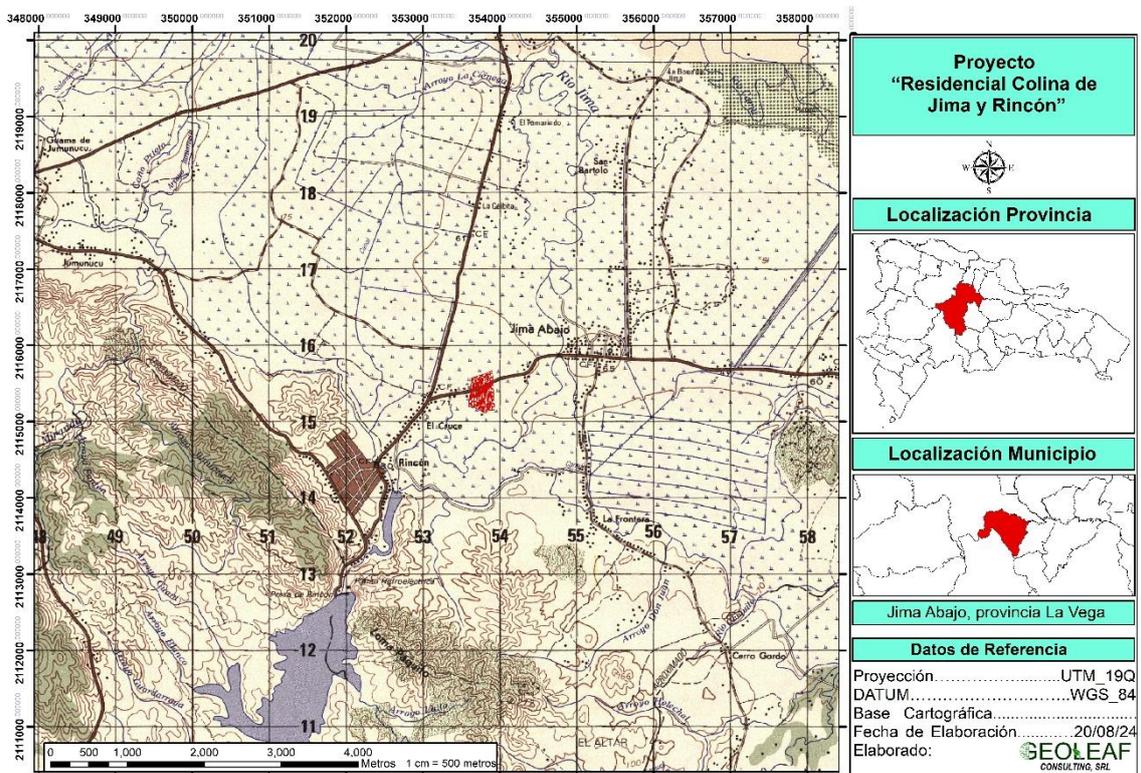
Mapa 1.1. Imagen Satelital



1.1.9. Ubicación en hoja topográfica

En el siguiente mapa se muestra la hoja topográfica del proyecto “Residencial Colina de Jima y Rincón”.

Mapa 1.2. Hoja topográfica



Fuente: Elaboración propia

1.2. Descripción de las actividades y componentes del proyecto

1.2.1. Descripción general del proyecto

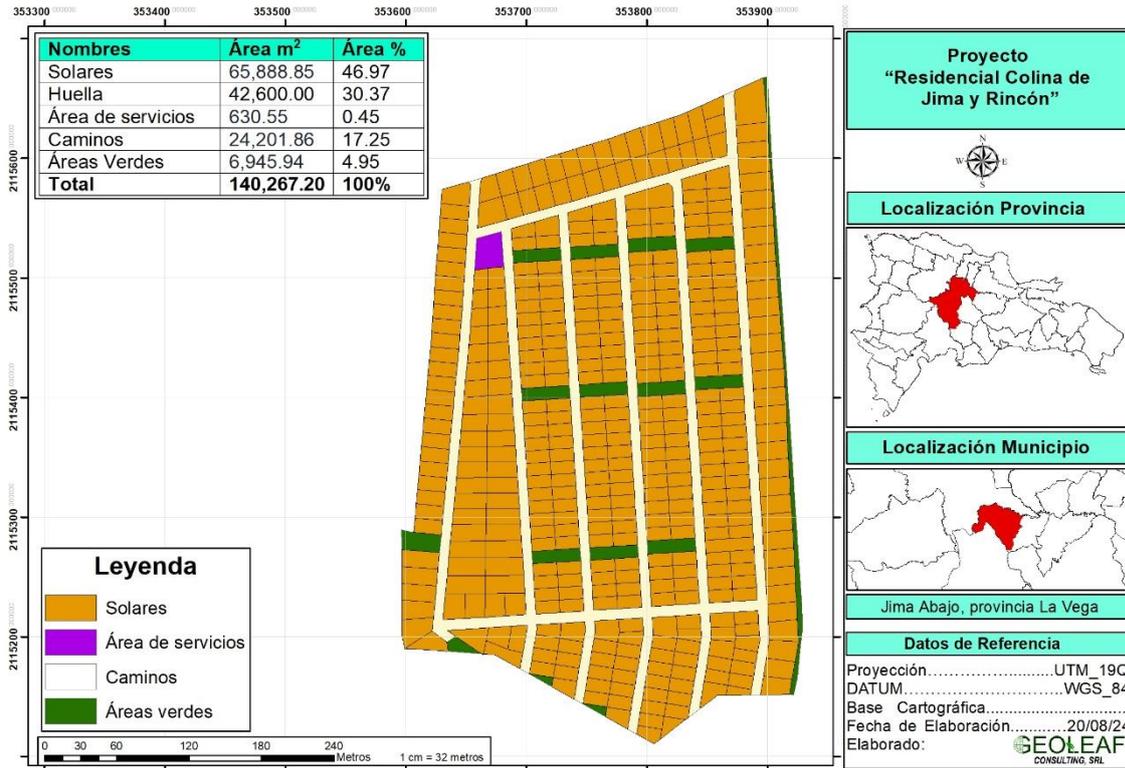
El proyecto “Residencial Colina de Jima y Rincón” consiste en la lotificación de una extensión superficial de terreno de 140,267.20 m² en cuatrocientos veintiséis (426) solares, destinados exclusivamente a la construcción de viviendas unifamiliares, las cuales serán construidas por los adquirientes. Los componentes del proyecto estarán definidos por:

- Área de solares
- Área
- Área de caminos
- 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

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

| Nombres | Área m ² | Área % |
|-------------------|---------------------|--------|
| Solares | 65,888.85 | 46.97 |
| Huella | 42,600.00 | 30.37 |
| Área de servicios | 630.55 | 0.45 |
| Caminos | 24,201.86 | 17.25 |
| Áreas Verdes | 6,945.94 | 4.95 |
| Total | 140,267.20 | 100% |

Mapa 3. Master Plan



Fuente: Elaboración propia

Los solares tendrán áreas que oscilan entre 150 m² a 847.96 m², tal como se detalla en la tabla siguiente:

| Solar | Área m ² | Solar | Área m ² | Solar | Área m ² |
|-------|---------------------|-------|---------------------|-------|---------------------|
| 1 | 206.96 | 143 | 220.00 | 285 | 210.00 |
| 2 | 176.44 | 144 | 210.00 | 286 | 220.00 |
| 3 | 220.00 | 145 | 210.00 | 287 | 220.00 |
| 4 | 218.18 | 146 | 220.00 | 288 | 210.00 |
| 5 | 220.00 | 147 | 210.00 | 289 | 231.04 |
| 6 | 220.00 | 148 | 210.00 | 290 | 210.00 |
| 7 | 220.00 | 149 | 210.00 | 291 | 210.00 |
| 8 | 220.00 | 150 | 378.17 | 292 | 247.87 |
| 9 | 220.00 | 151 | 349.24 | 293 | 210.00 |
| 10 | 132.03 | 152 | 350.10 | 294 | 210.00 |
| 11 | 279.17 | 153 | 277.45 | 295 | 210.00 |
| 12 | 220.00 | 154 | 210.00 | 296 | 284.47 |
| 13 | 220.00 | 155 | 210.00 | 297 | 220.00 |
| 14 | 220.00 | 156 | 210.00 | 298 | 220.00 |
| 15 | 341.92 | 157 | 220.00 | 299 | 392.62 |
| 16 | 220.00 | 158 | 210.00 | 300 | 210.00 |
| 17 | 220.01 | 159 | 220.00 | 301 | 210.00 |
| 18 | 220.01 | 160 | 210.00 | 302 | 210.00 |
| 19 | 220.00 | 161 | 210.00 | 303 | 210.00 |
| 20 | 220.00 | 162 | 335.67 | 304 | 210.00 |

| | | | | | |
|----|--------|-----|--------|-----|--------|
| 21 | 220.00 | 163 | 336.86 | 305 | 215.45 |
| 22 | 220.00 | 164 | 210.00 | 306 | 210.00 |
| 23 | 220.00 | 165 | 379.63 | 307 | 232.51 |
| 24 | 220.00 | 166 | 278.04 | 308 | 284.61 |
| 25 | 220.01 | 167 | 210.00 | 309 | 220.00 |
| 26 | 357.34 | 168 | 210.00 | 310 | 220.00 |
| 27 | 220.01 | 169 | 220.00 | 311 | 210.00 |
| 28 | 220.00 | 170 | 210.00 | 312 | 210.00 |
| 29 | 220.00 | 171 | 220.00 | 313 | 210.00 |
| 30 | 220.00 | 172 | 210.00 | 314 | 210.00 |
| 31 | 220.00 | 173 | 210.00 | 315 | 390.15 |
| 32 | 199.38 | 174 | 210.00 | 316 | 210.00 |
| 33 | 220.00 | 175 | 210.00 | 317 | 210.00 |
| 34 | 220.00 | 176 | 210.00 | 318 | 220.00 |
| 35 | 220.00 | 177 | 322.09 | 319 | 284.76 |
| 36 | 333.78 | 178 | 323.62 | 320 | 200.19 |
| 37 | 388.51 | 179 | 278.62 | 321 | 220.00 |
| 38 | 286.77 | 180 | 220.00 | 322 | 210.00 |
| 39 | 220.00 | 181 | 210.00 | 323 | 217.17 |
| 40 | 220.00 | 182 | 220.00 | 324 | 210.00 |
| 41 | 220.00 | 183 | 210.00 | 325 | 210.00 |
| 42 | 238.90 | 184 | 380.89 | 326 | 210.00 |
| 43 | 220.00 | 185 | 210.00 | 327 | 210.00 |
| 44 | 220.00 | 186 | 210.00 | 328 | 210.00 |
| 45 | 334.99 | 187 | 210.00 | 329 | 387.73 |
| 46 | 208.07 | 188 | 210.00 | 330 | 220.00 |
| 47 | 202.27 | 189 | 210.00 | 331 | 210.00 |
| 48 | 390.25 | 190 | 220.00 | 332 | 220.00 |
| 49 | 220.48 | 191 | 279.21 | 333 | 284.90 |
| 50 | 283.11 | 192 | 308.52 | 334 | 210.00 |
| 51 | 280.95 | 193 | 310.38 | 335 | 210.00 |
| 52 | 210.75 | 194 | 220.00 | 336 | 210.00 |
| 53 | 201.17 | 195 | 210.00 | 337 | 210.00 |
| 54 | 301.22 | 196 | 210.00 | 338 | 210.00 |
| 55 | 338.01 | 197 | 382.16 | 339 | 210.08 |
| 56 | 405.88 | 198 | 210.00 | 340 | 233.11 |
| 57 | 220.41 | 199 | 210.00 | 341 | 220.00 |
| 58 | 453.11 | 200 | 210.00 | 342 | 210.00 |
| 59 | 335.14 | 201 | 210.00 | 343 | 220.00 |
| 60 | 223.33 | 202 | 220.00 | 344 | 210.00 |
| 61 | 243.28 | 203 | 210.00 | 345 | 210.00 |
| 62 | 206.39 | 204 | 220.00 | 346 | 385.44 |
| 63 | 364.34 | 205 | 279.80 | 347 | 285.04 |
| 64 | 386.36 | 206 | 210.00 | 348 | 210.00 |
| 65 | 210.00 | 207 | 294.95 | 349 | 210.00 |
| 66 | 210.00 | 208 | 297.14 | 350 | 210.00 |
| 67 | 210.00 | 209 | 210.00 | 351 | 220.00 |
| 68 | 210.00 | 210 | 210.00 | 352 | 210.00 |
| 69 | 369.24 | 211 | 210.00 | 353 | 220.00 |
| 70 | 337.12 | 212 | 210.00 | 354 | 210.00 |

| | | | | | |
|-----|--------|-----|--------|-----|--------|
| 71 | 314.45 | 213 | 386.94 | 355 | 285.18 |
| 72 | 321.20 | 214 | 220.00 | 356 | 386.21 |
| 73 | 220.00 | 215 | 210.00 | 357 | 210.00 |
| 74 | 220.00 | 216 | 220.00 | 358 | 210.00 |
| 75 | 210.00 | 217 | 210.00 | 359 | 210.00 |
| 76 | 210.00 | 218 | 280.39 | 360 | 285.33 |
| 77 | 210.00 | 219 | 302.46 | 361 | 210.00 |
| 78 | 210.00 | 220 | 305.18 | 362 | 210.00 |
| 79 | 210.00 | 221 | 210.00 | 363 | 388.33 |
| 80 | 366.98 | 222 | 210.00 | 364 | 220.00 |
| 81 | 393.18 | 223 | 210.00 | 365 | 210.00 |
| 82 | 210.00 | 224 | 210.00 | 366 | 220.00 |
| 83 | 220.00 | 225 | 210.00 | 367 | 201.29 |
| 84 | 220.00 | 226 | 220.00 | 368 | 210.00 |
| 85 | 210.00 | 227 | 210.00 | 369 | 210.00 |
| 86 | 487.28 | 228 | 220.00 | 370 | 285.47 |
| 87 | 486.23 | 229 | 395.58 | 371 | 288.34 |
| 88 | 210.00 | 230 | 280.97 | 372 | 205.58 |
| 89 | 210.00 | 231 | 210.00 | 373 | 210.00 |
| 90 | 210.00 | 232 | 210.00 | 374 | 274.40 |
| 91 | 210.00 | 233 | 210.00 | 375 | 390.29 |
| 92 | 210.00 | 234 | 210.00 | 376 | 274.40 |
| 93 | 412.37 | 235 | 210.00 | 377 | 202.68 |
| 94 | 220.00 | 236 | 301.44 | 378 | 285.62 |
| 95 | 369.30 | 237 | 220.00 | 379 | 200.42 |
| 96 | 220.00 | 238 | 210.00 | 380 | 200.50 |
| 97 | 210.00 | 239 | 220.00 | 381 | 293.80 |
| 98 | 210.00 | 240 | 336.95 | 382 | 446.30 |
| 99 | 210.00 | 241 | 281.56 | 383 | 280.13 |
| 100 | 210.00 | 242 | 210.00 | 384 | 390.25 |
| 101 | 210.00 | 243 | 210.00 | 385 | 210.46 |
| 102 | 469.21 | 244 | 398.08 | 386 | 280.12 |
| 103 | 468.60 | 245 | 262.40 | 387 | 205.09 |
| 104 | 210.00 | 246 | 264.35 | 388 | 637.84 |
| 105 | 220.00 | 247 | 282.15 | 389 | 280.13 |
| 106 | 210.00 | 248 | 210.00 | 390 | 389.40 |
| 107 | 220.00 | 249 | 210.00 | 391 | 280.18 |
| 108 | 431.57 | 250 | 210.00 | 392 | 304.79 |
| 109 | 210.00 | 251 | 210.00 | 393 | 280.22 |
| 110 | 371.53 | 252 | 220.00 | 394 | 233.61 |
| 111 | 421.63 | 253 | 399.38 | 395 | 388.33 |
| 112 | 421.46 | 254 | 220.00 | 396 | 277.91 |
| 113 | 210.00 | 255 | 210.00 | 397 | 280.22 |
| 114 | 420.00 | 256 | 210.00 | 398 | 325.61 |
| 115 | 210.00 | 257 | 210.00 | 399 | 280.22 |
| 116 | 210.00 | 258 | 271.31 | 400 | 284.29 |
| 117 | 210.00 | 259 | 282.73 | 401 | 280.22 |
| 118 | 373.77 | 260 | 210.00 | 402 | 290.68 |
| 119 | 220.00 | 261 | 278.57 | 403 | 337.45 |
| 120 | 210.00 | 262 | 210.00 | 404 | 280.22 |

| | | | | | |
|-----|--------|-----|--------|-----|--------|
| 121 | 220.00 | 263 | 210.00 | 405 | 296.70 |
| 122 | 210.00 | 264 | 220.00 | 406 | 289.42 |
| 123 | 210.00 | 265 | 220.00 | 407 | 298.70 |
| 124 | 405.89 | 266 | 210.00 | 408 | 250.92 |
| 125 | 406.10 | 267 | 398.03 | 409 | 298.44 |
| 126 | 210.00 | 268 | 210.00 | 410 | 250.92 |
| 127 | 210.00 | 269 | 210.00 | 411 | 337.95 |
| 128 | 210.00 | 270 | 210.00 | 412 | 300.63 |
| 129 | 275.36 | 271 | 283.32 | 413 | 250.92 |
| 130 | 210.00 | 272 | 210.00 | 414 | 306.69 |
| 131 | 220.00 | 273 | 210.00 | 415 | 283.69 |
| 132 | 210.00 | 274 | 250.60 | 416 | 316.55 |
| 133 | 210.00 | 275 | 220.00 | 417 | 397.72 |
| 134 | 376.01 | 276 | 263.21 | 418 | 357.62 |
| 135 | 220.00 | 277 | 220.00 | 419 | 294.27 |
| 136 | 210.00 | 278 | 210.00 | 420 | 232.41 |
| 137 | 362.81 | 279 | 210.00 | 421 | 300.47 |
| 138 | 210.00 | 280 | 210.00 | 422 | 320.07 |
| 139 | 363.34 | 281 | 210.00 | 423 | 254.55 |
| 140 | 210.00 | 282 | 210.00 | 424 | 847.96 |
| 141 | 276.87 | 283 | 395.31 | 425 | 208.43 |
| 142 | 210.00 | 284 | 283.70 | 426 | 207.57 |

1.2.2. Acciones previas a la fase de construcción

El proyecto “Residencial Colina de Jima y Rincón” requirió la ejecución de las siguientes actividades previa a la fase de construcción:

- ✓ Ejecución del levantamiento topográfico del terreno.
- ✓ Diseño de la lotificación de solares e infraestructura de servicios.
- ✓ Generación de toda la documentación básica requerida para el desarrollo del proyecto, lo cual incluye memoria descriptiva y planos.
- ✓ Trámites para la obtención de las certificaciones de las instituciones correspondientes, tales como la No Objeción al uso de suelo del Ayuntamiento del Municipio de Jima Abajo.
- ✓ 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 Colina de Jima y Rincón. 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 140,267.20 m², divididos de la siguiente manera: 65,888.85 m² para área de solares, 42,600.00 m² para huellas de construcción (ocupación a nivel del suelo), 630.55 para área de servicios, 24,201.86 m² para área de caminos y 6,945.94 m² para áreas verdes. La lotificación estará dividida en cuatrocientos veintiséis (426) solares destinados exclusivamente a la construcción de viviendas unifamiliares, las cuales serán construidas por los adquirientes.

Esta alternativa fue considerada la más viable ya que contempla solares 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 construcción de huella de mayor metraje, lo que provocaría mayor impacto en el área, por lo que esta alternativa no fue considerada.

Alternativa de no hacer nada

Se analizaron las condiciones físicas, biológicas y económicas de área de influencia directa e indirecta del proyecto y se contrapuso con el uso actual del suelo y las tendencias de uso futuro y se proyectó qué pasaría con el área del proyecto y sus zonas de influencia de no realizarse el proyecto Residencial Colina de Jima y Rincón.

Se analizaron las condiciones físicas, biológicas y económicas del área de influencia directa e indirecta (ver el mapa de ubicación del proyecto y sus áreas de influencia) del proyecto y se proyectó que pasaría de no realizarse este.

1.2.4. Cronograma de ejecución

| TAREAS | FECHA INICIO | FECHA FIN | ENERO | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGOST | SEPT | OCT | NOV | DIC |
|--|--------------|------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|------|-----|-----|-----|
| 1. GARITA Y CONTROL DE SEGURIDAD | 01\02\2025 | 01\03\2025 | | ■ | ■ | | | | | | | | | |
| 2. VIAS INTERNAS | 01\03\2025 | 01\06\2025 | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | |
| 2.1 SISTEMA DE DESAGUE PLUVIAL | 01\04\2025 | 01\05\2025 | | | | ■ | ■ | | | | | | | |
| 2.2 CALZADA | 01\06\2025 | 01\08\2025 | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | |
| 2. ACUEDUCTO | 01\04\2025 | 01\7\2025 | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | |
| 2.2 CISTERNAS | 01\06\2025 | 01\07\2025 | | | | | | ■ | ■ | | | | | |
| 2.3 TUBERIA MADRE Y ACOMETIDA A CADA SOLAR | 01\04\2025 | 01\08\2025 | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | |
| 3. PLANTA DE TRATAMIENTO | 01\02\2026 | 01\05\2026 | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | |
| 4. ELECTRIFICACION | 01\06\2026 | 30\12\2026 | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |

1.2.5. Movimientos de suelo

Usaremos un sistema de corte y relleno, es decir, todo el material excavado en el proyecto se usara en el mismo tanto en las vías como en los solares y como relleno en las construcciones.

El corte promedio para los caminos será de 0.4 metros y para las áreas que serán ocupadas por Las viviendas será de 0.5 metros.

El área que ocuparán los caminos será 24,201.86 m², multiplicado por 0.4 metros, tendremos 9,680.744 m³.

El área de ocupación de Las viviendas será de 42,600.00 m², multiplicado por 0.5, tendremos 21,300.00 m³.

$$9,680.744 \text{ m}^3 \text{ más } 21,300.00 \text{ m}^3 = 30,980.744 \text{ m}^3$$

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. = 30,980.744 x 1.15 = 35,627.8556 m³.

1.2.6. Acciones de la fase de construcción

Durante la fase de construcción del proyecto “Residencial Colina de Jima y Rincón” se ejecutarán las acciones que se presentan en la Tabla 1.1.

Tabla 1.1. Acciones para la fase de construcción

| Fase | Actividades |
|--------------|---|
| Construcción | Instalación de facilidades temporales y suministro de servicios básicos |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 |
| | Acondicionamiento del terreno |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desmonte y limpieza de la vegetación y de la capa vegetal en el área de construcción ▪ Descapote o corte de material no utilizable ▪ Replanteo ▪ Movimiento de tierra para acondicionamiento de las huellas constructivas ▪ Disposición temporal o final de material removido |
| | Construcción de los objetos de obra |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Área de solares ▪ Área de caminos |
| | Construcción de la infraestructura de servicios |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistema de abastecimiento de agua potable ▪ Sistema de drenaje pluvial ▪ Sistema de recolección y tratamiento de residuales líquidos ▪ Sistema de suministro de energía eléctrica ▪ Sistema de recolección y manejo de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos |
| | Creación de áreas de protección y áreas verdes |

| | |
|--|---|
| | Fuerza de trabajo |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Contratación de la fuerza de trabajo temporal |
| | Transporte de materiales de construcción y desechos sólidos |
| | Desmantelamiento de facilidades temporales |

1.2.7. Acciones de la fase de operación

En la fase de operación del proyecto “Residencial Colina de Jima y Rincón” se ejecutarán las acciones que se presentan en la Tabla 1.2.

Tabla 1.2. Acciones para la fase de operación

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

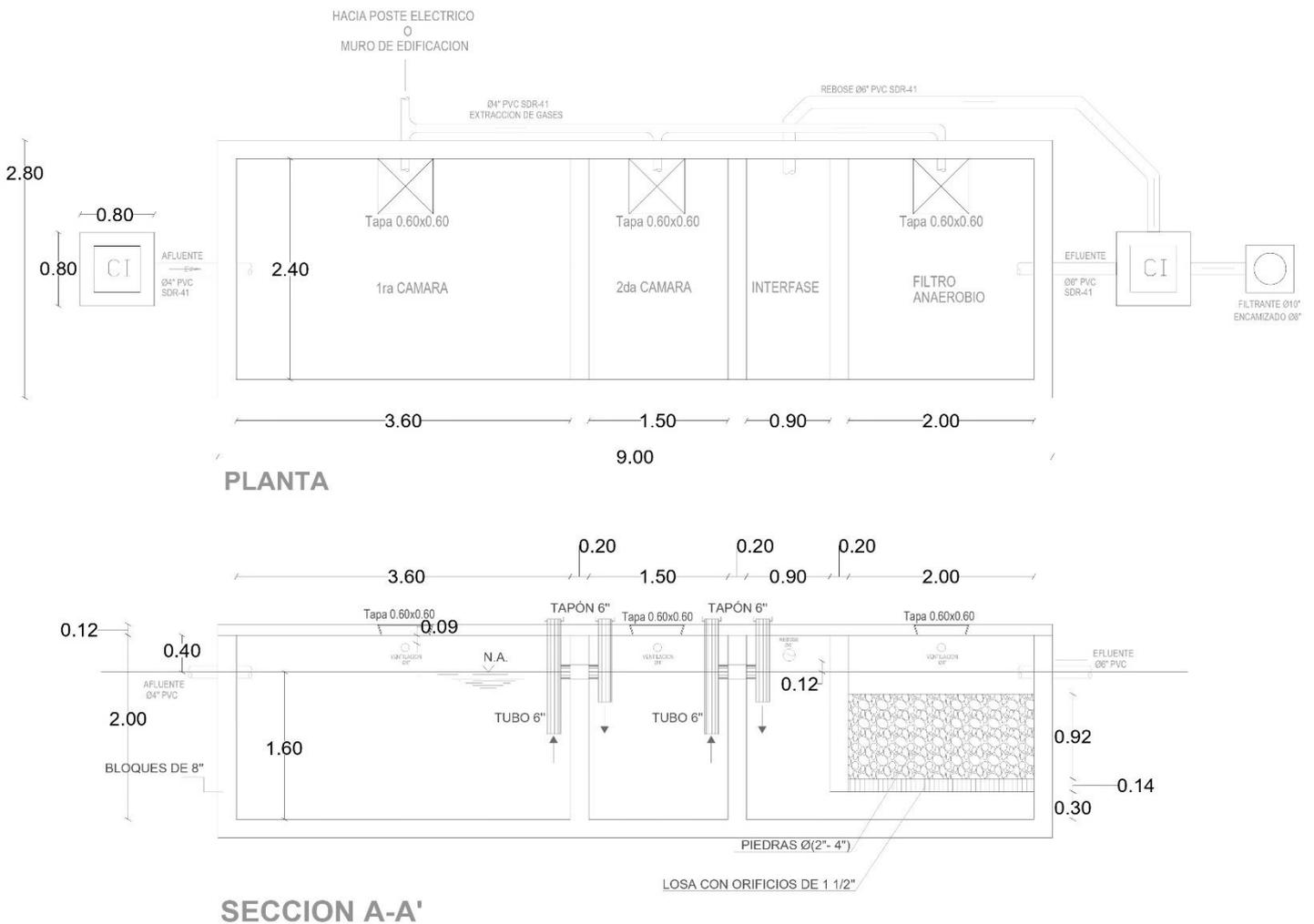
1.3. Infraestructura de servicios

- Agua potable

El agua para uso doméstico será abastecida por el acueducto local

- 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.

- **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 Colina de Jima y Rincón”.

Tabla 1.3. Resumen de servicios del proyecto “Residencial Colina de Jima y Rincón”

| Servicio | Fase de construcción | Fase de operación | Sistema y/o empresas que suplirán el servicio |
|-------------------|------------------------|---------------------------|--|
| Agua Potable | 30 m ³ /mes | 1,200 m ³ /mes | Será abastecida por el acueducto local. |
| Energía Eléctrica | 3,000 Kw/mes | 80,000 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 ³ /mes | 960 m ³ /mes | <p>Para la fase de construcción se utilizarán baños portátiles.</p> <p>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.</p> |
| Recogida de residuos sólidos | 36 kg/día | 1,100 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.

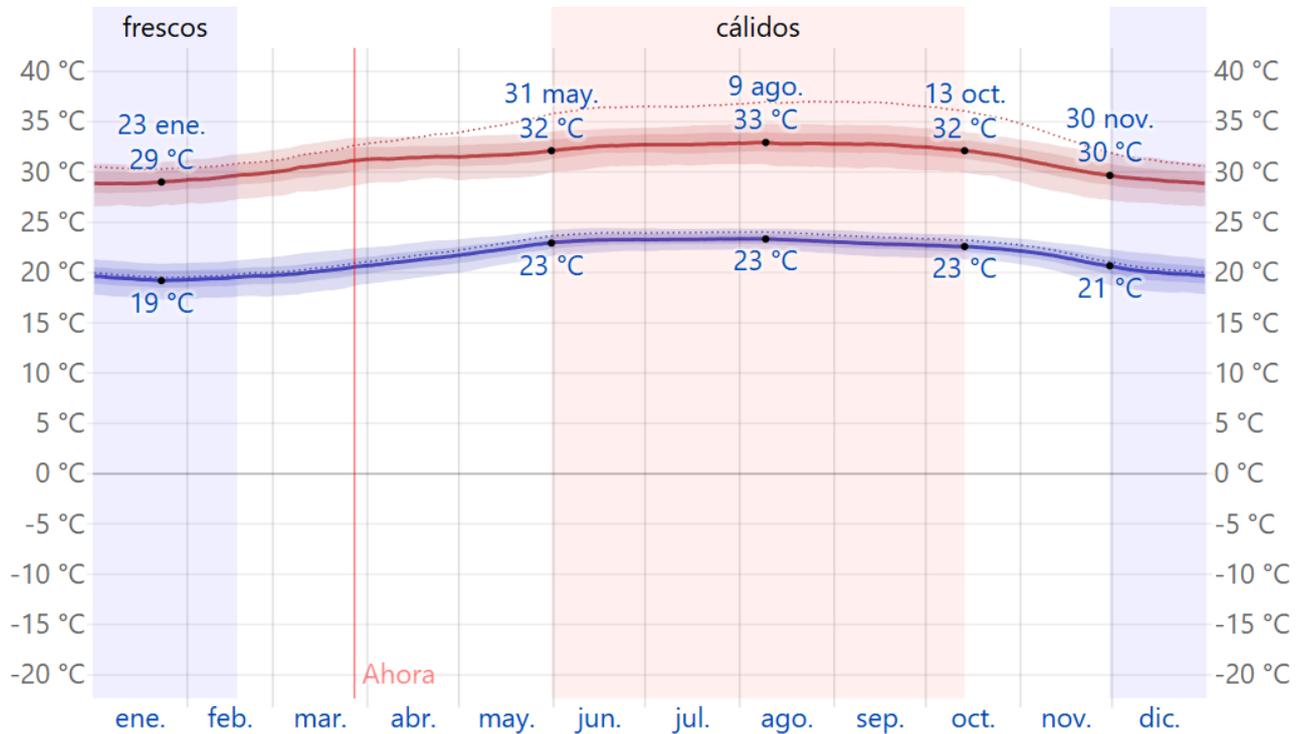
En cuanto a la distribución espacial de la precipitación media anual, ésta es tremendamente cambiante de unas regiones a otras. Estos registros tienen también una marcada diferencia interanual, que determina el desarrollo de los cultivos de secano de las áreas semi-áridas. En general, se puede distinguir 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 31 de mayo al 13 de octubre, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 32 °C. El mes más cálido del año en Rincón es julio, con una temperatura máxima promedio de 33 °C y mínima de 23 °C.

La temporada fresca dura 2.6 meses, del 30 de noviembre al 17 de febrero, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 30 °C. El mes más frío del año en Rincón es enero, con una temperatura mínima promedio de 19 °C y máxima de 29 °C.

Gráfico 2.1. Temperatura máxima y mínima promedio

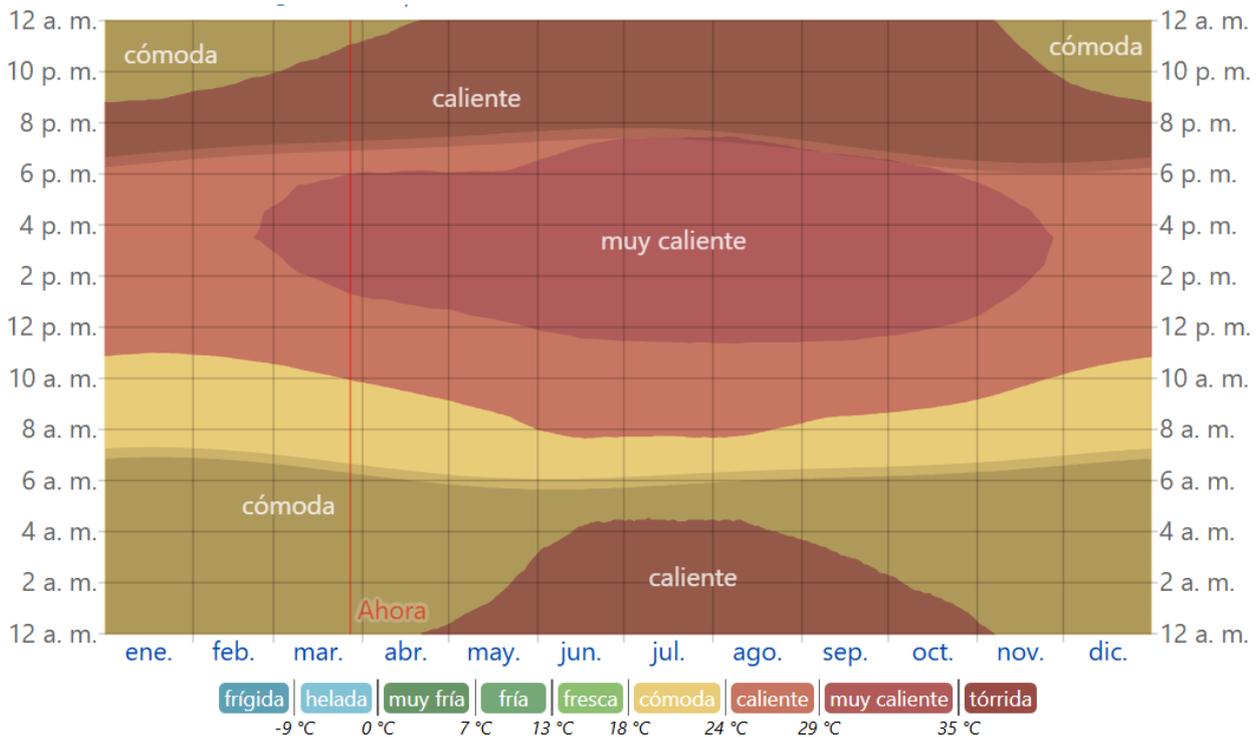


La temperatura máxima (línea roja) y la temperatura mínima (línea azul) promedio diaria con las bandas de los percentiles 25° a 75°, y 10° a 90°. Las líneas delgadas punteadas son las temperaturas promedio percibidas correspondientes.

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.

| Promedio | ene. | feb. | mar. | abr. | may. | jun. | jul. | ago. | sep. | oct. | nov. | dic. |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Máxima | 29 °C | 30 °C | 31 °C | 31 °C | 32 °C | 33 °C | 33 °C | 33 °C | 33 °C | 32 °C | 30 °C | 29 °C |
| Temp. | 24 °C | 24 °C | 25 °C | 26 °C | 26 °C | 27 °C | 27 °C | 27 °C | 27 °C | 26 °C | 25 °C | 24 °C |
| Mínima | 19 °C | 20 °C | 20 °C | 21 °C | 22 °C | 23 °C | 23 °C | 23 °C | 23 °C | 22 °C | 21 °C | 20 °C |

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 Rincón varía durante el año.

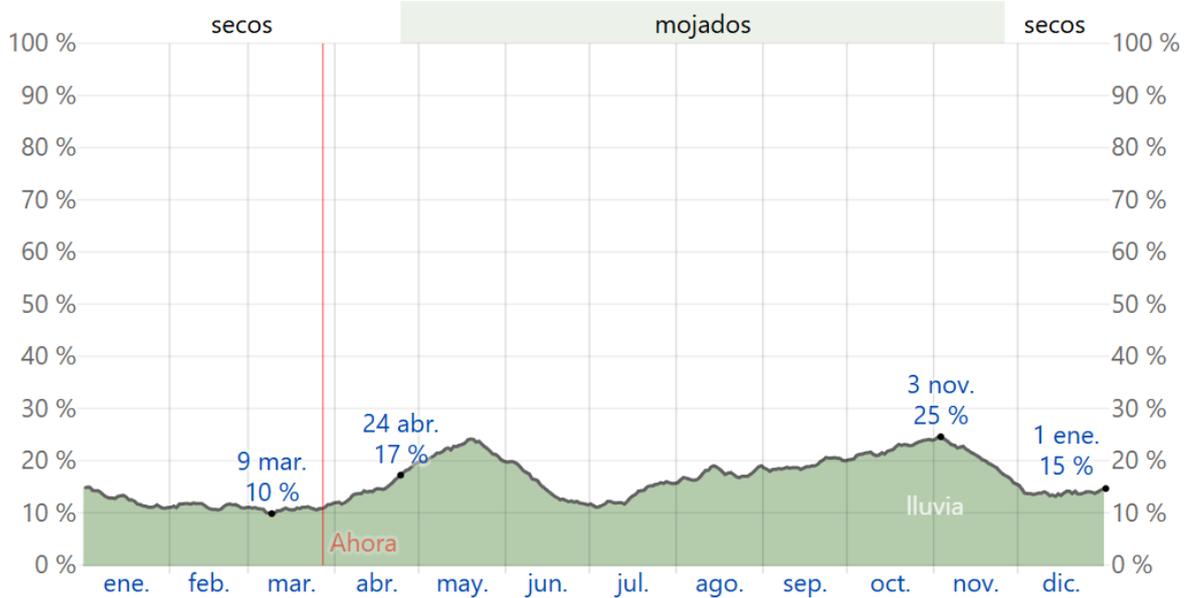
La temporada más mojada dura 7.0 meses, de 24 de abril a 26 de noviembre, con una probabilidad de más del 17 % de que cierto día será un día mojado. El mes con más días mojados en Rincón es octubre, con un promedio de 6.9 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

La temporada más seca dura 5.0 meses, del 26 de noviembre al 24 de abril. El mes con menos días mojados en Rincón es marzo, con un promedio de 3.3 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen solamente lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. El mes con más días con solo lluvia en Rincón es octubre, con un promedio de 6.9 días. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 25 % el 3 de noviembre.

El gráfico presenta el porcentaje de días en los que se observan diferentes tipos de precipitación, excluidas las cantidades ínfimas: solo lluvia.

Gráfico 2.3. Probabilidad diaria de precipitación



| Días de | ene. | feb. | mar. | abr. | may. | jun. | jul. | ago. | sep. | oct. | nov. | dic. |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Lluvia | 3.9d. | 3.2d. | 3.3d. | 4.6d. | 6.8d. | 4.4d. | 4.2d. | 5.4d. | 5.8d. | 6.9d. | 6.1d. | 4.3d. |

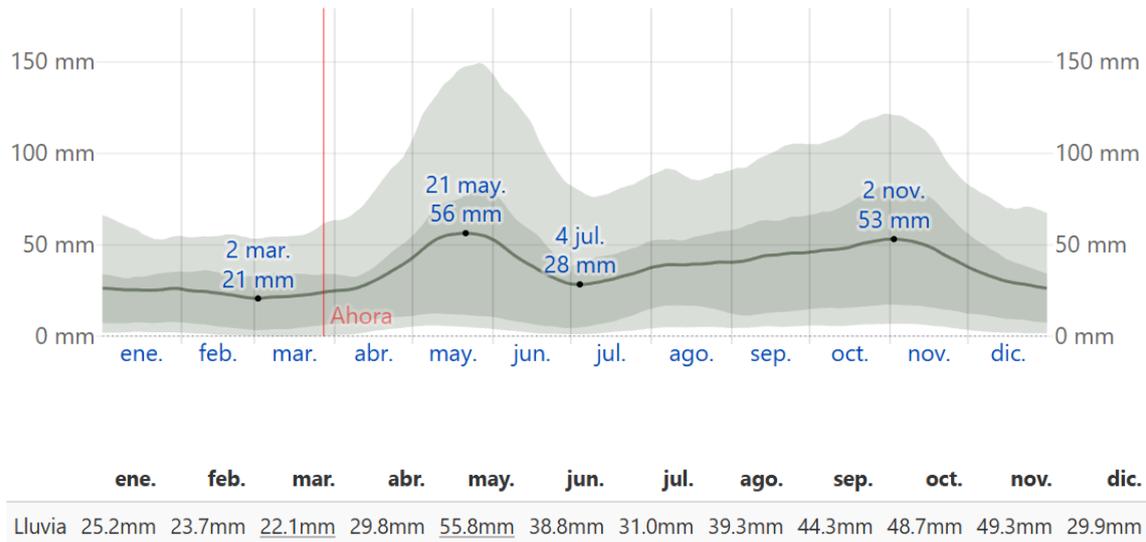
2.1.1.3. Lluvia

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

Llueve durante el año en Rincón. El mes con más lluvia en Rincón es mayo, con un promedio de 56 milímetros de lluvia.

El mes con menos lluvia en Rincón es marzo, con un promedio de 22 milímetros de lluvia.

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.

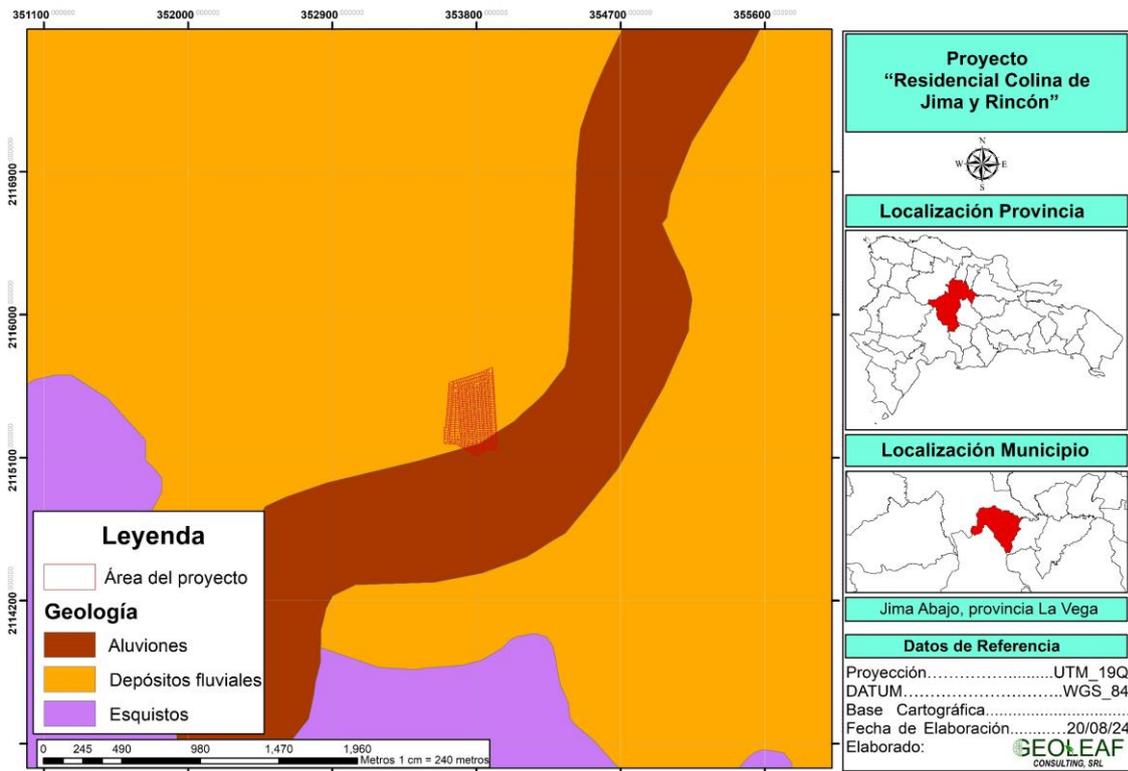
2.1.2. Geología

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 depósitos fluviales.

Mapa 2.1. Geología del área de estudio



Fuente: elaboración propia

2.1.2.2. Geología provincia La Vega

Desde un punto de vista físico, La Vega 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, cuya capital es Concepción de La Vega. La Provincia está actualmente dividida en cuatro municipios: La Vega, cabecera provincial, Constanza, Jima Abajo 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 Jima Abajo 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, Jima Abajo 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 Jima Abajo.

Los trabajos de cartografía geológica realizados en Jima Abajo 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 Jima Abajo. 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 serpentizada 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 Jima Abajo 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-Virquete et al., 2008): Jicomé, Jima Abajo 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 Viruete 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 Jima Abajo 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 Bona-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 Bona 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, Jima Abajo 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 acumulados subordinados, doleritas y basaltos masivos, y sus equivalentes metamórficos. Aflora en el extremo NE de Jima Abajo, 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 relativa 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 intersectales 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,

titano-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 debido 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^{3+} (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 Jima Abajo 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 intersectales 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-espinela en una mesostasis rica en óxidos de Fe y Ti. Los basaltos ferro-titanados contienen entre 3-15% modal de titano-magnetita, 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 volcánico-plutónica de Loma La Monja presentan buenos afloramientos en sector de Guaiguí. 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 ocres 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 intermedia 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 sericítico-cloríticas con epidota, generalmente de grano fino a muy fino.

- **Cherts de El Aguacate**

Los afloramientos del Chert de El Aguacate presentes en Jima Abajo 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 silíceas, variablemente recristalizadas, 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 recristalizados, 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 volcánica 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 Jima Abajo-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, especialmente 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 Jima Abajo (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}Ar - ^{39}Ar de $86,1 \pm 1,3$ Ma para el enfriamiento de anfíboles 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 anfíboles 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 la 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 Jima Abajo, 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, sobreimpuestos 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 Bona-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, Bona 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 Bona-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 (1.991) 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 Bonaó, 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 estratigraficamente 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.

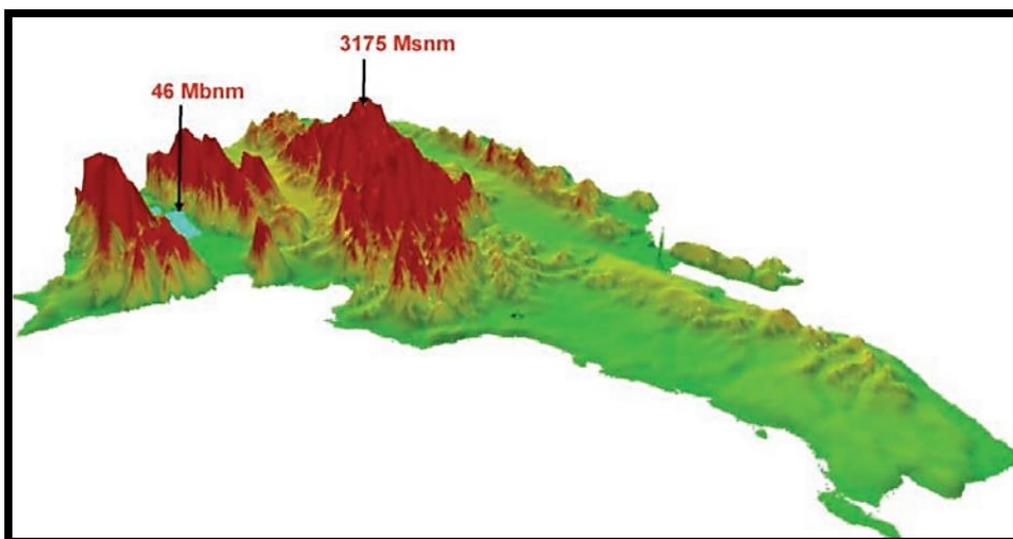
Así en el caso del afloramiento próximo a El Morrote, en el límite con la Hoja de Bonao, podría clasificarse como una andesita. Se trata de una roca muy vesicular con muchos rellenos de carbonatos y afectada por procesos de solidificaciones. A lo largo de esta zona se han observado indicios minerales 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. Localización geomorfológica de Jima Abajo

Jima Abajo se localiza dentro del valle del cibao. 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

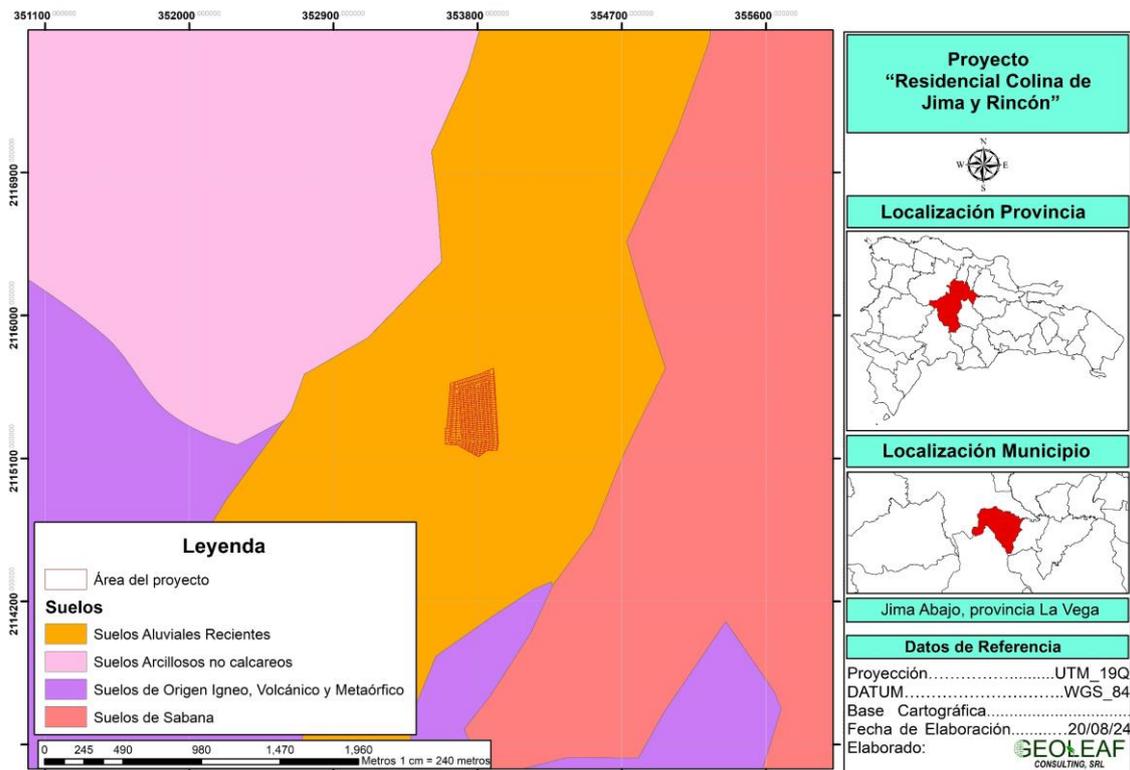
2.1.4.1. Suelos del área de estudio

Los suelos del área donde será desarrollado el proyecto, son **suelos aluviales recientes**.

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.

Mapa 2.3. Tipos de suelo



Fuente: Elaboración propia

2.1.4.2. Capacidad productiva de suelo

Para determinar la capacidad productiva del área de estudio, fueron realizadas 3 calicatas de 1 metro por 1 metro, en las mismas se analizaron los macros indicadores del suelo, como son la textura (granulometría), color y la humedad.

Según los resultados en cuanto a la textura, son suelos franco-arenosos, con material parental rocoso, color marron claro y seco.

Conforme a estos macro-indicadores la capacidad productiva del área de estudio donde se desarrollará el proyecto es **clase IV**.



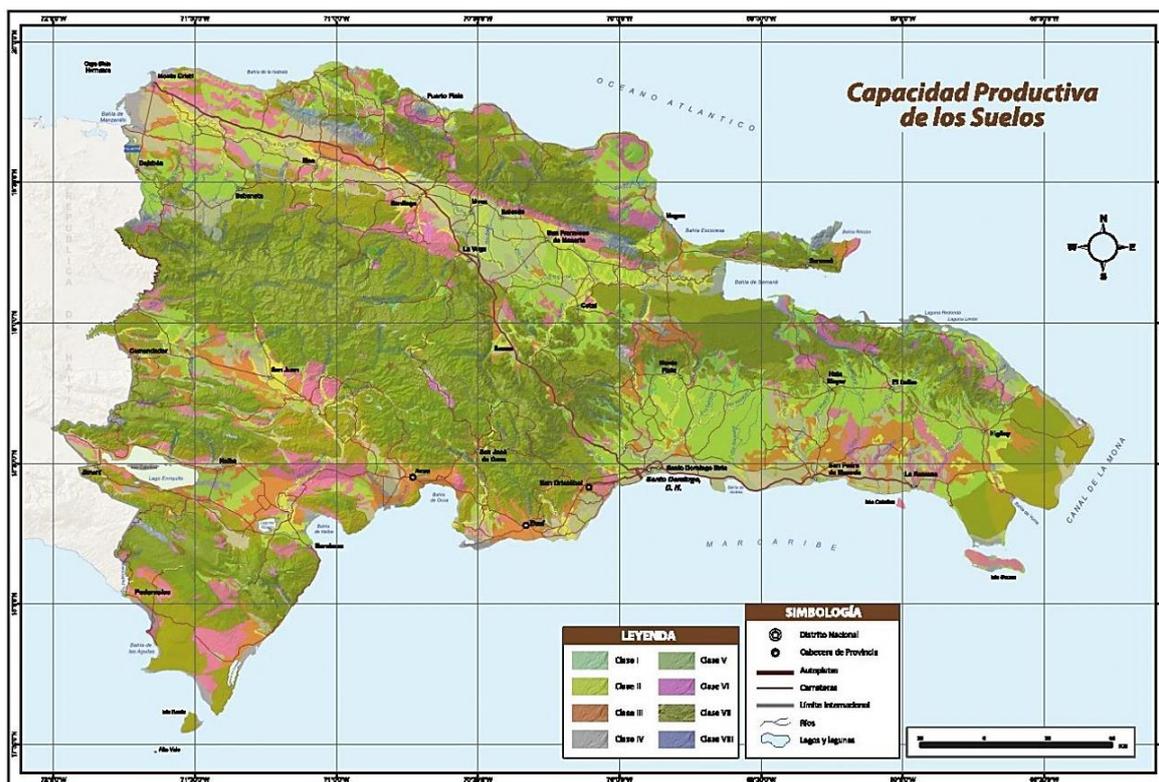
Vista del suelo del área de estudio



Vista satelital del suelo, área de estudio

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.

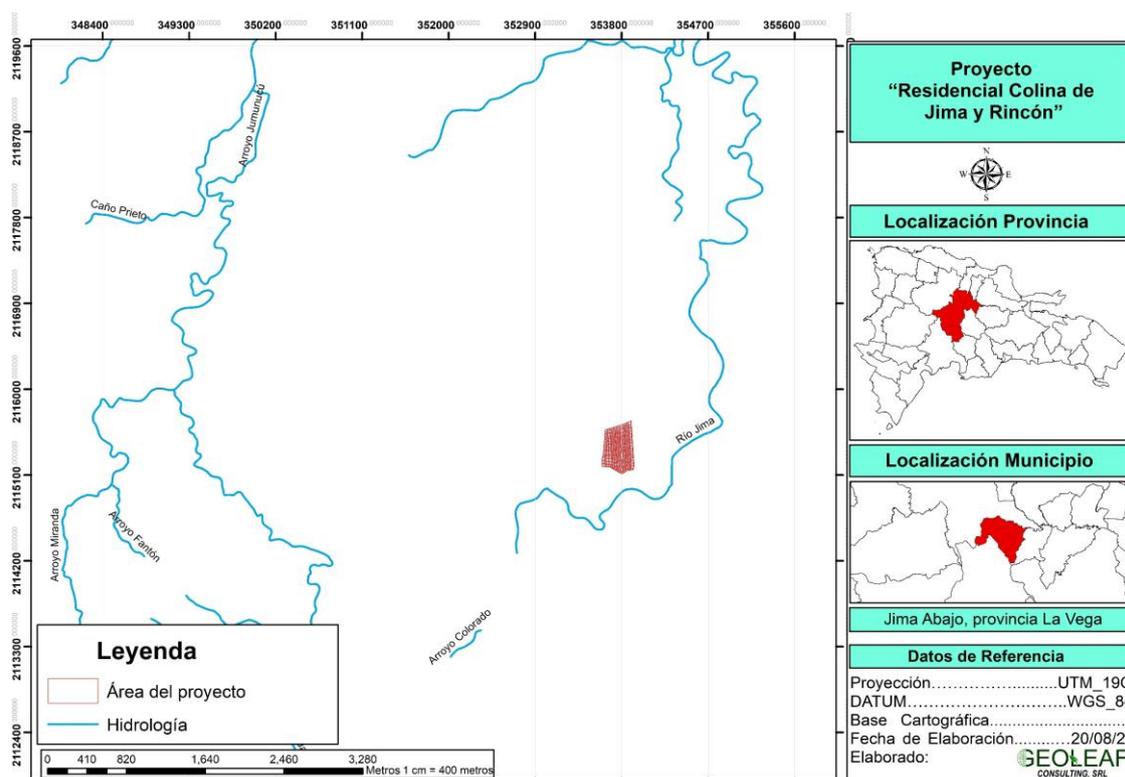
Las Clases V hasta la Clase VII se consideran no cultivables, aunque los métodos modernos con mecanización consideran también que la Clase V puede destinarse al pastoreo y al cultivo de arroz con medidas muy intensivas de manejo.

2.1.5. Hidrología

2.1.5.1. Hidrología del área de estudio

El área del proyecto se localiza alejado de cuerpos de agua naturales.

Mapa 2.6. Hidrología en el área de influencia del proyecto



Fuente: elaboración propia

Los Cuerpos de agua cercanos al área del proyecto son: Río Jima, a una distancia de 180 metros, arroyo Colorado, a una distancia de 2,000 metros, arroyo Jumunuco, a una distancia de 3,000 metros, arroyo LA Ciénega, a una distancia aproximada de 3,900 metros y arroyo Fantón, a una distancia de 5,000 metros.

2.1.6. Hidrogeología

La Vega dentro de la red hidrográfica de las amplias unidades de la Cordillera Central y Cuenca del Cibao 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-Baiguete, 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 ultramáficas y serpentínicas masivas y fisuradas, 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).

La Vega se integra en la Unidad o Zona Hidrogeológica de Cordillera Central, de dirección redominante NO-SE e incluyendo una serie de valles intramontañosos (como la Cuenca de Jima Abajo), en su mayor parte de origen estructural, y de depresiones marginales. 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 intimamente relacionados con los citados condicionantes litológicos y estructurales de cada zona. La mitad septentrional de la Hoja de La Vega se integra en la Unidad de la Cuanca del Cibao, que conecta al este y oeste con el mar.

En la subunidad de Jima Abajo-Las Placetas, los materiales permeables, de permeabilidad media-baja, y de baja permeabilidad, ocupan una superficie respectiva de 57,03 km², 256,1 km² y 2713,45 km². Por lo tanto, en la subunidad predominan los materiales de baja permeabilidad. En las subunidades de Yaque del Norte y Bajo Yuna, la superficie respectiva de

materiales permeables/de baja permeabilidad es de 3898 km² /254 km² y de 2483 km² /6 km², dominando por el contrario los materiales permeables. Con criterios de funcionamiento hidrogeológico, dentro de los límites de estas subunidades 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.
 - Qal: Compuestos por depósitos de aluvial reciente

- Formaciones porosas con permeabilidad variable y productividad media.
 - Ncg: conglomerados y depósitos deltáicos del Neógeno.
 - Ncg: Conglomerados del Neógeno.
 - Ocg: Estos materiales presentan unas características similares a los anteriormente descritos, aunque son de edad más antigua (Oligoceno).

- Formaciones fisuradas con permeabilidad por fisuraciónkarstificación
 - Formaciones fisuradas de alta permeabilidad y productividad
 - Cc: calizas cretácicas de color gris.
 - Plc: Formación de caliza arrecifal detrítica, muy karstificada y de edad Plioceno-Pleistoceno.
 - Formaciones de tipo mixto con permeabilidad media por fisuración y/o porosidad intersticial y productividad moderada:
 - Pcg: Formación compuesta por depósitos de conglomerados, arenas, molasas y calizas arrecifales del Pleistoceno-Plioceno.

2.2. Medio Biótico

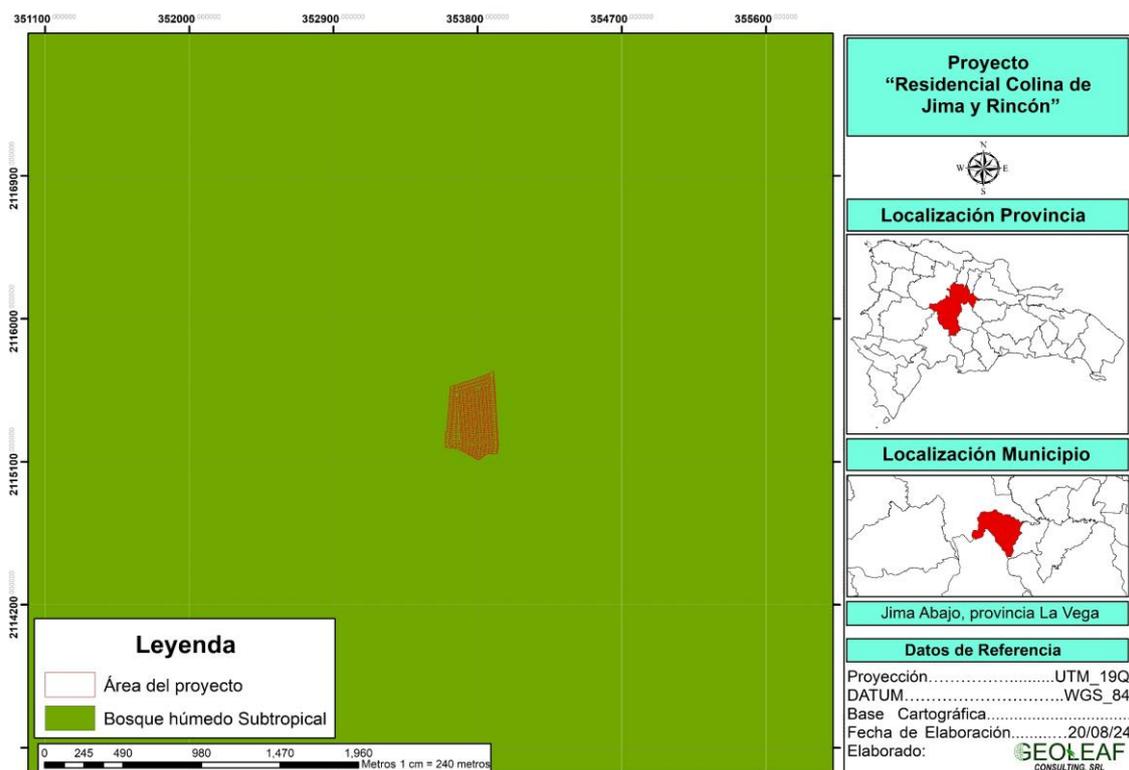
Se procederá a identificar los factores o componentes bióticos en la zona de interés directo e indirecto del proyecto.

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 2.7. 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 ($^{\circ}\text{C}$); 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 Bonaó, 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

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).

Área de estudio

La recopilación de datos para este trabajo se llevó a cabo en la Provincia La Vega, municipio Jima Abajo. Según la clasificación de Tasaico (1967), basado en Holdridge & Hartshon (1981), la zona corresponde al bosque húmedo húmedo subtropical.

El área que ocuparía este proyecto, esta antropizada desde hace muchos años, hoy corresponde a suelos sin uso con pastizal y arbustos dispersos. Cabe destacar que el proyecto cuenta con un permiso para limpieza y nivelación de terreno (ver en anexos), por lo que actualmente no existe vegetación dentro del área a desarrollar.

La vegetación presentada corresponde a los alrededores cercanos al área del proyecto o área de influencia directa.

Tabla: Flora existente en los alrededores cercanos al área del proyecto

| ESPECIE Y FAMILIA | NOMBRE COMUN | TB | ST |
|------------------------|-----------------|----|-----|
| ANACARDIACEAE | | | |
| Spondias mombin | Jobo | A | N |
| S. purpura | ciruela | A | IC |
| ANANONACEA | | | |
| Annona muricata | Guanábana | A | N |
| ARECACEAE | | | |
| Cocos nucifera | Coco | ET | IC |
| Roystonea hispaniolana | Palma real | ET | E |
| Sabal domingensis | Palma cana | ET | E |
| CARICACEAE | | | |
| Carica papaya | Lechosa | H | IC |
| CECROPIACEAE | | | |
| Cecropia schreberiana | Yagrumo | A | N |
| COMBRETACEAE | | | |
| Terminalia catappa | Almendra | A | Nat |
| CUCURBITACEAE | | | |
| Momordica charantia | Cundeamor | L | N |
| EUPHORBIACEAE | | | |
| Hura crepitans | Javilla criolla | A | N |
| FABACEAE | | | |
| Gliricidia sepium | Piñón | A | Nat |

| | | | |
|-----------------------|--------------|----|-----|
| FLACOURTIACEAE | | | |
| LAURACEAE | | | |
| Persea americana | Aguacate | A | IC |
| MIMOSACEAE | | | |
| Leucaena leucocephala | Lino criollo | A | Nat |
| MYRTACEAE | | | |
| Psidium guajava | Guayaba Ar | Ar | N |
| PASSIFLORACEAE | | | |
| Passiflora edulis | Chinola | L | IC |
| PHYTOLOACEAE | | | |
| Petiveria alliacea | Anamú | H | N |
| POACEAE | | | |
| Cenchrus echinatus | Cadillo | H | N |
| RUTACEAE | | | |
| Citrus aurantifolia | Limón agrio | Ar | Nat |
| STERCULIACEAE | | | |
| Guazuma tomentosa | Guacima | A | N |

LEYENDA

Tipo Biológico (TB):

A = Árbol

Ar = Arbusto

H = Hierba

L = Liana o Trepadora

Et = Estípite o Palma

R= Rastrera

Status Biogeográfico (ST):

E = Endémica

N = Nativa

Ic = Introducida cultivada

Nat = Naturalizada



Imágenes área de desarrollo del proyecto

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.

Tabla: Fauna existente dentro del área de influencia del proyecto

| 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 chrysolema</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 | |

| Grupo faunístico | Nombre científico | Nombre común | Sb | C | Ca |
|------------------|---------------------------------|------------------|----|----|----|
| | <i>Columba livia</i> | Paloma | I | Es | |
| | <i>Cathartes aura</i> | Maura | I | Es | |
| | <i>Crotophaga ani</i> | Judío | R | Mb | |
| | <i>Quiscalus níger</i> | Chinchilín | R | Mb | |
| | <i>Phaenicophylus palmarum</i> | Cuatro ojos | E | Ab | |
| | <i>Zenaida macroura</i> | Tórtola rabiche | R | Ab | |
| | <i>Saurothera longirostris</i> | Pájaro bobo | E | Ab | |
| | <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>Mimus polyglottos</i> | Ruiseñor | R | Ab | |
| | <i>Zenaida aurita</i> | Rolón | R | Ab | |
| | <i>Tyrannus dominicensis</i> | 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 |

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 km². 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 Espartero, 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, Jima Abajo 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 ²) |
|----------------|------------------------|-------------------------------|
| 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 | Jima Abajo | 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

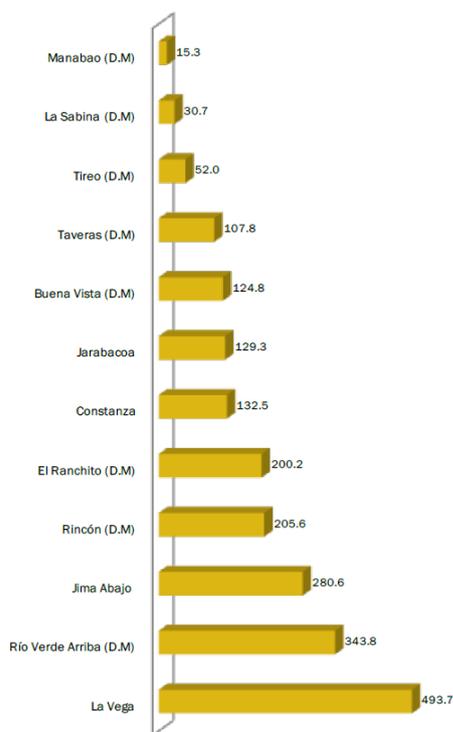


2.3.1.1. Densidad poblacional por municipio y distrito municipal, La Vega, Censo 2010

Al momento censal la densidad poblacional de la provincia La Vega alcanzaba los 171.9 hab/km². 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/km², seguido por Río Verde Arriba y Jima Abajo con 343.8 hab/km² y 280.6 hab/km². Los distritos municipales con menor densidad poblacional fueron Manabao, La Sabina y Tireo con 15.3 hab/km², 30.7 hab/km² y 52.0 hab/km², 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, Jima Abajo 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

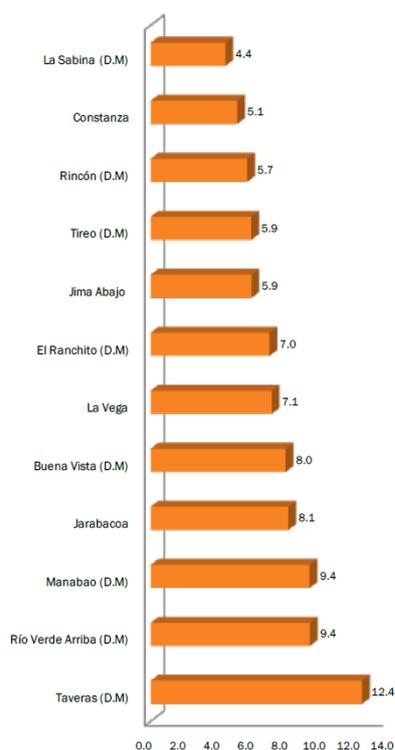
| Municipio/D.M. | Población 0 a 14 años |
|----------------------------|-----------------------|
| 01 La Vega | 57,206 |
| 02 Río Verde Arriba (D.M.) | 6,060 |
| 03 El Ranchito (D.M.) | 2,693 |
| 04 Tavera (D.M.) | 3,314 |
| 05 Constanza | 10,725 |
| 06 Tireo (D.M.) | 4,352 |
| 07 La Sabina (D.M.) | 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 Tireo (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 del Municipio de Jima Abajo

El Municipio de Jima Abajo es uno de los cuatro municipios de la Provincia La Vega. Ubicado en la Región II del Cibao Sur, en el Valle del Cibao. El municipio tiene una extensión territorial de 126.1 kms². Limita al norte con el Río Camú, al sur con la Cordillera Central hasta su cima, al este con el Río Grande, Arroyo Cuchilla y el municipio de Fantino, al oeste con el Río Jagüey y el municipio de La Vega.

Jima abajo se ubica en las coordenadas 19' 08' Latitud Norte y 70" 23" Longitud Este. Dicho municipio se caracteriza por ser casi completamente llano, con muy pocas colinas bajas y varias sabanas del tipo húmedo (debido a condiciones del suelo y no del clima), lo que ha permitido el desarrollo del cultivo del arroz.

El municipio de Jima Abajo está integrado por cinco secciones y un distrito municipal:

Jima Arriba, cuyos parajes son: El Higo, Las Escobas, Botón Caliente, La Lometa, La Cuarenta, Los Patos, Río Chiquito, Los Corozos y La Guanábana.

San Bartolo, con los parajes: La Joya, Batey Baldía, Los Platanitos, La Cabeza del Limpio, El Alto del Polvo, El Canal, La Factoría y Boca de Jima.

La Frontera, con los parajes: Los Cerros, Pico Alto, Los Quemaítos, Los Samanes, El Canal de la Miseria, La Factoría y La Romana.

Junumucú, con los parajes: Puerto Arturo, El Caliche, La Guana, La Bruja, Haití, Cerro Grande, El Cercado, Borinquén, Acapulco y El Algarrobo.

La Ceibita, con los parajes: El Tamarindo y La Jaguita.

Un Distrito Municipal: Rincón, con los parajes: Calabacito, El Cruce, Villa Canal, La Soledad y La Presa.

2.3.2. Contexto histórico

La fundación de Jima Abajo se origina con los primeros pobladores procedentes de la línea noroeste del país, a finales del siglo XVIII. A pesar que no se tiene información precisa sobre el origen del nombre del municipio, la tradición popular señala que los primeros pobladores le llamaban buena vista o bella vista pero empezaron a llamarle Jima Abajo por ser un amplio valle de topografía llana.

Se puede señalar entre sus primeros pobladores, las familias: Sandoval, Santos, Grullón, Portorreal, Agramontes, Rodríguez, Lara, Ferreira, Núñez, Ulloa, Reyes, Mejía, entre Otros.

Durante la fundación de Jima Abajo, su desarrollo fue lento pues sus pobladores se dedicaban a la caza, pesca y agricultura. Generalmente, el comercio se realizaba intercambiando los productos de manera que cada individuo o familia cubriera mínimamente sus necesidades.

Específicamente, la actividad económica del municipio se fue sustentando en el cultivo del arroz, plátano, yuca, batata también, en la crianza de gallina, guineas, cerdos, vacas y pavos. Las casas eran cobijadas de tablas, pachuli y yagua, con pisos de tierra.

En 1905, el señor Manuel Henríquez Gómez se estableció en el municipio y fundó la primera bodega o colmado; fue designado alcalde pedáneo y trajo el primer equipo de música de la época y el primer vehículo de cuatro ruedas a esta comunidad.

Durante el gobierno de Horacio Vásquez en 1929, se construyó la carretera que comunica el municipio con el municipio de La Vega y con la provincia Sánchez Ramírez, lo que implicó la construcción del puente sobre el Río Jima, el cual atraviesa el municipio.

El verdadero desarrollo de este municipio se inicia en el año 1938 con la llegada a la zona del español José Vásquez Quintero, el cual cultivaba 6,000 tareas de arroz y edificó la primera Factoría llamada Vásquez - Quintero, para el procesamiento de mismo.

A raíz de esto, muchos obreros se vieron en la obligación de trasladarse a este municipio lo que conllevó a poblarse la sección de La Frontera y Los Cerros.

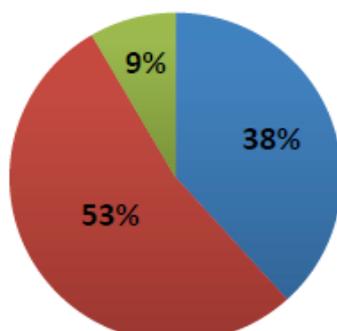
En el 1947, el Presidente Rafael Leónidas Trujillo realizó el primer asentamiento agrario en el lugar llamado La Colonia. Con esto, trajo 42 familias procedentes de la línea noroeste del país, específicamente de Valverde (Mao), Guayubin, Villa Cinda, Villa Vásquez y Juan Gómez, entre otros. Se les entregó una casa y parcelas que oscilaban entre 42 hasta 75 tareas para el cultivo de arroz.

2.3.3. Superficie y demografía

De acuerdo al IX Censo Nacional de Población y Vivienda del año 2010, la cantidad de habitantes de Jima Abajo fue de 30, 261 habitantes. Para ese año, se estimó que un 47.8 % de los hogares se encuentra en condiciones de pobreza.

Composición Etaria de la Población, 2010

■ 0-17 años ■ 18-64 años ■ 65 o más



Fuente: Oficina Nacional de Estadística (ONE).
IX Censo Nacional de Población y Vivienda, 2010.

Durante el periodo 2002-2010, la población de Jima Abajo mantuvo una tasa de crecimiento medio anual de 1.6%. Es decir, 1.6 personas más por cada 100 habitantes que había en el 2002.

En cuanto a la composición de la población por rango de edad para el 2010, un 38.3% se encontraba entre 0 y 17 años, un 53.3% entre 18 y 64 años, y un 8.4% con 65 años y más.

Composición de la población según sexo y ubicación

| Sexo | Total | Urbano | Rural |
|-----------------|--------|--------|-------|
| Hombres | 15,092 | 7,034 | 8,058 |
| Mujeres | 15,169 | 7,256 | 7,913 |
| Total población | 30,261 | 47.2% | 52.7% |

Fuente: Oficina Nacional de Estadística (ONE). IX Censo Nacional de Población y Vivienda, 2010.

El municipio de Jima Abajo es mayoritariamente rural, con un 52.7% de su población} habitando en esta zona; mientras que el 47.2% restante habita en la zona urbana. Según el IX Censo Nacional de Población y Viviendas 2010, la composición por sexo de la población del municipio se correspondía con un 49.9% masculina y un 50.1% femenina.

2.3.4. Economía

La población económicamente activa (PEA) del municipio para el IX Censo Nacional de Población y Vivienda, 2010 fue de 9,421 habitantes (31%) y la tasa de desempleo abierta de 47.4%³⁸; siendo la tasa de desempleo la segunda más alta de la provincia de La Vega.

La actividad económica predominante en el municipio es la agropecuaria, seguido por el sector de comercio al por mayor y detalle y las agroindustrias del arroz. Jima Abajo cuenta con más de 52,000 tareas de tierra dedicadas a la producción de arroz y más de 5,000 a la crianza de ganado vacuno, bovino, caprino y porcino³.

Actualmente, se evidencia la necesidad de diversificar las fuentes de empleo en el municipio, pues jóvenes preparados académicamente emigran a otras ciudades cercanas, especialmente, al Distrito Nacional en busca de oportunidades. Es imprescindible la creación de fuentes de empleo como Zonas Francas para implementar el procesamiento de la producción agrícola y otras.

2.3.4.1. Principales Actividades Económicas

El municipio de Jima Abajo se localiza dentro del Valle del Cibao Oriental, presentando terrenos aptos para la producción agropecuaria. Los principales productos agrícolas que se cosechan en el municipio son el arroz, plátanos, yuca, batata, maíz, vegetales y otros. En la parte baja del municipio (cuenca baja del Camú), los cultivos de mayor extensión e importancia son el arroz, plátano, yuca y cacao. En las zonas aledañas al río Camú se produce una gran cantidad de vegetales chinos, principalmente para la exportación. En las zonas bajas, donde no existe sistema de regadío, la producción pecuaria es importante, con la crianza de ganado vacuno de carne y de leche y con un buen desarrollo de las crías porcinas y avícolas.

Sin embargo, a pesar de estas condiciones favorables para la siembra que existen en el municipio, cada vez son menos las personas que se dedican a esta

actividad por la ausencia de una política de incentivos que la promueva, fomente e implemente programas de producción.

Los campos de arroz ocupan 48% del territorio municipal; es por esto, que el municipio es conocido como la capital del arroz, título que ha ganado y ha merecido a raíz de la gran producción del mismo. En este municipio se genera el 25% de la producción nacional de este cereal. A nivel provincial, Jima aporta el 7% del Producto Interno Bruto (PIB). La semilla de la oryza sativa (arroz) es la principal generadora de ingresos, ya que es el cereal considerado como alimento básico en muchas culturas incluyendo la nuestra.

Además de la producción arrocera para consumo local, Jima Abajo se ha proyectado a nivel nacional y en mercados internacionales como municipio exportador de este cereal. El municipio cuenta también con molinos y factorías con la tecnología necesaria para brindar un producto de buena calidad favoreciendo así la economía jimera. En el municipio existen asociaciones de productores de arroz como la Asociación de Productores de Arroz del Nordeste (APRANO).

Otra de las actividades económicas del municipio está orientada a la producción vacuna, porcina, caprina y crianzas de pollos. Así mismo, se observa la crianza de chivos en la zona de La Lometa en Jima Arriba sólo para uso alimenticio.

2.3.5. Patrimonio cultural

Jima Abajo ha jugado un papel importante en la cultura nacional. De su cantera han salido artistas de envergadura de la pintura y la comedia, como Timoteo Santos (Vinagre) y Rigoberto Agramontes Santos (el soviético), respectivamente. Jima mantiene sus tradiciones con la celebración de sus patronales, el carnaval, las fiestas navideñas, sus creencias religiosas, la celebración de semana santa, las costumbres de su modo de alimentación, elaborada principalmente con los productos que cultiva y produce.

La principal actividad cultural son las fiestas patronales en honor a Cristo Rey, celebradas en el mes de noviembre y coordinadas por el Comité de la Iglesia

Católica y el ayuntamiento. Las fiestas se inician con un certamen de belleza, la novena en la iglesia católica y culminan con fiestas culturales. El Club 20 de Abril inició las fiestas patronales de Jima Abajo. Las demás secciones del municipio organizan también sus fiestas patronales.

Con el nacimiento del Club Cultural y Deportivo José Brito Núñez inicia el carnaval en el año 1985. Éste organizaba actividades los sábados con la participación de los diablos cojuelos de La Vega; más adelante se organizó la Unión Carnavalesca de Jima (UCAJI) que dió seguimiento e incentivó a formar grupos nativos de carnaval. Hoy existen varios grupos, entre ellos:

Pesadilla, Faraones, Cirujanos, Las Monjas, Los Devoradores, Nazis y otros. El carnaval es celebrado todos los sábados de febrero.

En el municipio existen 8 clubes culturales y recreativos que realizan eventos culturales y sociales, tanto de carácter público como privado. Estos están ubicados en Jima Arriba (3), en San Bartolo (1), en La Frontera (2) y en el centro urbano (2). Sin excepción, todos los locales destinados a estos fines necesitan reparación, y equipamiento para su uso.

El Batton Ballet de Jima Arriba, Jima Abajo, Junumucú y Puerto Arturo son los grupos culturales más importantes, recibiendo todos ellos colaboración del ayuntamiento y de las escuelas.

Existen también, la Pastoral Juvenil y Jóvenes Multiplicadores; este último trabaja con un organismo internacional (KOICA) en la prestación de servicios a niños, niñas y adolescentes en el tema de bienestar social, de sana recreación y educación sexual.

El ayuntamiento cuenta con una Unidad de Cultura la cual coordina algunas actividades; sin embargo, no cuenta con un programa cultural para el municipio ni tiene comunicación con el Ministerio de Cultura. El municipio no cuenta con un centro cultural, academias o escuelas de música que promuevan el arte y la cultura entre la población joven.



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 Colina de Jima y Rincón” (Código S01-24-06389), 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 Calabacito, municipio Jima Abajo, 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 Colina de Jima y Rincón”, específicamente en la Calle Duarte, paraje Calabacito, municipio Jima Abajo, 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

PRÓXIMAMENTE

“Residencial Colina de Jima y Rincón!”
Código S01-24-06389.

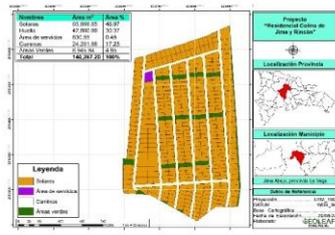
**Este proyecto está en proceso de
evaluación ambiental por el
Viceministerio de Gestión Ambiental**

consiste en la lotificación de una extensión superficial de terreno de 140,267.20 m², divididos de la siguiente manera: 65,888.85 m² para área de solares, 42,600.00 m² para huellas de construcción (ocupación a nivel del suelo), 630.55 para área de servicios, 24,201.86 m² para área de caminos y 6,945.94 m² para áreas verdes. La lotificación estará dividida en cuatrocientos veintiséis (426) solares destinados exclusivamente a la construcción de viviendas unifamiliares, las cuales serán construidas por los adquirentes.

Promotores

Sr. José Rafael Fernández Núñez
Tel.: 829-489-6462

Viceministerio de Gestión Ambiental
Tel: 809-567-4300
Ext: 6220



Ubicación del proyecto

Paraje Calabacito,
municipio Jima Abajo,
provincia La Vega.

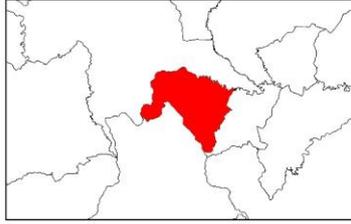
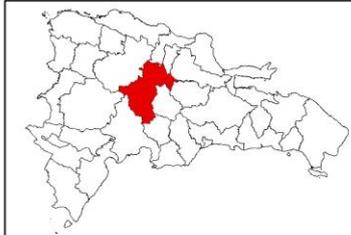


Imagen 3.3. Letrero colocado en el área de desarrollo del proyecto



3.3. Vista Pública del proyecto

El proceso de consulta pública al proyecto “Residencial Colina de Jima y Rincón” (Código S01-24-06389) se efectúa como requerimiento del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y la Ley 64-00, la cual establece en sus artículos 38¹ y 43², 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 18 de marzo de 2025, en la comunidad Calabacito. A la misma asistieron un total de 44 personas de la comunidad antes mencionada.

En representación del promotor del proyecto participó el señor José Rafael Fernández. Por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la provincia La Vega asistieron los técnicos Mildred Corsino y Juan José Ventura.

Por el equipo de consultores ambientales participaron los licenciados Carlos Espinal y Ramona Pérez Araujo.

3.3.1. Resultados Vista Pública

Las personas que participaron en la vista pública valoraron como positivo la realización del proyecto, estiman que la construcción de la obra traería beneficios y desarrollo a las comunidades colindantes con el mismo. También, valoraron como positivo la compra de materiales para la construcción que va a aumentar cuando inicien los trabajos de construcción del proyecto.

Una de las interrogantes planteadas en la actividad fue la realizada sobre las promesas realizadas en la vista pública esperan que estas sean se cumplan. Expresaron que por lo general en ese tipo de actividad se prometen muchas cosas y luego no se cumplen ninguna. Esas promesas que esperan se cumplan están relacionadas con la mano de obra que será necesitada cuando el proyecto inicie sus trabajos, estimaron que deben ser ofrecidos a los residentes de Juma y Rincón.

El promotor del proyecto dio garantías de que los empleos en las diferentes etapas serán para los comunitarios. También, expresó que en proyectos similares a ese en los que ha participado las promesas realizadas en la vista las ha cumplido. Dijo que no va a permitir que su nombre ruede por el suelo por no cumplir con las promesas.

3.3.2. Transcripción de la vista pública

Transcripción de la vista

Ramona Pérez: Vamos a dar inicio, formar a la vista pública del proyecto Residencial Colina de Jima y Rincón, cuyo promotor es el señor José Rafael Fernández, que le tenemos por acá. Ese proyecto está registrado en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales con el código S01-24-06389.

Agradecemos la presencia de los técnicos del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la provincia de La Vega, Mildred Corsino y Juan José Ventura. Gracias por acompañarnos en esta mañana. También tenemos en representación de la defensa civil de Jima Abajo, a la señora José Miguel Almonte, el director Julio Ureña y Teófilo Rodríguez, y a todos ustedes, los residentes de esta comunidad de Rincón. Gracias, mil gracias, porque han sacado un poco de tiempo para acompañarnos en esta vista pública. Mi nombre es Ramona Pérez Araújo, junto con Carlos Espinal y Abel Pérez, somos parte del equipo de consultores ambientales, que estamos realizando el estudio de impacto ambiental para este proyecto.

Este tipo de actividades las vistas públicas se realizan por un mandato legal. Ese mandato legal lo da la ley 6400, y la Ley 6400 fue creada, promulgada el 18 de agosto del año 2000, es una ley que tiene dos artículos que son fundamentales para este tipo de actividad. El artículo 38 y 43, donde dice que es de carácter obligatorio, antes de realizar un proyecto, consultarlo y presentárselo a las comunidades, a las organizaciones y a las autoridades locales que queden en la cercanía de donde se pretende desarrollar ese proyecto.

En la mañana de hoy, este proyecto es para un residencial, pero igual, este tipo de actividad se hace para proyectos como lotificaciones, estaciones de GLP, estaciones de gasolina, carreteras, acueductos, marinas, hoteles, zonas francas, y un sinfín de proyectos que el Ministerio manda que hay que presentárselos a las comunidades para que las comunidades sepan de qué se trata, participen, se enteren, se involucren, conozcan a los promotores y sobre todo que sepan los impactos positivos o negativos que determinados proyectos pueden traer a las comunidades. De eso se trata este tipo de actividad.

Para hacer la vista pública dentro de una gran cantidad de requisitos que el Ministerio de Medio Ambiente exige, hay tres requisitos sumamente importantes para este tipo de actividad. Uno de ellos es, hay dos listas de asistencia circulando, les explicamos, algunos de ustedes se preguntan, ¿para qué dos listas si con una pasaría? Pues bien, el Ministerio de Medio Ambiente exige dos listas, porque una lista es de los técnicos del Ministerio de Medio Ambiente y otra lista la tenemos nosotros como consultores. Pero al final esas listas van

para un solo lugar, que es el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. ¿Qué sucede? Que cuando llegan allá, los técnicos se cercioran y observan que los nombres que tienen ambas listas sean los mismos, que los números de teléfono sean los mismos. Y si tienen alguna duda de que esa persona haya participado en esta actividad, como el número de ustedes estas ambas listas, le pueden llamar y preguntarles que si es verdad que ustedes participaron en la vista pura del proyecto residencial Colina de Jima y Rincón. ¿Por qué se hace esto? Porque es muy fácil cualquier persona ponerse debajo de un árbol tomando fresco e inventarse nombres, apellidos y números de teléfono, pero con dos listas es muy difícil que eso pueda ocurrir.

Por eso que el Ministerio de Medio Ambiente exige dos listas, ponen el número de célula y el número de teléfono y la organización, porque inventarse todo ese tipo de cosas es sumamente complicado. Entonces el Ministerio hace eso para que este proceso tenga transparencia. Otro de los requisitos es que tenemos grabadora. Todo lo que se diga en esta mañana queda grabado y luego con esta grabadora nosotros hacemos una transcripción, es decir, convertimos este audio en texto y lo anexamos a un documento que estamos preparando que se llama estudio de impacto ambiental. Cuando ese documento esté listo, como lo envía el Ministerio de Medio Ambiente para que los técnicos lo aprueben, vean y si tienen alguna sugerencia la hacen, entonces en base a ese documento es que el Ministerio emite una licencia o un permiso para que el proyecto Residencial Colina de Jima y Rincón se pueda construir.

Sin esa licencia, y además dentro de otro permiso que el Ministerio requiere, sin esa licencia ambiental el proyecto no se puede construir. Por eso que es de vital importancia este tipo de actividad. Y cada vez que se realice un tipo de actividad de como vista pública, que ustedes participen, porque, aunque se hacen invitaciones, se hacen invitaciones porque el Ministerio lo exige, ustedes se enteran de una vista pública que se realiza en Santiago, ustedes tienen el mismo derecho sin invitación de ir y de asistir, porque de eso se trata. Y además este tipo de actividad también se publica en un periódico de circulación nacional. Por eso es importante que ustedes participen, porque el Medio Ambiente no solamente es responsabilidad del Ministerio de Medio Ambiente, sino de cada uno como ciudadano.

Otro de los requisitos es fotografías. Ustedes van a ver que a lo largo de la actividad vamos a estar tomando fotografías de cada uno de los momentos. De manera que estos son tres requisitos fundamentales. Las listas de asistencia, les reiteramos que los nombres de ustedes deben estar en ambas listas de asistencia. Aquí tenemos otra. Si no están, por favor recuerden que deben estar en las dos listas de asistencia.

El audio, la grabadora y las fotografías son cosas fundamentales en una vista pública.

Entonces, en esta mañana nosotros vamos a presentar un resumen de lo que es el proyecto y de lo que es el resultado del estudio de impacto ambiental, así como del plan de manejo. Decimos que es un resumen porque es un componente, son cosas muy grandes para una mañana, por eso le presentamos un resumen. Después de esa presentación nosotros vamos a hacer la parte más importante de esta actividad, que es la sesión de preguntas, respuestas, dudas e inquietudes que ustedes tengan con relación al proyecto, decimos que es la parte más importante porque si al Ministerio del Medio Ambiente llega una vista pública sin la pregunta, porque para poder emitir la licencia ambiental el Ministerio necesita saber qué opinión tienen los residentes de acá de la comunidad del Rincón, por eso cuando llega el momento de preguntar, de los comentarios, de las interrogantes o cualquier sugerencia que nos quieran hacer, es el momento oportuno y preciso. Entonces vamos a pasar a la presentación.

Como habíamos dicho, este proyecto está en el viceministerio de gestión ambiental para obtener la licencia ambiental y cuyo promotor es el señor José Rafael Fernández Núñez. ¿En qué consiste el proyecto residencial Colina de Jima y Rincón? Consiste en la lotificación de una extensión superficial de terreno de 140.262.20 m² divididos de la siguiente manera, 65.688.85 m² para área de solares y 42.600 m² para huella de construcción. La huella de construcción es lo que ocupa donde se van a construir las viviendas.

Van a ser viviendas a nivel de suelo con 630.55 para área de servicios y 24.201.86 m² para área de caminos y 6.945.94 m² para áreas verdes. La notificación estará dividida en 426 solares destinados exclusivamente a la

construcción de viviendas. Esas viviendas van a ser construidas por las personas que adquieran los solares.

Componente del proyecto por áreas de ocupación, por ejemplo, los solares van a ocupar un área de 65.888.85 m², o sea, del total de terreno y el porcentaje que van a ocupar las viviendas del total del terreno es de 46.097. La huella de construcción va a ser de 42.600. Van a ocupar el 30.37% del tamaño total del terreno y las áreas de servicios ocuparán 630.55 m² para 0.45 del total del terreno. Los caminos van a ocupar 24.201 para un 17.25 del total del terreno y las áreas verdes van a ser de 6.945.94 para el 4.95%. De manera que el proyecto va a tener una gran cantidad de áreas verdes y eso es sumamente importante. Infraestructura de servicios, este proyecto va a contar con un sistema de abastecimiento de agua potable, hidrante contra incendios, sistema de recolección y tratamiento de residuos líquidos, sistema de manejo de los desechos sólidos, sistema de suministro de energía eléctrica, sistema de drenaje de las aguas fluviales.

En cuanto a los servicios, como habíamos comentado que va a tener agua potable y de usos domésticos que será abastecida por el acueducto local, las aguas residuales serán tratadas mediante cámaras de tratamiento anaeróbica de filtro invertido que van a ser construidas según las regulaciones y los aspectos técnicos que demandan las edificaciones a construir, así como las normas ambientales del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Las aguas para el drenaje pluvial 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 local mediante un acuerdo o un contrato que hace el promotor del proyecto con la alcaldía de la zona. La energía eléctrica también va a ser suplida por ERENORTE, aunque también nosotros recomendamos la utilización de paneles solares que sean tomadas en cuenta las energías alternativas.

Durante alguna de las acciones que se van a ejecutar, durante la fase primero de construcción, es que se van a construir las instalaciones de facilidades temporales y suministro de servicios básicos como la instalación de facilidades temporales, suministro y consumo de agua, instalación de los hidrantes contra incendios que serán colocados y eso es sumamente importante porque son de las recomendaciones que nos han hecho algunos de los cuerpos de bomberos que en algunos residenciales no se colocan hidrantes y ellos sugieren que se coloquen hidrantes para que ante cualquier conato los camiones se puedan conectar dentro del mismo residencial para cualquier emergencia que se pueda producir.

Generación y manejo de los residuales líquidos, suministro y consumo de energía eléctrica, consumo y manejo de combustibles, generación y manejo de los desechos sólidos.

Continuando con la fase de construcción, en esta fase también se van a hacer el acondicionamiento del terreno, va a haber un desmonte, limpieza de la vegetación y de la capa vegetal en el área, un descapote o corte de material no utilizable, un replanteo de los objetos de obra va a haber movimiento de tierra para acondicionamiento de los lotes, disposición temporal o final del material removido también se van a realizar en la etapa de construcción del proyecto. Otra fase de la etapa de construcción va a ser la delimitación de los lotes, área común donde se van a construir los caminos, también se va a construir la garita de seguridad y control de acceso, la verja perimetral y contratación de fuerza de trabajo temporal.

En la fase de construcción también se van a crear algunos empleos lo cual es sumamente importante porque eso da dinamismo a la economía de acá, de la comunidad de Rincón. Son empleos temporales, es decir que esos empleos solamente van a permanecer durante la etapa de construcción de las viviendas y del proyecto en sí, pero en esa etapa se van a necesitar varilleros, albañiles, plomeros, electricistas, etc. Y una de las cosas que el Ministerio hace mucho hincapié en que en esos empleos en una primera instancia se dé oportunidad a las comunidades locales, en este caso a Rincón, y si se necesita algún técnico que no exista aquí en Rincón entonces sí se podría traer de La Vega, de

Santiago, de San Francisco, pero en primera instancia se tiene que dar prioridad a las personas de Rincón.

Continuando con la fase de construcción, en la infraestructura de servicios también se van a crear los sistemas de abastecimiento de agua potable, sistema de drenaje de las aguas pluviales, sistema de recolección y tratamiento de residuos líquidos, sistema de suministro de energía eléctrica, sistema de manejo de los desechos sólidos no peligrosos, aunque por lo general en este tipo de proyectos los desechos son domésticos, son desechos que no son peligrosos, y la creación de las áreas verdes y de jardinería del proyecto.

Ya en la fase de operación, cuando ya las viviendas estén construidas, ¿qué va a suceder? Va a haber limpieza y mantenimiento de los solares y las áreas verdes, mantenimiento de la casa club y área institucional, control de vectores, consumo y control de agua potable, consumo y control de la energía eléctrica, generación de manejo de los residuos sólidos, mantenimiento del sistema de drenaje de las aguas pluviales, mantenimiento del sistema de tratamiento de los residuos líquidos, y en esta fase se lleva a ver la creación de empleos permanentes. Aunque otra de las cosas que debemos mencionar es que otro de los beneficios que tienen este tipo de proyectos es que también se les pide a quienes vayan a construir, que cuando vayan a comprar, por ejemplo, varillas, blocks, cementos, que se les dé oportunidad a las ferreterías de la zona. Y si en alguna de las ferreterías de la zona no existe algún insumo que necesiten, entonces sí se puede traer de otro lugar.

Identificación de los impactos y medidas de mitigación. Todas las actividades que nosotros realizamos como seres humanos desde que nos levantamos en la mañana y nos lavamos los dientes, producimos impactos. Toda actividad realizada por los humanos dejamos un impacto. ¿Qué es lo que se busca? Que esos impactos sean lo menos dañinos posibles. Y si son dañinos, que exista alguna medida de remediación, que exista alguna forma de hacer los menos dañinos posibles.

Impactos que va a tener el proyecto en la fase cuando estén construyendo. En el medio socioeconómico, va a haber creación de empleos temporales por la construcción del proyecto. También va a haber mejoramiento de la calidad de

vida y un mejoramiento del poder adquisitivo de los comunitarios del Rincón. Y también va a haber incremento de la demanda y uso de materiales de construcción e insumos.

Las medidas para estos impactos positivos son contratación de mano de obra para la construcción del proyecto, de las comunidades del área de influencia. Priorizar todos los procesos de compra de materiales de construcción y otros insumos en los suplidores de la zona, como le habíamos comentado anteriormente.

Otro de los impactos positivos que no hemos mencionado acá es el pago de impuestos que hay que hacer, el que va a construir una vivienda tiene que pagar impuestos en el ayuntamiento. O sea, que si construyen viviendas hay que pagar más impuestos y eso se traduce en beneficios que tiene el ayuntamiento. Por lo tanto, esos beneficios que tiene el ayuntamiento también deben traducirse en mayor inversión en el municipio.

Otro de los impactos que va a haber en la fase de construcción para el suelo, agua y paisaje posibilidad de contaminación del suelo por el mal manejo de los desechos sólidos y líquidos generados en la construcción del proyecto. Otro impacto va a ser alteración de la calidad del paisaje por la construcción del proyecto. ¿Por qué decimos que va a haber alteración en la calidad del paisaje? Porque si ahora mismo no tenemos vivienda, por ejemplo, en estos terrenos y cuando vayan a construir vivienda lógicamente se va a impactar el paisaje que en vez de tener árboles y, por ejemplo, la grama como tenemos vamos a tener vivienda.

Entonces, las medidas de remediación o mitigación son imponer del material inservible como los escombros en zonas autorizadas y preparación de un área para el almacenamiento temporal de los desechos sólidos hasta su disposición final. Otro de los impactos para suelo, agua y paisaje un impacto va a ser posibilidad de contaminación de las aguas superficiales por el mal manejo de los desechos sólidos y líquidos generados en la construcción del proyecto. Las medidas remediadoras para esos impactos van a ser colocación de baños portátiles para ser utilizados por los trabajadores y una de las cosas que sí recomendamos es que cuando vayan a hacer esa parte del proyecto que se

contraten empresas, o sea, empresas de baños portátiles que estén registradas en el Ministerio del Medio Ambiente porque a veces sabemos que hay empresas que traen los baños y a la hora de disponer de esos desechos los tiran en cualquier laguna. El Ministerio exige que cuando se vayan a contratar esas empresas que esas empresas que dispongan de baños portátiles estén registradas en el Ministerio del Medio Ambiente y que cuando dispongan de esos desechos sean en un lugar recomendado por el Ministerio del Medio Ambiente y recursos naturales para que no contaminen. También vamos a tener construcción del sistema para el tratamiento y disposición de los desechos líquidos.

Las medidas en la fase de construcción para aire y tránsito un impacto va a ser incremento de las partículas en suspensión partículas, quiere decir polvo va a haber un incremento de polvo en el aire por las acciones constructivas y transporte de materiales.

Este es un impacto que dura poco solamente es un impacto que se mantiene durante que estén construyendo el proyecto automáticamente el proyecto termine así mismo cesa ese impacto. Otro impacto es aumento de los niveles de ruido por las acciones constructivas porque van a haber un incremento de los camiones, etc. También un incremento de tránsito vehicular por el traslado de material de construcción cuando vayan a traer blocks, varilla, cemento, grava, arena lógicamente que va a ser en camiones. ¿Cuáles son las medidas que se utilizan para que esos impactos sean lo menos dañinos posibles? Cubrir los camiones y las pilas con material con lonas preferiblemente húmedas para que si hay alguna partícula quede atrapada en las lonas húmedas. Humedecer las vías internas recomendamos humedecer las vías internas donde los caminos son como de caliche, pero acá vemos que eso no va a ocurrir porque por suerte y gracias a Dios que la autopista está en buenas condiciones. También va a haber control de velocidad y establecimiento de horario para los equipos y vehículos pesados.

Una de las cosas que también se recomienda es que cuando se vayan a contratar o a buscar camiones que sean camiones de sindicato que estén registrados en Medio Ambiente que los camiones estén anillados que no estén humeando que no hagan una cantidad de ruido excesivo y también se recomienda y así no lo

exigen las leyes que los trabajos sean de lunes a viernes de 7:30 de la mañana a 5:00 de la tarde y los sábados de 7:30 de la mañana hasta el mediodía para que por lo menos los comunitarios durante duro la etapa de construcción tengan un poco de descanso porque eso es importante. Otra de las recomendaciones es que cuando los camiones vayan a pasar por zonas escolares como colegios, escuelas que se le pongan banderines y avisos para que no haya problema con alguno de los estudiantes, son de las recomendaciones que se hacen en el estudio de impacto ambiental y específicamente en el plan de manejo.

En la fase de operación, cuando ya las personas estén viviendo un impacto en la energía va a haber un aumento del consumo de la energía eléctrica, lógicamente, ¿verdad? Porque si hay más gas la demanda por energía va a aumentar. Aumento del consumo del agua las medidas para esos impactos van a ser 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.

Otra medida de compensación práctica para el ahorro de agua tales como la instalación de aparatos sanitarios o inodoro que almacenen un menor volumen de agua e instalar refería con reductores de flujo en las viviendas. En la fase de operación para el medio socioeconómico un impacto va a ser creación de puestos de trabajo permanentes porque cuando las personas estén viviendo se van a necesitar serenos vigilantes, jardineros ama de llaves, ósea, y eso van a ser puestos de trabajo permanentes.

Otro impacto positivo va a ser mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores que laboren en el proyecto. Protección de todos los elementos del medio del área del proyecto y sus áreas de influencia. Las medidas remediadoras van a ser contratación de fuerzas de trabajo permanente de las comunidades que estén en el área de influencia del proyecto y coordinación interinstitucional con la comunidad.

Las medidas en la fase de operación para la vegetación y paisaje, un impacto va a ser posibilidad de deterioro de las áreas verdes por falta de mantenimiento y eso es muy difícil que ocurra porque nadie que quiera una vivienda va a dejar

que pierda su valor por no mantener las áreas verdes en condiciones. Posibilidad de deterioro de la imagen del proyecto por falta de mantenimiento de las edificaciones. Las medidas remediadoras son mantenimiento de las áreas verdes y mantenimiento de todas las instalaciones de infraestructura, de servicios del proyecto.

Eso es un resumen de lo que es este proyecto. En el estudio de impacto ambiental todo esto está desglosado de una manera más amplia y como habíamos comentado en un inicio ahora vamos a la parte más importante de esta actividad que son las preguntas, comentarios, las dudas las inquietudes que ustedes tengan con relación al proyecto y las sugerencias que nos quieran hacer. Entonces, levantamos las manos cuando vayan a formular sus preguntas, dicen por favor su nombre, apellido y si vienen de alguna organización o institución la dicen.

Sesión de preguntas y repuestas

Rigoberto Rincón: Mi nombre es Rigoberto Rincón soy el presidente de la Unión Municipal de Junta de Vecinos y Organizaciones Comunitarias del municipio de Jima y director regional Cibao Sur. El proyecto está muy bonito todo está muy bien diseñado lo único que uno espera es que lo que se nos presentó ahí se cumpla porque hay muchos proyectos que son diseñados muy bonitos, pero después en la práctica surgen otras cosas que después no es lo que se nos promete. Entonces, ¿qué es lo que esperamos en este proyecto? Que todo lo que se ha prometido se cumpla y de ser así es un éxito rotundo para el municipio no tanto para Rincón sino también para Jima, entonces, sería un logro para nosotros los municipios y para nosotros los comunitarios que este proyecto se desarrolle de la manera que está diseñado.

Ramona Pérez: Este tipo de actividad, el Ministerio precisamente lo contempla porque antes de que se existiera la Ley 64-00, esto no se hacía. Esto se hace a partir del año 2000, ha sido difícil el proceso pero es importante ¿y por qué es importante? porque a ustedes se les tiene que presentar a ustedes son los que tienen que vigilar que las cosas se hagan como establece la Ley 64-00 y otras leyes que existen, ustedes tienen que estar vigilantes de que eso ocurra y el

hecho de que se les presente a ustedes que el promotor esté acá significa que él ha adquirido un compromiso y que todo quede registrado. Todo esto se manda a Medio Ambiente y cualquiera de ustedes con el código que se le dio creo que pueden acceder a la página de Medio Ambiente que ni siquiera tienen que ir al Ministerio y con el código que se les presentó ahí ustedes pueden acceder y ver en qué fase está el proyecto y cualquier cosa que ocurra ustedes lo ponen a denunciar al Ministerio de Medio Ambiente.

Además cada seis meses hay que hacer un informe de cumplimiento ambiental, cuando el proyecto esté funcionando, cada seis meses tiene que venir un técnico que el promotor contrate y ese técnico por ejemplo y revisa que la planta de tratamiento esté bien, que los caminos estén bien, como quedó escrito en el proyecto que se presentó al Ministerio y las licencias no son tampoco para siempre. Algunos proyectos que se descuidan y el Ministerio retira licencias y pone multas, pero ustedes también como ciudadanos tienen el compromiso de estar vigilantes que las cosas se hagan también de manera correcta y sabemos que es difícil, pero es un compromiso que todos tenemos que hacer.

Rigoberto Rincón: No, de eso estamos claros, pero yo lo que digo es que es la primera vez que el municipio de Jima se involucra en un proyecto como este y no nos gustaría recibir desagrazos ¿verdad? sino que lo que se nos ha ofrecido sea lo que se nos cumpla. Ahora, nosotros seremos vigilantes de esto, porque el municipio de Jima cuenta con todas las herramientas que usted nos presentó ahí, desde los plomeros, electricistas, lo que hay que ver es si la compañía conductora o cada uno que vaya a construir ahí, está motivada, porque un ejemplo, el Estado Dominicano aquí en Jima ha construido varias obras que nos venden el vivo sueño, “Todo lo que se va a construir ahí se va a comprar en Jima”, y lo que menos utiliza es la mano de obra del municipio. Entonces, comienzan a traer haitianos de fuera, comienzan a traer gente que me conviene por allá. Entonces, lo que menos nos beneficiamos, simplemente nos beneficiamos de la estructura de lo que sí nosotros, los comunitarios, necesitamos, que son las manos de obra. No nos beneficiamos. Entonces, esperamos que este proyecto sea una excepción.

José Fernandez: José Fernandez. En Junumucú, yo tengo un proyecto y ya está terminado, está vendido y ustedes pueden preguntar por ahí, Jesús, el testigo; Vitico, el varón; que en la feria, ellos estaban dándole publicidad a este proyecto y la gente hablaba de ese proyecto que yo hice ahí. Todo lo que yo prometí está ahí, entonces, aquí, que está en plena calle, aquel está un poquito retirado para adentro.

En este, yo tengo que cumplir más, además, mi nombre, yo no lo puedo tirar por el suelo porque yo no me quedo aquí. Yo tengo, en la provincia de Sánchez Ramírez, proyectos hasta de mil diez solares. Nada más en este proyecto que yo tengo, yo tengo que cumplirle a los hijos míos, yo tengo que dejarles. Incluso, yo necesito agrimensor y le dije a uno “tú tienes que estudiar agrimensor.” El sábado se gradúa de agrimensor, porque necesito las cosas que yo estoy haciendo, que los hijos míos las vayan monitoreando ellos, ya que sepan en lo que están, y yo dándoles seguimiento. Entonces, este va a ser un proyecto que todo lo que yo ofrezca ahí, ustedes pueden estar con los ojos cerrados, que todo lo van a tener.

Ahora, ustedes van a vigilar todo, ahí hay un letrero que dice lo que esto lleva y si yo no lo hago, ustedes me pueden tirar por la prensa, por donde ustedes quieran, y por las redes sociales, porque a mí me gusta ser responsable. Yo no soy de la gente que me echo el dinero al bolsillo y me voy. No, no, no, yo quiero que la comunidad quede contenta, porque si no queda contenta, donde quiera que yo vaya dirán “mira, ese es un delincuente, ese tipo ofertó esto y no lo hizo” ya ustedes saben, cuenten con eso.

Juan Sebastián González: Mi nombre es Juan Sebastián González, yo les quiero dar una opinión positiva por lo que veo y lo que yo veo es que hasta ahora no ha empezado el proyecto y ya se están cumpliendo muchas de las normas, en realidad. Yo veo que siempre se están manteniendo los equipos de trabajo, cuidando las zonas verdes. O sea, trabajando de la manera como se le está presentando en el proyecto. O sea, eso es lo que yo veo. Una buena opinión. Por el momento no se ha empezado y ya se están cumpliendo. No creo que, en un futuro vaya a cambiar las cosas, yo siento que sí, que ellos van a trabajar bien. Más también porque se del proyecto que yo, que él mencionó

anteriormente. Y fue algo excelente, ósea, por qué aquí tendría que ser diferente cuando tenemos también la misma disponibilidad. Tanto de recursos y materiales y más personas, más personas de trabajo.

Ramona Pérez: Recuerden que todos sus nombres deben estar en las dos listas. Disculpen que insistamos mucho con eso, pero eso es importante porque cuando llegan al Ministerio no puede aparecer una con 20 personas y otra con 35. Recuerden que esto es parte fundamental. Que el Ministerio necesita saber cuál es la opinión que tienen los residentes de Rincón y Jima con relación al proyecto Colina de Jima y Rincón. Por eso es sumamente importante las opiniones, los comentarios, las preguntas, las interrogantes que ustedes nos tengan que hacer.

Comunitario: Este es un proyecto prácticamente que no tiene ni un grado de desperdicio. El proyecto está muy bonito y si por lo menos nos utilizan en las manos de obra que se nos han ofrecido, Jima será bien merecido, Jima y Rincón. Ahora que hay proyectos que comienzan, de hecho, ya arrancó, pero las construcciones comienzan mañana.

Comunitaria: ¿De cuántos metros serían solar en adelante?

José Rafael: De 150 a 120 metros. Sí, sí, la facilidad lo estamos dando con 20 mil pesos de inicial, 36 meses para pagarlos sin interés.

Comunitario: Otra cosa que les voy a decir al ser humano que está aquí hoy. Pensemos en el tiempo aquel, el que no tiene dónde vivir, pasa mucho trabajo en la vida. Entonces nosotros, cuando tenemos la juventud, que es lo que podemos aprovechar, el ser humano tiene dos etapas. Desde los 12 hasta los 15 años es un toro. Desde los 15 a los 30 se va convirtiendo en un buey. Y de los 30 a los 50 es un burro. Y de ahí para allá ya usted sabe, usted comienza a pensar. Entonces, el que no aprovechó esa etapa de la vida y no construye dónde mañana tener un techo propio. Y lo más importante de un techo no es la construcción, es dónde yo lo voy a construir y aquí se me está ofreciendo con mucha facilidad. Si es que compren el suyo y aparten, está bueno.

José Vargas: Muy buenos días. Me llamo José Vargas, alias Fran Vargas. Les voy a explicar sobre el proyecto. Yo soy uno de los que comenzaron aquí a pasar trabajo. Este proyecto, desde que comenzó, lo he visto como una ayuda para Jima y Rincón porque todo lo que es abierto solar, hay que verlo abierto solar. Si usted no le da su cuarto uno arriba de otro, usted no lo va a lograr y ahora mismo nadie tiene un millón y pico de pesos para darle un millón de pesos al solar. Este señor ha venido, que no sabemos de dónde, pero cayó como una bendición. A darle un solar a una gente por 20 mil pesos, tranquilo y siempre. Aquí, hasta que usted no lo paga, no puede ser una materialidad. En este municipio, que tú lo sabes la gente que viene que sabe que no le va a quedar mal, le han negado una compra de un solar, porque no están ahí. Este señor, para mí, después de Dios, lo que le está haciendo es lo mejor a la comunidad de Jima y Rincón. Que todo el mundo pueda tener su solarcito. Es todo por hoy, gracias.

José Domingo Moronta: Buenas días. Mi nombre es José Domingo Moronta, y de los que están aquí, el que no me conoce, pues me debe la visita. Estamos más que contentos. El señor acá, yo tengo conocimiento de un proyecto no muy lejano a mi casa. Podría decir que personas sin más preámbulos como este señor, podría yo decir que nacen cada 100 años. Gracias.

Es lo que tengo que decir para él. Y al igual que dijo el amigo acá, Jima debe sentirse más que halagado con tener una primicia como la que se ha presentado en estas dos comunidades, en el mismo centro, ni más para acá, ni más para allá, sino en el círculo. Es lo más que tengo para decir. Muchas gracias.

Jairo de León: Soy Jairo de León, de la Junta de Vecinos, Caonabo. Lo único que tengo para decirle es que quizás, como ese señor, salgan más inversionistas para nuestro campo, nuestro municipio y nuestro distrito porque poca gente que tiene la posibilidad no lo hubieran hecho y él tuvo que venir de otra provincia a darnos ese apoyo. Muchas gracias.

Ramona Pérez: Bueno, entonces, agradecerles a ustedes la presencia en esta mañana y, como dijimos en un inicio, cada vez que les inviten a una Vista Pública, vayan. ¿Por qué? Para que la gente sepa, se entere, se informe de lo que van a hacer y que las cosas sean claras y que sean transparentes, y ustedes

son los que tienen que hacer que eso funcione. Entonces, gracias por acompañarnos, de verdad que le agradecemos mucho y que tengan un feliz resto del día.

**Galería de Imágenes vista pública proyecto
Residencial Colina de Jima y Rincón**





The page features decorative geometric shapes in the corners, composed of overlapping squares and rectangles in various shades of green and yellow. These shapes are arranged in a way that they appear to be part of a larger, abstract pattern that frames the central text.

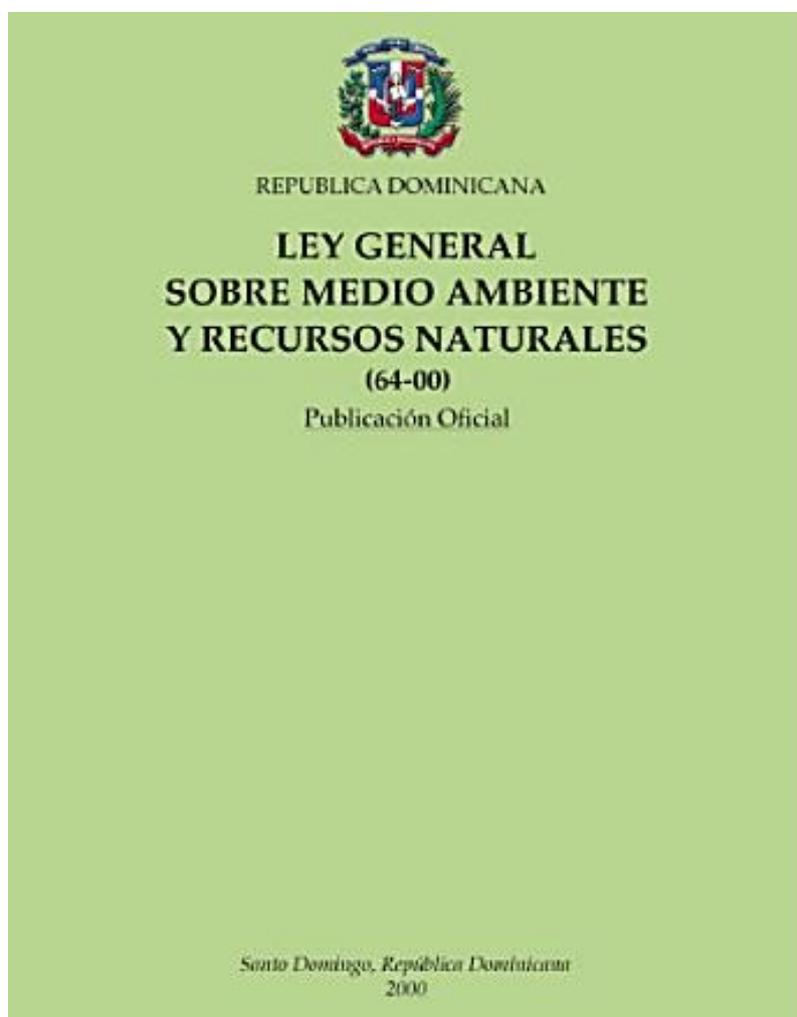
MARCO JURÍDICO Y LEGAL

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, aprobará y supervisará 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, cervceras, 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, reglamentara el control de emisiones de gases y ruidos dañinos y contaminantes provocados por vehículos automotores, plantas eléctricas, otros motores de combustión interna, calderas y actividades industriales.

Artículo 95.- Se declara de interés nacional la protección de la capa de ozono y la disminución paulatina, hasta la eliminación total, del uso de las sustancias y productos que causen deterioro, menoscabo, contaminación u otros efectos nocivos a la 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 adoptara las normas reguladoras para identificar, minimizar y racionalizar el uso de elementos, combinaciones y sustancias químicas, sintéticas o biológicas, que puedan poner en peligro la vida o la salud de quienes los manejan, así como la ocurrencia de accidentes relacionados con su manipulación.

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

Artículo 98.- El reglamento de la presente ley incluirá el listado de las sustancias y productos peligrosos y sus características, pudiendo actualizarse dicho listado por resolución fundamentada de la 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. Sera responsabilidad de los ayuntamientos municipales y del Distrito Nacional, exigir los estudios ambientales correspondientes a los proponentes de proyectos de desarrollo y expansión urbana y suburbana, en su área de influencia, en coordinación con la 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 los 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 auditorías,

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 (EIA): 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.- (NA-RS-001-03)

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

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

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

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

La Norma de Calidad del Agua y Control de Descarga establece las clasificaciones de las aguas superficiales y costeras de acuerdo a sus usos preponderantes. Su objetivo es proteger, conservar y mejorar la calidad de los cuerpos hídricos nacionales, garantizando la seguridad de su uso y promoviendo el mantenimiento de condiciones adecuadas para el desarrollo de los

ecosistemas asociados a los mismos, en cumplimiento con las disposiciones de la Ley General Sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 64-00).

4.5. Acuerdos Internacionales

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

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

Su objetivo fue proteger y conservar en su medio ambiente natural, ejemplares de todas las especies y géneros de su flora y fauna indígenas, incluyendo las aves migratorias en número suficiente y en regiones lo bastante vastas para evitar su extinción por cualquier medio al alcance del hombre, para proteger y conservar los paisajes de incomparable belleza, las formaciones geológicas extraordinarias, las regiones y los objetos naturales de interés o valor histórico o científico y los 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)

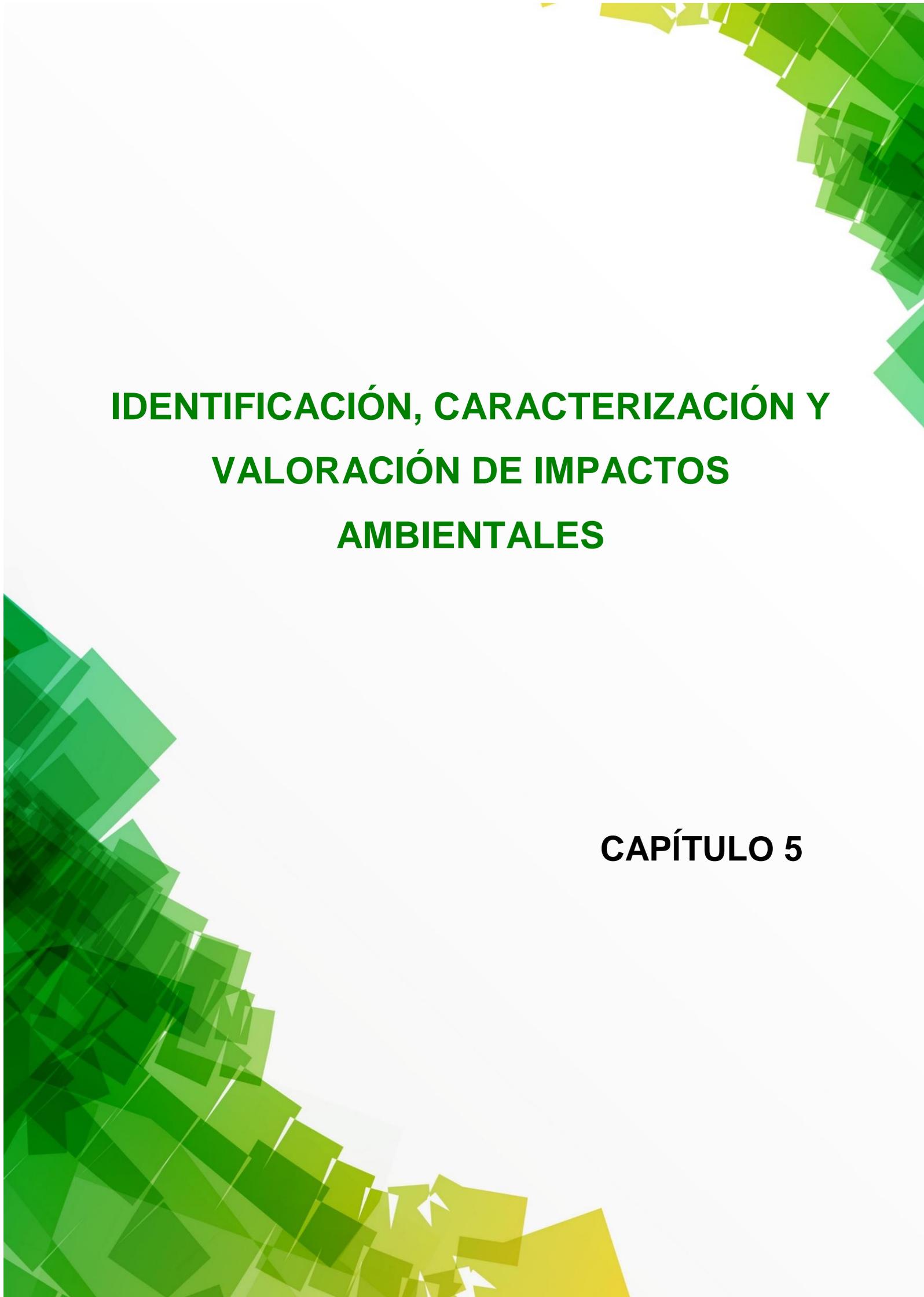
Constituye un marco legal internacional para proteger, desarrollar y enfrentar los asuntos de conservación en los países del área del Caribe. Su objetivo es proteger, conservar y manejar de una manera sostenible las áreas y ecosistemas raros o frágiles que requieren protección para salvaguardar su valor 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 Colina de Jima y Rincón”.

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 140,267.20 m ² , más una franja de 500 m medidos a partir del límite de la parcela. |
| Socioeconómico | Directa | Paraje Calabacito, municipio Jima Abajo |
| | 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 |
|--|--|
| Construcción | Instalación de facilidades temporales y suministro de servicios básicos |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Instalación de las facilidades temporales |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Consumo de agua |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Generación y manejo de residuales líquidos |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Consumo de energía eléctrica |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Consumo y manejo de combustible |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Generación y manejo de los desechos sólidos |
| | Acondicionamiento del terreno |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desmonte y limpieza de la vegetación y de la capa vegetal en el área de construcción |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Descapote o corte de material no utilizable |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Replanteo |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Movimiento de tierra para acondicionamiento de las huellas constructivas |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disposición temporal o final de material removido |
| | Construcción de los objetos de obra |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Área de solares |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Área de caminos |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Garita de seguridad y control de acceso |
| | Construcción de la infraestructura de servicios |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistema de abastecimiento de agua potable |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistema de drenaje pluvial |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistema de recolección y tratamiento de residuales líquidos | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistema de suministro de energía eléctrica | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistema de recolección y manejo de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos | |
| Creación de áreas de protección y áreas verdes | |

| | |
|--|--|
| | Fuerza de trabajo |
| | ▪ Contratación de la fuerza de trabajo temporal |
| | Transporte de materiales de construcción y desechos sólidos |
| | Desmantelamiento de facilidades temporales |

Tabla 5.3. Acciones para la fase de operación

| Fase | Acciones |
|---|--|
| Operación | Solares |
| | ▪ Limpieza y mantenimiento |
| | Áreas de protección y áreas verdes |
| | ▪ Limpieza y mantenimiento |
| | Edificaciones |
| | ▪ Mantenimiento de las cabañas, calles y garita de seguridad |
| | Vectores |
| | ▪ Control de plagas y manejo de productos químicos |
| | Abastecimiento de agua potable |
| | ▪ Consumo y control |
| | ▪ Mantenimiento de las líneas de abastecimiento |
| | Suministro de energía |
| | ▪ Consumo y control |
| | ▪ Mantenimiento de las líneas eléctricas |
| Sistema de drenaje pluvial | |
| ▪ Mantenimiento | |
| Sistema de recolección y tratamiento de aguas residuales | |
| ▪ Control de descargas y mantenimiento de las unidades de tratamiento | |
| Generación de Desechos sólidos | |
| ▪ Manejo y disposición | |
| Fuerza de trabajo | |
| ▪ Creación de empleos permanentes | |

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 Colina de Jima y Rincón”, se presentan en la tabla 5.4.

Tabla 5.4. Elementos del medio ambiente que pueden ser afectados por el proyecto “Residencial Colina de Jima y Rincón”

| 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 Colina de Jima y Rincón”, 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 Calabacito, Jima Abajo. | | ✓ |
| Tránsito | 17. Incremento del tránsito vehicular por la carretera al paraje Calabacito, Jima Abajo, 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 Calabacito, Jima Abajo, 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. | ✓ | |

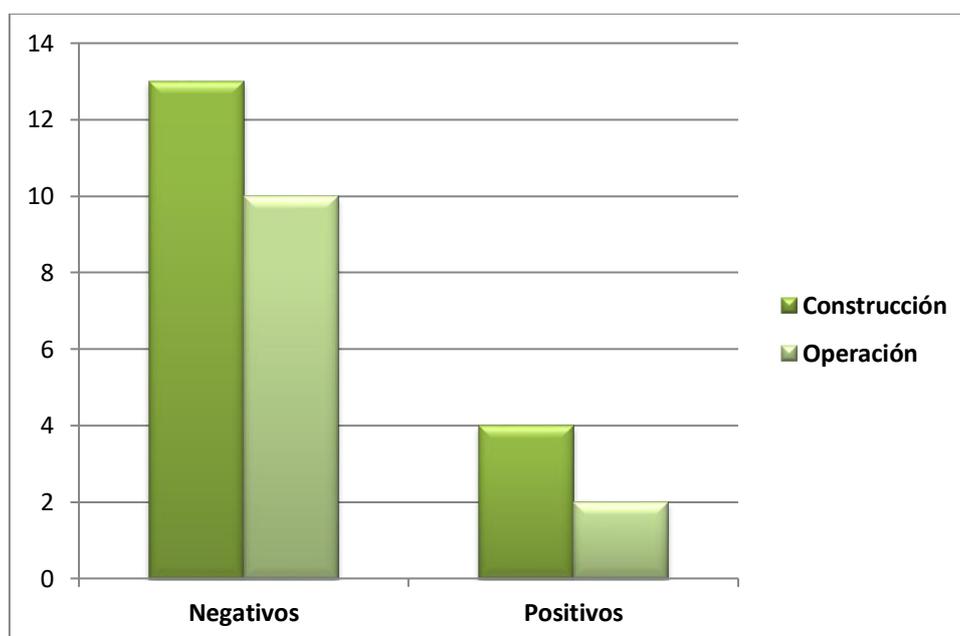
5.5. Resumen de impactos ambientales

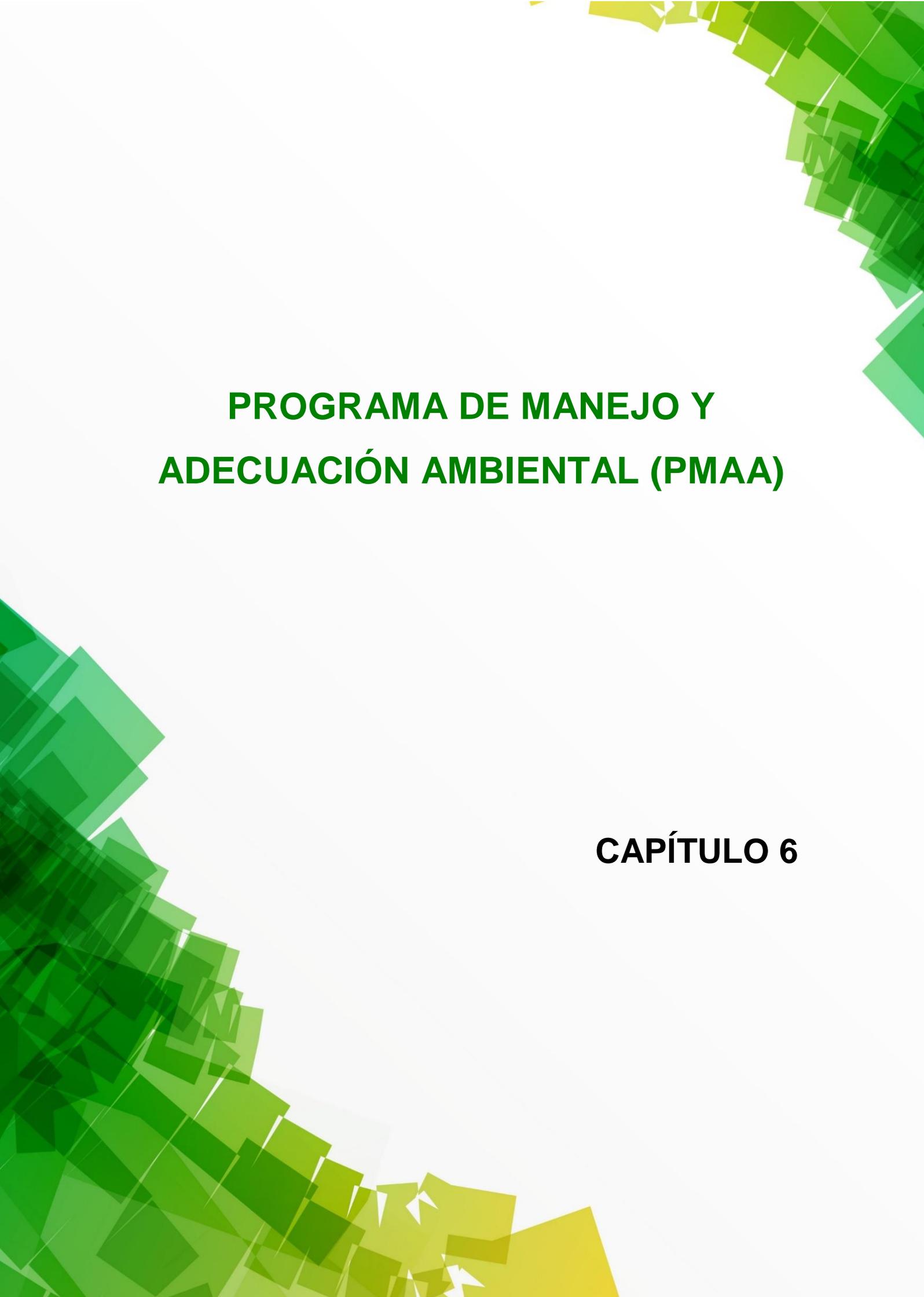
En la presente evaluación se identificaron y evaluaron un total de 29 impactos, de los cuales 17 fueron identificados en la fase de construcción del proyecto y 12 en la fase de operación.

Tabla 5.7. Resumen Valoración de Impactos

| Fases del Proyecto | Total de impactos | Negativos | Positivos |
|--------------------|-------------------|-----------|-----------|
| Construcción | 17 | 13 | 4 |
| Operación | 12 | 10 | 2 |
| Total | 29 | 23 | 6 |

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 Colina de Jima y Rincón” 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.

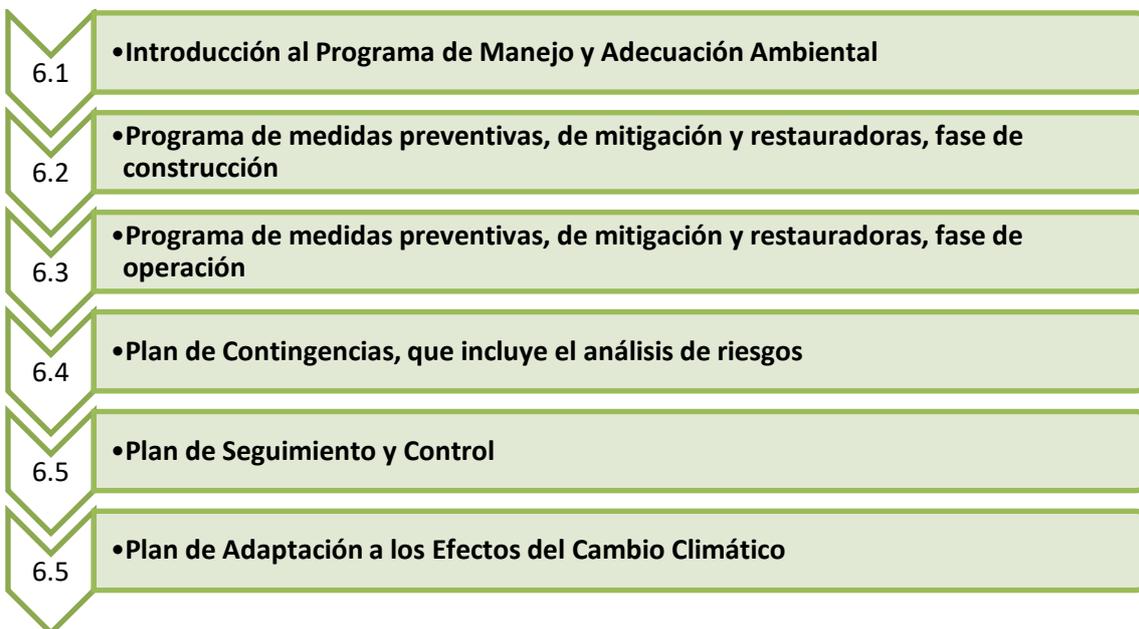
El presente Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) tiene como objetivo prevenir, controlar y mitigar los impactos ambientales (sobre los factores físico-naturales y socioeconómicos) que han sido identificados y valorados para la fase de construcción y operación del proyecto.

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 Colina de Jima y Rincón” fue definido con medidas preventivas, de mitigación y restauradoras para los impactos negativos que provocará el proyecto durante la fase de construcción y operación. También se incluyeron medidas para potenciar el efecto de los impactos positivos.

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

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

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

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

| Programa | Subprogramas | Costos de los subprogramas de medidas del PMAA |
|---|--|--|
| Programa de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras, fase de construcción | Subprograma de medidas para controlar las modificaciones al relieve y los suelos. | RD\$ 85,000.00 |
| | Subprograma de medidas para la protección, conservación y mejoramiento de la cobertura vegetal existente. | RD\$ 80,000.00 |
| | Subprograma de medidas para evitar la contaminación por polvo, gases de combustión interna y afectaciones por ruido. | RD\$ 75,000.00 |
| | Subprograma de medidas para el manejo de los desechos sólidos en la fase de construcción del proyecto. | RD\$ 65,000.00 |
| | Subprograma de medidas para garantizar el tratamiento de los residuales líquidos durante la construcción y operación del proyecto. | RD\$ 85,000.00 |
| | Subprograma de medidas de compensación social para las comunidades del área de influencia del proyecto. | RD\$ 55,000.00 |
| Total del programa RD\$ 445,000.00 | | |
| Programa de medidas preventivas, de | Subprograma de medidas para el manejo de los residuos sólidos y el control de vectores | RD\$ 75,000.00 |

| | | |
|--|--|-----------------|
| mitigación y restauradoras, fase de operación | Subprograma de medidas para el mantenimiento del proyecto. | RD\$ 95,000.00 |
| | Subprograma de medidas para el ahorro de agua. | RD\$ 80,000.00 |
| | Subprograma de medidas para el ahorro de energía. | RD\$ 70,000.00 |
| | Subprograma de medidas de compensación social para las comunidades del área e influencia del proyecto. | RD\$ 75,000.00 |
| Total del programa RD\$ 395,000.00 | | |
| Análisis de Riesgos y Plan de Contingencias | Subprogramas de medidas de prevención y control de riesgos para huracanes, sismos y riesgos laborales | RD\$ 350,000.00 |
| | Planes de emergencias en caso de incendios, accidentes personales, tormenta o huracán y terremotos | |
| Total del programa RD\$ 350,000.00 | | |
| Plan de Seguimiento y Control | Plan de Seguimiento y Control Fase de Construcción | RD\$ 280,000.00 |
| | Plan de Seguimiento y Control Fase de Operación | RD\$ 250,000.00 |
| Total del programa RD\$ 530,000.00 | | |

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

| Programa o plan | Costos de los subprogramas de medidas del PMAA |
|---|--|
| Programa de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras, fase de construcción. | RD\$ 445,000.00 |
| Programa de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras, fase de operación | RD\$ 395,000.00 |
| Análisis de Riesgos y Plan de Contingencias | RD\$ 350,000.00 |
| Plan de Seguimiento y Control, fase de construcción | RD\$ 280,000.00 |
| Plan de Seguimiento y Control, fase de operación | RD\$ 250,000.00 |
| Total del PMAA | RD\$ 1,720,000 |

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 Colina de Jima y Rincón” cuenta con un terreno con una superficie de 140,267.20 m², el cual se encuentra en su totalidad en zona de pendientes inferiores de 33 %, 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 cuatrocientos veintiséis (426) solares.

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\$ 85,000.00

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

Introducción: Para el desarrollo del proyecto “Residencial Colina de Jima y Rincón” se realizará el desbroce de parte de la vegetación existente para el acondicionamiento de los solares, 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\$ 80,000.00

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 Colina de Jima y Rincón” 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 Calle Duarte, paraje Calabacito, municipio Jima Abajo, 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\$ 75,000.00

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\$ 65,000.00

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\$ 85,000.00

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 Calabacito y el 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 Calabacito, municipio Jima Abajo, 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 Calabacito, municipio Jima Abajo.
- 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 Calabacito, Jima Abajo.

Lugar o punto del impacto: Comunidades de Calabacito 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 Calabacito 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 Calabacito, municipio de Jima Abajo.
- 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\$ 55,000.00

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\$ 75,000.00

1.3.2. Subprograma de medidas para el mantenimiento del proyecto

Introducción: El desarrollo del proyecto “Residencial Colina de Jima y Rincón” introducirá nuevos elementos en este paisaje por lo que se requiere un mantenimiento adecuado de los solares, 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 Calabacito, municipio Jima Abajo, 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 solares, áreas verdes, calles e infraestructura de servicios del proyecto.
- Mantenimiento del sistema de recolección y tratamiento de los residuales líquidos domésticos.
- Control de la calidad de las aguas residuales tratadas.

Impactos a los que van dirigidas las medidas:

- Posibilidad de deterioro de las áreas verdes por falta de mantenimiento.
- Posible afectación a la imagen del proyecto por falta de mantenimiento de 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\$ 95,000.00

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 m³/día.

Frecuencia: Semestral.

Registros necesarios:

- Registro de los controles de los consumos de agua.

Costos: RD\$ 80,000.00

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 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\$ 70,000.00

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 Calabacito y el 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 Calabacito, municipio Jima Abajo, 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 Calabacito, municipio Jima Abajo.

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 Calabacito 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 Calabacito y el distrito municipal Buena Vista.

Parámetro de indicador de seguimiento:

- a. Número de trabajadores contratados de las comunidades de Calabacito, municipio de Jima Abajo.

Frecuencia: Semestral.

Registros necesarios:

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

Costos: RD\$ 75,000.00

Matriz 6.4. Programas de Medidas Preventivas, de Mitigación y Restauradoras del proyecto “Residencial Colina de Jima y Rincón”

Fase de Construcción

| 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. | |

| | | | |
|--|-------------------|--|--|
| | | <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>Manejo de desechos sólidos peligrosos y no peligrosos.</p> <p>Mantenimiento de equipos y maquinarias utilizadas 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>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> |
| | Relieve | <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> |
| | Vegetación | <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>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>Cambios en la composición de la flora.</p> | <p>Protección de especies de flora.</p> |

| | | | |
|-------------------------|--------------------|---|---|
| | | | Preservar o trasplantar especies de la flora amenazadas y/o protegidas. |
| | Fauna | 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. Construcción de un área (caseta o cuarto) para el almacenamiento temporal de los desechos sólidos domésticos. |
| | Agua | Posible contaminación de las aguas subterráneas por infiltración de residuales líquidos. | Colocación de baños portátiles. 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. | |
| Socio-económicos | Al tránsito | Incremento del tránsito vehicular por la Calle Duarte, paraje Calabacito, Jima Abajo, por el traslado de materiales de construcción. | Control de velocidad y establecimiento de horarios para equipos y vehículos. |

| | | | |
|--|--------------------------|--|-------------------------------------|
| | A la Población | Creación de empleos temporales. Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores que construirán el proyecto. | Contratación de mano de obra local. |
| | A la construcción | 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 Calabacito, Jima Abajo. | |

Matriz 6.5. Programas de Medidas Preventivas, de Mitigación y Restauradoras del proyecto Residencial Colina de Jima y Rincón, Fase de Operación

| Componentes del medio | Elementos del Medio | Impactos | Medidas |
|------------------------------|----------------------------|--|---|
| Bio-físicos | Fauna | Afectación a la fauna terrestre por el uso de insecticidas. | Control del uso de productos químicos. Control de plagas y vectores. Disposición de residuos sólidos en un área (caseta o cuarto) para el almacenamiento temporal hasta su disposición final. |
| | | Posible proliferación de plagas y vectores por el manejo inadecuado de residuos sólidos. | |

| | | | |
|--|-------------------|--|--|
| | | | Manejo de desechos sólidos peligrosos y no peligrosos. |
| | Vegetación | Posible deterioro de las áreas verdes por falta de mantenimiento y cuidado. | Mantenimiento de las áreas verdes. |
| | Agua | 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. |
| | Suelo | Contaminación del suelo por manejo inadecuado de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos generados en las actividades de operación. | Manejo de los desechos sólidos no peligrosos (de origen doméstico). Manejo de los desechos sólidos peligrosos (lámparas fluorescentes, baterías usadas, entre otros). Disposición de residuos sólidos en un área (caseta o cuarto) para el almacenamiento temporal hasta su disposición. |

| | | | |
|------------------------------|------------------|---|--|
| Socio- económicos | Tránsito | Incremento del tránsito vehicular por la Calle Duarte, paraje Calabacito, Jima Abajo, para el traslado de materiales de construcción de las viviendas unifamiliares y por entrada y salida de los adquirientes. | Establecer medidas para evitar accidentes de tránsito. |
| | Paisaje | Posible afectación de la imagen del proyecto por falta de mantenimiento de las infraestructuras y áreas verdes. | Mantenimiento de las infraestructuras y áreas verdes. |
| | Recursos | 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. |
| | Población | Creación de empleos fijos. Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores que laborarán en el proyecto. | Contratación de mano de obra local. |

1.4. Análisis de Riesgos y Plan de Contingencias

Introducción

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

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

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

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

Para el proyecto **“Residencial Colina de Jima y Rincón”**, 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 Colina de Jima y Rincón” 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 Colina de Jima y Rincón”

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 Colina de Jima y Rincón”

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 Colina de Jima y Rincón”.

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 Colina de Jima y Rincón”. 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 Colina de Jima y Rincón”** 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 Colina de Jima y Rincón”

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 pérdidas 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 celulosos), 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 en 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 (Jima Abajo) 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.

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 vengán 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.

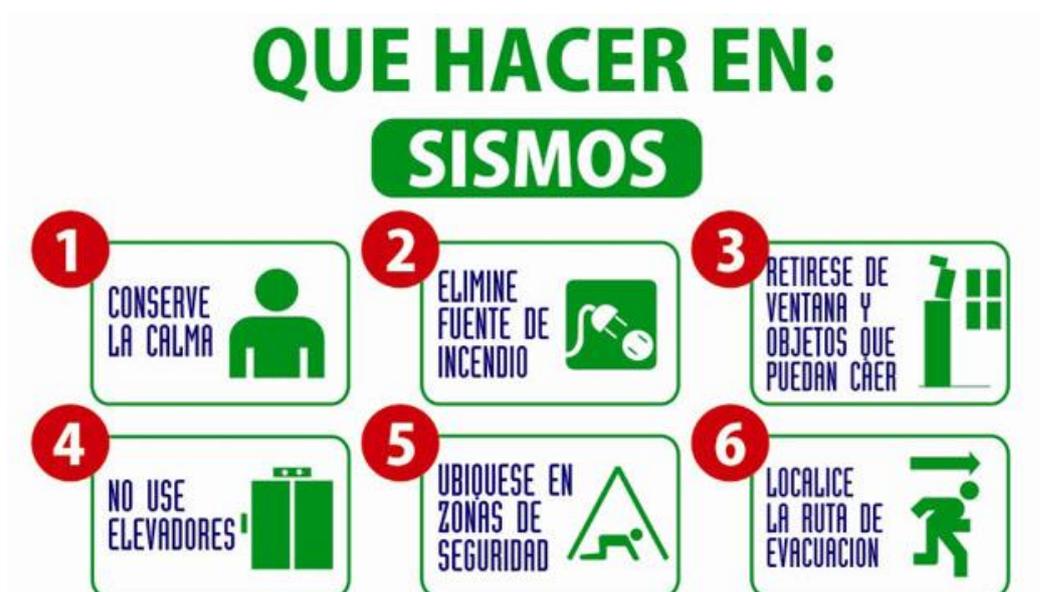
- El jefe de seguridad será el responsable de tomar las acciones de evacuación, rescate y conteo de los empleados.
- El Administrador es la persona encargada de comandar las acciones en caso de emergencia.
- El proyecto debe mantener estrechas relaciones de cooperación con los organismos de socorro con 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 Colina de Jima y Rincón”.

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 Colina de Jima y Rincón” 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 Colina de Jima y Rincón”, 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 Colina de Jima y Rincón”, 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 Colina de Jima y Rincón” (código S01-24-06389) trata sobre la huella de carbono que podía provocar un proyecto de solares 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)

El cálculo de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) del proyecto “Residencial Colina de Jima y Rincón” ha incluido todas las actividades ejecutadas de forma directa o indirecta por el promotor del proyecto.

La unidad en la que están expresados todos los resultados del informe es en kg de CO₂ equivalentes.

Las fuentes de emisión identificadas en las actividades del proyecto, tanto en la etapa de construcción como en operación son:

Fuentes de emisión:

Así, la fuente contemplada ha sido:

- Consumo de gasoil de fuentes móviles
- Aguas residuales
- Generación de desechos sólidos
- Consumo de electricidad

Selección de la base temporal:

La definición de un año base surge de la necesidad de establecer unas emisiones de referencia que permita la comparación y valoración de la actividad del proyecto respecto a sus emisiones de GEI a lo largo del tiempo. Dichas emisiones de referencia serán las correspondientes al año base para la etapa de operación y 30 días para la construcción.

1.8.2. Metodología consideraciones generales.

Para el análisis de las emisiones de CO₂ y otros gases de efecto invernadero del proyecto se ha tomado como base datos de un año. Para la consecución de un inventario consistente, preciso y transparente, se ha basado en estándares

internacionales de medición de GEI de reconocido prestigio, como la Norma ISO 14064-1, el GHG Protocol, la PAS 2050.

1.8.3. Metodología de cálculo de emisiones por fuentes móviles

Para el movimiento de tierra y la preparación de las calles que conformaran el residencial es necesario el uso de equipos de movimiento de tierra.

En esta sección se recoge la metodología genérica para la determinación de emisiones directas de gases de efecto invernadero procedentes de la combustión móvil en vehículos y maquinaria durante el transporte rodado.

Los gases de efecto invernadero resultantes de la combustión son CO₂, y en menor medida, N₂O y CH₄.

Dado que los resultados de emisiones se dan en toneladas de CO₂ equivalentes, las emisiones que se obtengan de CH₄ y N₂O deberán multiplicarse por su correspondiente potencial de calentamiento global:

$$E_{(CO_2eq)} = \sum_i (E_i * PCG_i)$$

Siendo, E_i las emisiones del gas “i” el dato de actividad, y PCG_i el potencial de calentamiento global del gas “i”.

La metodología se centra en el cálculo de emisiones, la cual está basada en la aplicación de la siguiente expresión para cada gas de efecto invernadero emitido en cada fuente de emisión:

$$E_{(GEI_i)} = DA * FE$$

Esta expresión se aplicó para cada fuente de combustión móvil o flujo fuente previamente identificado, y para cada contaminante i (CO₂, CH₄ y N₂O).

Las emisiones de CO₂ derivadas de la combustión dependen básicamente del consumo de combustible y de la composición del mismo (contenido en carbono).

En cambio, las emisiones de N₂O y CH₄ dependen también del tipo de tecnología de combustión empleada, de las condiciones de la combustión, entre otros factores.

Metodología para la determinación de CO₂ de gases de combustión

El cálculo de las emisiones de CO₂ derivadas de la combustión móvil en vehículos y maquinaria, se determina aplicando la siguiente expresión:

$$E_{(CO_2)} = DA_{(TJ)} * FE_{(tCO_2 / TJ)}$$

Donde:

Dato de actividad (TJ): se define como el contenido en energía del combustible consumido, expresado en TJ. Dicho valor se obtuvo a partir del producto del combustible consumido (expresado en unidades másicas) y del Poder Calorífico Inferior del combustible correspondiente.

Factor de Emisión: expresado en t CO₂ / TJ y que depende del tipo y características del combustible utilizado en cada caso. Para cada combustible se produce una emisión específica de CO₂ que se encuentra íntimamente ligada al contenido en carbono del combustible en cuestión. Se considera que todo el carbono se oxida completamente a CO₂ (factor de oxidación = 1).

Las emisiones de CO₂, al no depender del tipo de tecnología, podrán determinarse aplicando esta expresión por cada tipo de combustible consumido (gasoil, gasolina, etc), no siendo necesario estimar el consumo real concreto por cada tipo de vehículo y maquinaria.

Metodología para la determinación de CH₄ y N₂O de gases de combustión

A diferencia del CO₂, las emisiones de CH₄ y N₂O dependen, además de la composición del combustible, de la tecnología de combustión y de control de emisiones que tengan las calderas, entre otros factores.

La estimación de CH₄ y N₂O se ha basado igualmente en el producto del dato de la actividad por un factor de emisión, tal como se representa en la siguiente expresión:

$$E_{(CH_4 \text{ ó } N_2O)} = DA_{(TJ)} * FE_{(tCH_4 \text{ ó } N_2O / TJ)}$$

Donde:

Dato de actividad: se refiere a la cantidad de combustible consumido anualmente en TJ.

Factor de emisión: dato expresado en kg CH4 ó N2O por TJ.

a) Dato de actividad

El dato de actividad es el consumo de combustibles expresado en TJ, es decir, al igual que para determinar las emisiones de CO2.

b) Factor de emisión

Se recurrió a los factores del capítulo 3 del volumen 2 de las directrices del IPCC

1.8.4. Metodologías de cálculo de emisiones asociadas al consumo de electricidad.

En esta sección se recoge la metodología usada para la determinación de emisiones derivadas del consumo de electricidad durante la construcción y operación del proyecto.

Las emisiones asociadas a la generación de la electricidad adquirida tienen su origen en la combustión de combustibles en las diferentes tecnologías de generación de la electricidad.

El cálculo de las emisiones de GEI derivadas de la generación de electricidad se basa en la aplicación de la siguiente expresión:

$$E = DA_{(kWh)} * FE_{(kgGEI / kWh)}$$

Donde:

Dato de Actividad (kWh): se refiere a la cantidad de electricidad consumida durante el alcance del inventario, expresada en kWh.

Factor de Emisión (kg GEI/kWh): en este caso, el factor de emisión representa las emisiones unitarias de GEI por kWh de electricidad generada.

A continuación, se especifica el procedimiento para la determinación de los factores que intervienen en el cálculo:

a) Dato de actividad

El dato de actividad representa el consumo de electricidad expresado en kWh determinado a partir del estimado de consumo para este proyecto.

b) Factor de emisión

El FE dependerá de los tipos de combustibles utilizados para la generación de energía eléctrica.

1.8.5. Presentación de los resultados emisiones.

B.- Emisiones por fuentes móviles.

Estas emisiones proceden de la quema de combustibles como el Diesel en fuentes móviles como maquinaria pesada (gredal, rodillo y camiones).

A continuación, se muestra los factores de emisión utilizados en los cálculos de las fuentes de emisión

| Fuente de emisión | Gas | Factor de emisión | Fuente |
|-----------------------------|-----|-------------------------|--|
| Diesel | CO2 | 74,100.00 kg CO2/TJ | Directrices IPCC 2006 |
| | CH4 | 3.0 kg CH4/TJ | |
| | N2O | 0.6 kg N2O/TJ | |
| Residuos sólidos urbanos | | 5.13 kg CO2/ kg residuo | IPCC 2007 |
| Aguas residuales domésticas | | 30.42 (kg CO2/m3) | A partir de datos por defecto de las Directrices IPCC 2007 |
| Electricidad | | 0,756 kg CO2 eq/kWh | Plan Energético Nacional 2022-2036 |

A continuación, se muestran los factores para convertir el CH4 y N2O a CO2 equivalente.

| Poder de Calentamiento Global de los gases CH4 y N2O | |
|--|----|
| PCG CH4 | 25 |

| | |
|---------|-----|
| PCG N2O | 298 |
|---------|-----|

A continuación, se muestran los resultados de las emisiones del consumo del Diesel

| Consumo Diesel (Gal) | CO2 (kg) | CH4 (kg) | N2O (kg) | CO2 eq (kg) |
|----------------------|----------|----------|----------|-------------|
| 210 | 2.093,91 | 0,08 | 0,02 | 2.101,08 |

A.- Emisiones indirectas asociadas al consumo de electricidad.

Las emisiones asociadas a la generación de la electricidad adquirida tienen su origen en la combustión de combustibles en las diferentes tecnologías de generación de la electricidad.

A continuación, se muestra la información aportada, así como los datos de emisión:

- Consumo de electricidad en la etapa de construcción del proyecto (kWh).

| Etapa | Consumo (kWh) | FE | Total kg CO2 eq |
|--------------|---------------|---------------------|-----------------|
| Construcción | 2,000/mes | 0,756 kg CO2 eq/kWh | 18,144 |
| Operación | 960,000/año | | 725,760 |
| Total | | | 743,904 |

E.- Emisiones procedentes de los desechos sólidos.

| Etapa | Generación de RS (kg/día) | Duración (día) | Generación de RS en kg | FE | kg CO2 |
|--------------|---------------------------|----------------|------------------------|-----------------|--------------|
| Construcción | 17.69 kg/día | 30 | 530.7 | 5.13 kg CO2/ kg | 2,722.49 |
| Operación | 1,100 kg/día | 365 | 401,500 | | 2,059,695 |
| Totales | | | | | 2,062,417.49 |

E.- Emisiones procedentes de los desechos líquidos.

| Etapa | Generación de DL (m ³ /día) | Duración (día) | Generación DL (m ³) | FE | kg CO ₂ |
|--------------|--|----------------|---------------------------------|---|--------------------|
| Construcción | 0.4/día | 30 | 12 | 30.42 (kg CO ₂ /m ³) | 365.04 |
| Operación | 2.6 m ³ /día | 365 | 960 | | 29,203.2 |
| Totales | | | | | 29,568.24 |

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 SF₆ 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.

1.8.6. 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 Colina de Jima y Rincón”, 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 |
|--|---|-------------------------|-------------------------------|--|---|
| Huracanes, tormentas, precipitaciones intensas | Área del proyecto, instalaciones de apoyo, trabajadores y visitantes | Regular | Aceptable | Uso de cerramientos con características anticiclónicas. Establecer planes de actuación ante huracanes. | Inmediato |
| Aumento de temperatura | 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 |
| Sequía | Trabajadores, visitantes y vegetación. | Regular | Aceptable | Prácticas para el ahorro de agua. | Inmediato |
| Infestación por vectores y plagas | Área del proyecto, instalaciones de apoyo, trabajadores, visitantes, residentes | Bien | Aceptable | Manejo de desechos domésticos y control de plagas de vectores y roedores | Inmediato |

| | | | | | |
|--|-------------------------------|--|--|-------------------------------|--|
| | colindantes y vida silvestre. | | | con productos biodegradables. | |
|--|-------------------------------|--|--|-------------------------------|--|

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 Según tempora da del año | HURACANES 1ro. Jun. - 31 de Nov. | SISMOS | SEQUÍA Feb. - Abr. | PRECIPITACIONES Dic. - Feb. / May. - Jun. / Ag. - Oct. | INUNDACIONES 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. | | 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. | Almacenamiento de agua en cisternas y/o tanques especiales. | 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. | | 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. | Almacenamiento de agua de lluvia desde bajantes de techo. | 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. | |

The page features decorative geometric patterns in the corners. The top-right and bottom-left corners are filled with overlapping, semi-transparent squares in various shades of green and yellow, creating a mosaic-like effect. The rest of the page is plain white.

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^{da} 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.

The page features a white background with decorative elements in the corners. The top-right and bottom-left corners are filled with overlapping, semi-transparent geometric shapes in various shades of green and yellow, creating a modern, abstract design. The word "ANEXOS" is centered in the middle of the page.

ANEXOS



REPÚBLICA DOMINICANA
JUNTA CENTRAL ELECTORAL
CÉDULA DE IDENTIDAD Y ELECTORAL

052-0006471-4



LUGAR DE NACIMIENTO:
CEVICOS

FECHA DE NACIMIENTO:
19 MARZO 1969

NACIONALIDAD: **REPUBLICA DOMINICANA**

SEXO: **M** SANGRE: ESTADO CIVIL: **SOLTERO**

OCUPACIÓN: **ESTUDIANTE**

FECHA DE EXPIRACIÓN:
19 MARZO 2024

joserafaelfernandeznuñezjoserafaelfernandeznuñezjoserafaelfernandeznuñez

**JOSE RAFAEL
FERNANDEZ NUÑEZ**

LIBRO 1007

CERTIFICADO DE TÍTULO

FOLIO 034

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 | |
| FECHA Y HORA DE INSCRIPCIÓN | 0300011800 |
| VIENE | 23/2/2024 10:42 a. m. |
| MUNICIPIO | L.355, F.85, Vol.2, H.128 |
| PROVINCIA | LA VEGA |
| SUPERFICIE EN METROS CUADRADOS | LA VEGA 140,267.20 m ² |

OFICINA
Registro de Títulos de La Vega

DESIGNACIÓN CATASTRAL

315135737727
PROPIETARIO

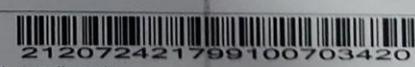
JOSE RAFAEL FERNANDEZ NUÑEZ

En virtud de la Ley y en nombre de la República se declara TITULAR DEL DERECHO DE PROPIEDAD a JOSE RAFAEL FERNANDEZ NUÑEZ, de nacionalidad Dominicana, mayor de edad, Cédula de Identidad No.052-0006471-4, soltero, sobre el inmueble identificado como 315135737727, que tiene una superficie de 140,267.20 metros cuadrados, matrícula No.0300011800, ubicado en LA VEGA, LA VEGA. El derecho fue adquirido a COMPANIA INVERSIONES DUPACE, S.A. El derecho tiene su origen en VENTA, según consta en el documento de fecha 12/ene/2024, Acto bajo firma privada legalizado por DR. JOSE DAVID PEREZ REYES, notario público de los del número de LA VEGA, con matrícula No.5566. Inscrito a las 10:42:50 a.m. el 23/feb/2024. Ratificado mediante adenda de fecha 31/01/2024. Inscrito a las 10:42:50 a. m. el 23/feb/2024. COMPANIA INVERSIONES DUPACE, S.A, persona debidamente representada por ISABEL CRISTIANA ROSARIO DE LA MAZA, de nacionalidad Dominicana, Cédula de Identidad No.001-0087800-8, según consta en Acta de Asamblea de fecha 17/nov/2023. El presente cancela el anterior Certificado de Título identificado en el pase de origen. Emitido el 01 de marzo del 2024.

Nathalie Rivera Félix
Registrador de Títulos
Registro de Títulos de La Vega



2072421799



212072421799100703420

Para validar la información impresa en este documento, favor consultar el sitio www.jl.gov.do



04763079

LEER AL DORSO



DOCUMENTO OFICIAL, SU ALTERACION ESTA PENALIZADA POR LEY

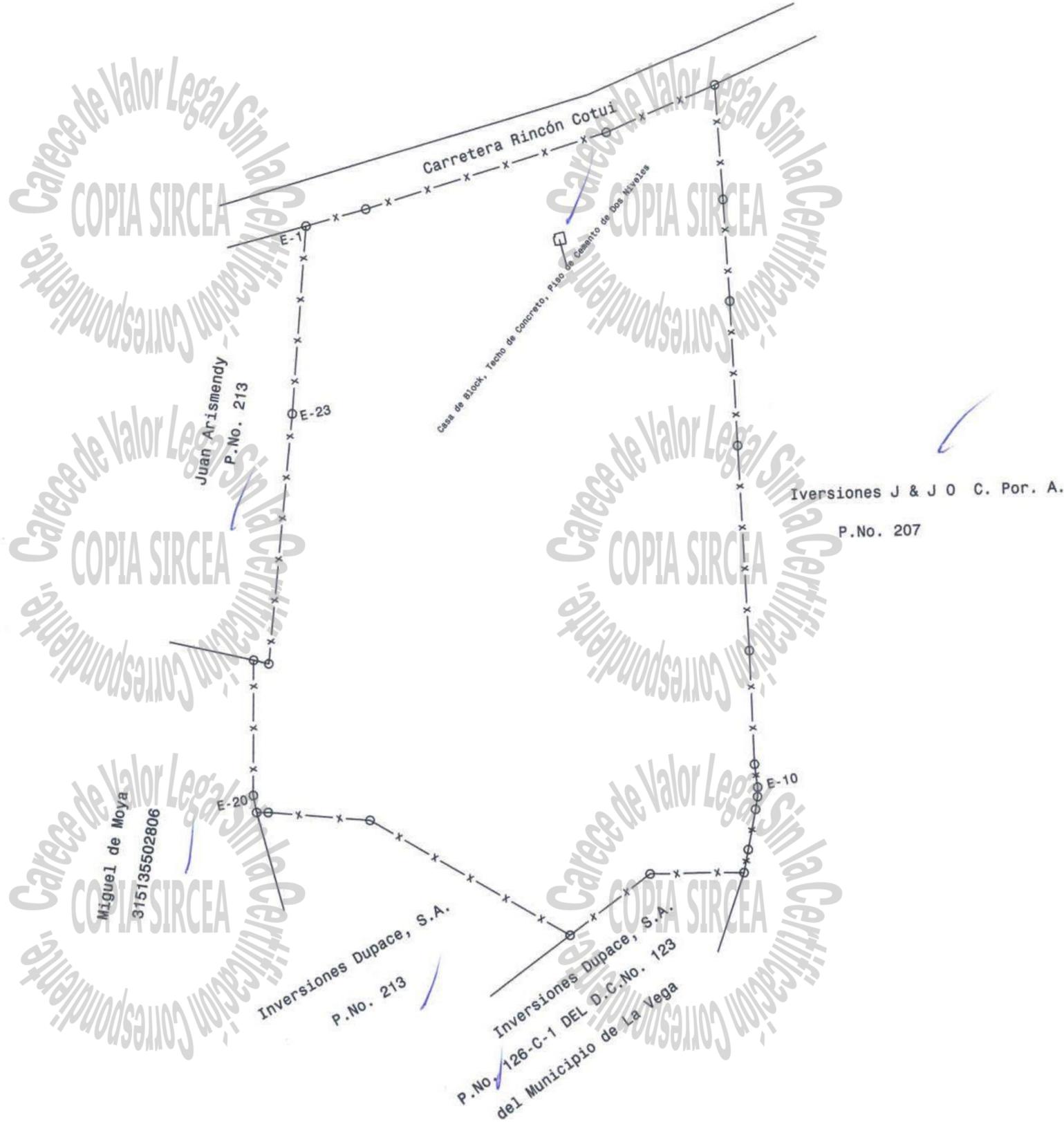
ESTE DOCUMENTO NO ES VALIDO SI TIENE ALTERACIONES, BORRADURAS O TACHADURAS

ESTE DOCUMENTO NO ES VALIDO SI TIENE ALTERACIONES, BORRADURAS O TACHADURAS

| PROYECCION UTM ZONA 19 NORTE | | |
|------------------------------|-----------|------------|
| FACTOR UTM = 0.99986492 | | |
| Est | X | Y |
| 1 | 353629.70 | 2115574.10 |
| 2 | 353669.04 | 2115585.30 |
| 3 | 353827.12 | 2115636.14 |
| 4 | 353898.22 | 2115668.10 |
| 5 | 353904.09 | 2115592.86 |
| 6 | 353908.90 | 2115526.16 |
| 7 | 353914.46 | 2115431.52 |
| 8 | 353922.81 | 2115297.02 |
| 9 | 353926.72 | 2115222.58 |
| 10 | 353928.89 | 2115207.59 |
| 11 | 353928.86 | 2115201.41 |
| 12 | 353927.65 | 2115193.09 |
| 13 | 353922.98 | 2115166.65 |
| 14 | 353920.32 | 2115151.61 |
| 15 | 353858.27 | 2115150.64 |
| 16 | 353805.91 | 2115110.25 |
| 17 | 353673.73 | 2115184.68 |
| 18 | 353606.51 | 2115189.61 |
| 19 | 353598.98 | 2115189.60 |
| 20 | 353596.74 | 2115200.69 |
| 21 | 353596.40 | 2115289.33 |
| 22 | 353606.36 | 2115286.98 |
| 23 | 353621.14 | 2115450.99 |

INFORMACION ADICIONAL

| Est. | Rumbo | Dist. |
|------|-------------|--------|
| 1- | N 74°-06' E | 40.90 |
| 2- | N 72°-10' E | 166.05 |
| 3- | N 65°-48' E | 77.96 |
| 4- | S 04°-28' E | 75.46 |
| 5- | S 04°-08' E | 66.87 |
| 6- | S 03°-22' E | 94.80 |
| 7- | S 03°-33' E | 134.76 |
| 8- | S 03°-00' E | 74.54 |
| 9- | S 08°-16' E | 15.14 |
| 10- | S 00°-19' W | 6.18 |
| 11- | S 08°-17' W | 8.41 |
| 12- | S 10°-01' W | 26.85 |
| 13- | S 10°-01' W | 15.28 |
| 14- | S 89°-07' W | 62.05 |
| 15- | S 52°-21' W | 66.13 |
| 16- | N 60°-37' W | 151.70 |
| 17- | N 85°-48' W | 67.40 |
| 18- | S 89°-52' W | 7.53 |
| 19- | N 11°-25' W | 11.32 |
| 20- | N 00°-13' W | 88.64 |
| 21- | S 76°-46' E | 10.24 |
| 22- | N 05°-09' E | 164.67 |
| 23- | N 03°-59' E | 123.41 |



ORIGINAL

| | |
|--|---------------------------------------|
| REPUBLICA DOMINICANA PODER JUDICIAL JURISDICCION INMOBILIARIA DIRECCION REGIONAL DE MENSURAS CATASTRALES DEPARTAMENTO NORTE | |
| PLANO INDIVIDUAL | |
| OPERACIÓN: | Deslinde |
| DESIGNACION CATASTRAL POSICIONAL: | |
| 315135737727 | DESIGNACION TEMPORAL 220907222_1_2 |
| DESIGNACION CATASTRAL DE ORIGEN: P.No. 204 del D.C.No. 14 | |
| DESIGNACION TEMPORAL: 200907222_1_2 | |
| PROVINCIA: | La Vega |
| MUNICIPIO: | La Vega |
| SECCION: | Rincon |
| LUGAR: | Rincon |
| REFERENCIAS DE UBICACION: Carretera Rincón Cotuí al lado del Detachamento de la Policia | |
| SUPERFICIE PARCELA: | 140,267.20 m ² |
| ESCALA: 1:3300 | |
| OBSERVACIONES: | No. LAMINA 3 / 3 |
| <p>Certifico haber realizado el trabajo en el terreno conforme a lo dispuesto en el Reglamento General de Mensuras Catastrales</p> <p>De conformidad con lo dispuesto en el Reglamento General de Mensuras Catastrales</p> | |
| <p>Delki Ramirez Hernandez NOMBRE DEL PROFESIONAL CODAS 748</p> <p>FECHA Y FIRMA DEL DIRECTOR DIRECCION REGIONAL DE MENSURAS CATASTRALES DEPARTAMENTO NORTE 10-11-09</p> | |

PRESUPUESTO GENERAL RESIDENCIAL COLINA DE JIMA Y RINCÓN

| No. | PARTIDA | UD | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO RD\$ | VALOR RD\$ |
|------------|---|-----------|-----------------|-----------------------------|-------------------|
| 1.1 | Ingeniería | P.A | 1.00 | 1,500,000.00 | 1,500,000.00 |
| 1.2 | Topografía | P.A | 1.00 | 900,000.00 | 900,000.00 |
| 1.3 | Campamento | P.A | 1.00 | 400,200.00 | 400,200.00 |
| | | | | | |
| II | MOVIMIENTO DE TIERRA PARA CAMINOS | | | | |
| | | | | | |
| 2.1 | Excavación Capa Vegetal ,L= 650.00 mt,a=8.50 mt,H=0.25 mt | M3N | 1381.25 | 169.46 | 234,061.13 |
| 2.2 | Excavación Material No Clasificado ,L= 650.00 mt,a=8.20 mt,H=0.60 mt | M3N | 4641.00 | 172.27 | 799,491.45 |
| 2.3 | Bote De material D=5.0 km | M3N | 8130.04 | 110.00 | 894,304.13 |
| 2.4 | Suministro Material De Mina | M3E | 6780.84 | 250.00 | 1,695,209.88 |
| 2.5 | Acarreo Material De Mina | M3E | 6780.84 | 135.00 | 915,413.34 |
| 2.6 | Nivelación De Relleno E= 0.30 mt | M3C | 5060.33 | 97.71 | 494,433.04 |
| 2.7 | Escarificación De Superficie | M2 | 5600.00 | 9.77 | 54,735.56 |
| 2.8 | Terminación De Superficie | M2 | 4550.00 | 12.58 | 57,225.41 |
| 2.9 | Excavación En Canaletas y Badenes | M3N | 320.85 | 367.41 | 117,884.83 |
| | | | | | |
| III | TRABAJOS DE TERMINACION EN CALLES | | | | |
| | | | | | |
| 3.1 | Confeccion De Cunetas ,En Hormigon 180, kg/cm2 y E= 0.10 MT.l= 1440.00 ml Y Ancho De 0.80 ML | M2 | 1152.00 | 1,370.66 | 1,578,995.16 |
| 3.2 | Hormigón Ciclopeo E= 0.30 MT Y Ancho De 3.00 MT Y SON 3 UDS | M3 | 24.30 | 5,210.27 | 126,609.52 |
| 3.3 | Hormigón Losa 210 kg/cm2 y malla 10x10 E= 0.20 MT Y Ancho De 3.00 MT Y SON 3 UDS | M3 | 16.20 | 16,734.48 | 271,098.64 |
| 3.3 | Limpieza Final | P.A | 1.00 | 40,000.00 | 40,000.00 |
| | | | | | |
| IV | AGUA POTABLE (SUMINISTRO Y COLOCACION TUBERIAS) | | | | |
| | | | | | |
| 4.1 | Excavación en tuberías de 2" Y 3" Y 1" SCH-40,longitud 475.00 mt, ancho 0.50 mt ,espesor 1.0 mt (70% Equipos Y 30% A manos) | M3N | 420.00 | 292.10 | 122,682.00 |
| 4.2 | Excavación en tuberías de 3/4" ,Para Acometidas ,longitud 7.00 mt, ancho 0.40 mt ,espesor 0.70 mt Y son 46 Uds A Mano | M3N | 120.75 | 367.41 | 44,365.26 |
| 4.3 | Bote de material ,esponjamiento 1.35%,Se Botara 50% | M3S | 365.01 | 110.00 | 40,150.69 |
| 4.4 | Asiento de Arena, espesor 0.20 mt, Tuberías | M3 | 54.68 | 1,007.37 | 55,080.23 |

| | | | | | |
|------|---|-----|--------|-----------|------------|
| 4.5 | Asiento de Arena, espesor 0.10 mt, Acometidas | M3 | 11.96 | 1,007.37 | 12,048.20 |
| 4.6 | Relleno De Tuberías ,50% material de Mina | M3C | 182.66 | 589.19 | 107,622.45 |
| 4.7 | Relleno De Tuberías Acometidas ,50% material de Mina | M3C | 54.40 | 589.19 | 32,049.03 |
| 4.8 | Relleno De Tuberías , 50% Con Material de excavación | M3C | 182.66 | 304.19 | 55,563.92 |
| 4.9 | Relleno De Tuberías Acometidas, 50% Con Material de Excavación | M3C | 54.40 | 304.19 | 16,546.45 |
| 4.10 | Suministro Y Colocación De Tuberías 3" | M.L | 27.30 | 730.67 | 19,947.27 |
| 4.11 | Suministro Y Colocación De Tuberías 2" | M.L | 570.60 | 376.77 | 214,983.84 |
| 4.12 | Suministro Y Colocación De Tuberías 1" | M.L | 102.10 | 195.09 | 19,918.58 |
| 4.13 | Suministro Y Colocacion De Llaves De Pasos HG 3"(Incluye Caja Telescospica) | UD | 1.00 | 9,770.40 | 9,770.40 |
| 4.14 | Suministro Y Colocacion De Llaves De Pasos HG 2"(Incluye Caja Telescospica) | UD | 5.00 | 5,955.00 | 29,775.00 |
| 4.15 | Suministro Y Colocación De Llaves De Pasos HG 1"(Incluye Caja Telescospica) | UD | 2.00 | 4,023.00 | 8,046.00 |
| 4.16 | Piezas Especiales (Codos 45 y 90 ,Tee ,Tapones ,Coupling, etc) | P.A | 1.00 | 30,500.00 | 30,500.00 |
| 4.17 | Empalme A Tuberías Acueducto Existente | P.A | 1.00 | 8,500.00 | 8,500.00 |
| 4.18 | Confección De Acometidas Potables, tuberia de 3/4"Sch-40 | UD | 46.00 | 2,979.41 | 137,052.95 |
| 4.19 | Excavación en Planta De Cisterna ,longitud 12.50 mt, ancho 7.00 mt ,espesor 3.00 mt (70% equipos y 30% a mano) | M3N | 262.50 | 292.10 | 76,676.25 |
| | | | | | |
| V | SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES | | | | |
| | | | | | |
| 5.1 | Excavacion en tuberias de 6" , 8" y 10" ,longitud 710.00 mt,ancho 0.50 mt ,espesor 1.50 mt (70% equipos y 30% a mano) | M3N | 852.00 | 292.10 | 248,869.20 |
| 5.2 | Excavacion en Registros Sanitarios ,longitud 2.00 mt,ancho 2.00 mt ,espesor 2.00 mt Y Son 7 Uds | M3N | 239.06 | 292.10 | 69,830.16 |
| 5.3 | Excavacion en tuberias de 4" ,Para Acometidas ,longitud 7.00 mt,ancho 0.50 mt ,espesor 1.00 mt Y son 46 Uds A Mano | M3N | 241.50 | 292.10 | 70,542.15 |
| 5.4 | Bote de material ,esponjamiento 1.35% Se Botara El 50% | M3S | 899.48 | 110.00 | 98,942.77 |
| 5.5 | Asiento de Arena,espesor 0.35 mt,Tuberias | M3 | 99.45 | 1,007.37 | 100,186.58 |
| 5.6 | Asiento de Arena,espesor 0.25 mt,Acometidas | M3 | 35.57 | 1,007.37 | 35,831.82 |
| 5.7 | Relleno De Tuberias ,50% material de Mina | M3C | 376.27 | 589.19 | 221,696.79 |
| 5.8 | Relleno De Tuberias Acometidas ,50% material de Mina | M3C | 102.97 | 589.19 | 60,666.16 |
| 5.9 | Relleno De Tuberias , 50% Con Material de excavacion | M3C | 376.27 | 304.19 | 114,458.86 |

| | | | | | |
|------|--|-----|--------|-----------|------------|
| 5.10 | Relleno De Tuberias Acometidas, 50% Con Material deExcavacion | M3C | 102.97 | 304.19 | 31,321.07 |
| 5.11 | Suministro Y Colocacion Tuberias PVC 6" SDR 41 | M.L | 319.50 | 1,259.98 | 402,564.02 |
| 5.12 | Suministro Y Colocacion Tuberias PVC 8" SDR 41 | M.L | 238.79 | 1,868.70 | 446,226.92 |
| 5.13 | Suministro Y Colocacion Tuberias PVC 10" SDR 41 | M.L | 151.71 | 2,847.03 | 431,923.07 |
| 5.14 | Confeccion De Acometidas Sanitarias,Tuberias PVC 4" SDR 41,tuberias de 6" | UD | 21.00 | 9,191.53 | 193,022.09 |
| 5.15 | Confeccion De Acometidas Sanitarias,Tuberias PVC 4" SDR 41,tuberias de 8" | UD | 11.00 | 16,496.53 | 181,461.81 |
| 5.16 | Confeccion De Acometidas Sanitarias,Tuberias PVC 4" SDR 41,tuberias de 10" | UD | 14.00 | 23,546.53 | 329,651.39 |
| 5.17 | Confeccion De Registro Sanitarios ,Altura 1.00 mt De Altura | UD | 4.00 | 36,103.84 | 144,415.34 |
| 5.18 | Confeccion De Registro Sanitarios ,Altura 1 A 1.50 mt De Altura | UD | 4.00 | 43,132.59 | 172,530.34 |
| 5.19 | Confeccion De Registro Sanitarios ,Altura 1.50 A 2.00 mt De Altura | UD | 5.00 | 50,008.19 | 250,040.93 |
| 5.20 | Confeccion De Registro Sanitarios ,Altura 2.00 A 2.50 mt De Altura | UD | 4.00 | 56,477.36 | 225,909.44 |
| 5.21 | Excavacion en Planta De Tratamiento ,longitud 12.00 mt,ancho 5.50 mt ,espesor 3.50 mt (70% equipos y 30% a mano) | M3N | 231.00 | 292.10 | 67,475.10 |
| 5.22 | Bote de material ,esponjamiento 1.35% | M3S | 161.70 | 110.00 | 17,787.00 |
| 5.23 | Relleno De Planta Tratamiento ,material de Mina | M3C | 100.80 | 304.19 | 30,662.42 |
| 5.24 | Vaciado De Hormigon De Limpieza O Nivelacion,Espesor = 0.10 mt | M3 | 4.08 | 12,432.75 | 50,725.63 |
| 5.25 | Vaciado De Hormigon De Losa Fondo, Espesor = 0.20 mt acero 1/2 @ 0.20 mt,2 camadas y bastones a 0.20 mt | M3 | 7.60 | 23,847.34 | 181,239.82 |
| 5.26 | Vaciado Hormigon Zapata De Columnas,10 uds ,ancho 1.0 x 1.00 y espesor 0.10 mt | M3 | 2.00 | 9,651.00 | 19,302.00 |
| 5.27 | Vaciado Hormigon Columnas Amarres | M3 | 2.64 | 54,078.89 | 142,768.28 |
| 5.28 | Vaciado Hormigon Vigas Amarres | M3 | 1.39 | 55,651.38 | 77,466.72 |
| 5.29 | Vaciado Hormigon Vigas Cargas | M3 | 0.58 | 55,651.38 | 32,055.19 |
| 5.30 | Vaciado Hormigon Losa Filtros (Incluye Tuberias 2"),Espesor =0.12 mt | M3 | 1.04 | 30,494.29 | 31,616.48 |
| 5.31 | Vaciado De Hormigon De Losa Techo, Espesor = 0.20 mt ,acero 1/2 1 camadas @ 0.12 mt y adicional 1/2 @ 0.15 mt | M3 | 5.29 | 30,494.29 | 161,375.78 |
| 5.32 | Block de 8" todas Las Camaras Llenas Con Bastones 3/8 @ 0.20 mt | M2 | 81.20 | 3,361.80 | 272,977.94 |
| 5.33 | Escalera En Varillas De 3/4 | UD | 15.00 | 450.00 | 6,750.00 |
| 5.34 | Fraguache | M2 | 115.12 | 115.47 | 13,292.60 |
| 5.35 | Pañete | M2 | 115.12 | 568.75 | 65,474.53 |
| 5.36 | Impermeabilizante interno | M2 | 67.20 | 375.00 | 25,200.00 |
| 5.37 | Zabaleta | M.L | 24.40 | 144.17 | 3,517.63 |
| 5.38 | Fino | M2 | 57.60 | 872.19 | 50,238.14 |

| | | | | | |
|-------------|--|-----|----------|------------|------------|
| 5.39 | Anillos Pesados (Tipo Registro) En Losa | UD | 4.00 | 11,500.00 | 46,000.00 |
| 5.40 | Piedras mayor de 2 @ 4 pulgadas,E=0.30 MT | M3 | 1.92 | 3,032.46 | 5,822.33 |
| 5.41 | Grava De 3/4 pulgadas,E= 0.25 MT | M3 | 1.60 | 3,032.46 | 4,851.94 |
| 5.42 | Gravilla 3/8 @ 1/4 pulgadas,E=0.20 MT | M3 | 1.28 | 3,032.46 | 3,881.55 |
| 5.43 | Arena Triturada,E=0.25 MT | M3 | 1.60 | 3,032.46 | 4,851.94 |
| 5.44 | Carbon Activado O Mineral,E= 0.20 MT | M3 | 1.28 | 3,282.46 | 4,201.55 |
| 5.45 | TEE De 6" | UD | 2.00 | 1,300.02 | 2,600.05 |
| 5.46 | Tuberias PVC De 6" | M.L | 4.00 | 1,259.98 | 5,039.93 |
| 5.47 | Tuberias PVC 8" @ Registro Filtrante | M.L | 6.00 | 1,868.70 | 11,212.20 |
| 5.48 | Filtrante Perfotado @ Mano Y Encamizado en Ladrillo (40 pies) Long. Considerada | UD | 1.00 | 125,000.00 | 125,000.00 |
| 5.49 | Construccion de Registro Filtrante Long. 2.40 mt x Ancho 2.40 Mt Y Altura De 2.50 mt | UD | 1.00 | 95,650.75 | 95,650.75 |
| VI | ELECTRICIDAD, POSTES, LÍNEAS Y TRANSFORMADORES | | | | |
| 6.1 | Poste de Hormigón de 40',Cuadrado,500 DAN | UD | 3.00 | 18,500.00 | 55,500.00 |
| 6.2 | Poste de Hormigón de 35',Cuadrado,500 DAN | UD | 12.00 | 11,500.00 | 138,000.00 |
| 6.3 | Poste de Hormigón de 30',Cuadrado,300 DAN | UD | 8.00 | 10,500.00 | 84,000.00 |
| 6.4 | Estructura Tipo Edenorte MT-102 | UD | 3.00 | 1,485.00 | 4,455.00 |
| 6.5 | Estructura Tipo Edenorte MT-103 | UD | 6.00 | 2,924.00 | 17,544.00 |
| 6.6 | Estructura Tipo Edenorte MT-106 | UD | 1.00 | 2,814.00 | 2,814.00 |
| 6.7 | Estructura Tipo Edenorte MT-105 | UD | 2.00 | 1,502.00 | 3,004.00 |
| 6.8 | Estructura Tipo Edenorte MT-104 | UD | 2.00 | 2,587.00 | 5,174.00 |
| 6.9 | Estructura Tipo Edenorte TR-105 | UD | 3.00 | 11,948.00 | 35,844.00 |
| 6.10 | Estructura Tipo Edenorte PR-101 | UD | 6.00 | 6,274.00 | 37,644.00 |
| 6.11 | Estructura Tipo Edenorte PT-101 | UD | 21.00 | 1,015.00 | 21,315.00 |
| 6.12 | Estructura tipo Edenorte HA-100B | UD | 11.00 | 3,560.00 | 39,160.00 |
| 6.13 | Estructura tipo Edenorte HA-108 | UD | 12.00 | 4,387.00 | 52,644.00 |
| 6.14 | Estructura tipo Edenorte PO-110 | UD | 4.00 | 1,525.00 | 6,100.00 |
| 6.15 | Estructura Tipo Edenorte AL-BT | UD | 1.00 | 1,071.00 | 1,071.00 |
| 6.16 | Estructura Tipo Edenorte SU-BT | UD | 9.00 | 1,164.00 | 10,476.00 |
| 6.17 | Estructura Tipo Edenorte F1-BT | UD | 6.00 | 1,545.00 | 9,270.00 |
| 6.18 | Estructura Tipo Edenorte F2-BT | UD | 2.00 | 1,988.00 | 3,976.00 |
| 6.19 | Alambre AAAC#2/0 | PL | 2,200.00 | 38.65 | 85,030.00 |
| 6.20 | Alambre Triplex #4/0 | PL | 2,354.00 | 137.12 | 322,780.48 |
| 6.21 | Lámpara Vapor de Sodio de 250 Watts Homologadas por edenortes y brazos de 6 Pies. | UD | 14.00 | 7,800.00 | 109,200.00 |

| | | | | | |
|---------------------------|---|----|-------|--------------|---------------------|
| 6.22 | Transformador tipo Poste de 50 KVA, 7200 a 240/120 Volt, sumergido en aceite. | UD | 2.00 | 52,000.00 | 104,000.00 |
| 6.23 | Transformador tipo Poste de 37.5 KVA, 7200 a 240/120 Volt, sumergido en aceite. | UD | 2.00 | 46,200.00 | 92,400.00 |
| 6.24 | Hoyos Para Postes y vientos (para poste homologado de 6.5') | UD | 41.00 | 750.00 | 30,750.00 |
| 6.25 | Mano de Obra Linieros y Electricistas | PA | 1.00 | 120,000.00 | 120,000.00 |
| 6.26 | Diseño, Digitacion, Ploteo, Copia de Planos Eléctricos. | PA | 1.00 | 22,000.00 | 22,000.00 |
| 6.27 | Pago Codia | PA | 1.00 | 8,000.00 | 8,000.00 |
| 6.28 | Pago derecho Interconexión a Edenorte. | PA | 1.00 | 20,000.00 | 20,000.00 |
| VII | ESTUDIOS, PAISAJISMO Y OTROS | PA | 1.00 | 420,000.00 | 420,000.00 |
| VIII | GUARDIANES, MANTENIMIENTO Y OTROS | PA | 1.00 | 1,500,000.00 | 1,500,000.00 |
| IX | CONSTRUCCIÓN ÁREA JUEGO NIÑOS | PA | 1.00 | 800,000.00 | 800,000.00 |
| | | | | | |
| TOTAL GENERAL RD\$ | | | | | 20,672,220.5 |



Santo Domingo de Guzmán, D.N.
08 de julio del 2024
Fecha de entrega en Ventanilla Única

15 JUL 2024

VSA-07-2024-1386
DESPACHO

A : JOSE RAFAEL FERNANDEZ NUÑEZ
Asunto : AUTORIZACIÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN DE TERRENO
Proyecto : LIMPIEZA Y NIVELACIÓN DE TERRENO
(VSA-5204).
Municipio: La Vega **Provincia:** La Vega
Anexo : Constancia de pago por volumen a intervenir.

Mediante la presente se autoriza el permiso del VSA-07-2024-1386 del 08 de julio del 2024 a favor del señor **José Rafael Fernández Núñez**, cédula **052-0006471-4**, (VSA-5204), para **limpieza y nivelación de 140,267.20 metros cuadrados de terreno sin aprovechamiento**, inmueble identificado con la Designación Catastral 315135737727, matrícula No.0300011800, ubicado en el municipio La Vega, provincia La Vega, en las coordenadas UTM 19Q

| | X | Y | | X | Y |
|---|--------|---------|----|--------|---------|
| 1 | 353629 | 2115574 | 7 | 353805 | 2115110 |
| 2 | 353827 | 2115636 | 8 | 353673 | 2115184 |
| 3 | 353898 | 2115668 | 9 | 353598 | 2115189 |
| 4 | 353928 | 2115207 | 10 | 363596 | 2115289 |
| 5 | 353920 | 2115151 | 11 | 353606 | 2115286 |
| 6 | 353858 | 2115150 | | | |

La Dirección de Servicio de Ventanilla Única les notificará la autorización a la Dirección Provincial de Medio Ambiente y Recursos Naturales de **La Vega** para permitir la fiscalización, control y seguimiento por parte de las autoridades competentes.

La emisión de la presente autorización está condicionada a lo siguiente:

- 1 **Esta autorización solamente respalda la limpieza y nivelación de 140,267.20 metros cuadrados de terreno sin aprovechamiento en las coordenadas indicadas, cualquier otra actividad que se realice fuera de lo que indique esta autorización no es válida.**
- 2 Mantener como límites de la actividad el área requerida (polígono) y en ningún caso deberá superar la profundidad de 0.50 metros.
- 3 Para el transporte del material de bote generado utilizar lonas en buen estado con el objetivo de que estén bien cubiertos los camiones y así evitar derrames en las vías y daños a terceros.
- 4 Colocar un sistema de señalización vial y aplicar las medidas de control para el manejo adecuado del tránsito vehicular de la zona durante el desarrollo de la actividad.
- 5 Garantizar el cumplimiento de las normas ambientales vigentes que apliquen al caso de competencia.

- 6 El promotor deberá notificar el inicio de las operaciones al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, ya que el área deberá tener la garantía al caso de competencia.
- 7 Evitar que la actividad afecte los cursos de aguas periféricas y el aprovechamiento del recurso agua por parte de asentamientos humanos periféricos.
- 8 Disponer de un lugar debidamente acondicionado, distante de la zona de inundación de cualquier río, para acopiar todos los materiales de bote o desechos que resulten del proceso de limpieza.

Esta autorización se concede a la parte interesada para la actividad anteriormente indicada y no podrá ser traspasada, vendida o comprada por otra persona física o jurídica.

Válido por treinta (30) días a partir de la fecha de entrega en Ventanilla Única.

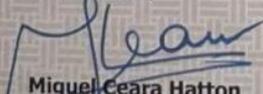
EL MINISTERIO se reserva el derecho otorgado por la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales, No. 64-00 del 18 de Agosto de 2000, en el Capítulo II De Los Suelos en sus artículos 120,121,122, 123, 124 y 125 y sus normas vigentes; Ley 123-71; y la resolución No. 0009-2021; así como por cualquier ley, leyes complementarias, decretos, reglamentos y normas ambientales de dictar las medidas y/o sanciones pertinentes en caso de incumplimiento de este permiso, independientemente de la responsabilidad civil y penal que dichas acciones puedan acarrear.

Esta autorización o permiso quedará cancelada de pleno derecho sin ninguna consecuencia ni acción legal en contra de EL MINISTERIO, cuando:

- a) EL MINISTERIO estime que las actividades ejecutadas por EL PROMOTOR son contrarias al interés de protección del medio ambiente y los recursos naturales,
- b) EL PROMOTOR dé un uso a esta autorización, que sea distinto al que se consigna en este documento,
- c) Si EL PROMOTOR viole cualquier disposición del presente documento, así como cualquier disposición de la legislación ambiental vigente.

Dado en la Ciudad de Santo Domingo, Distrito Nacional, Capital de la República Dominicana, a los ocho (08) días del mes de julio del año dos mil veinticuatro (2024).

Atentamente,


Miguel Ceara Hatton
Ministro de Medio Ambiente y
Recursos Naturales



MCH/RAMS/HGP
CC: Dirección Provincial Medio Ambiente.
Servicio Nacional de Protección Ambiental (**SENPA**).

La Vega, R.D.
12 de marzo de 2025

Ing. Neftali Brito
Dirección de Participación Social
Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Distinguido señor:

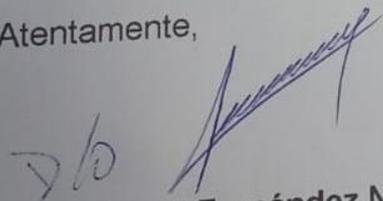
Como requisito de la Ley 64-00 sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales, en la que establece el involucramiento y participación de las comunidades en la realización de los Estudios de Impacto Ambiental.

El Sr. **José Rafael Fernández Núñez**, le invita a participar a la vista pública del proyecto **“Residencial Colina de Jima y Rincón”** registrado en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales con el código S01-24-06389.

La misma será realizada el **martes 18 de marzo de 2025**, a las 10:30 am, en el área de desarrollo del proyecto, localizado en la calle Duarte, paraje Calabacito, sección Rincón, municipio Jima Abajo, provincia La Vega.

Esperamos contar con su presencia,

Atentamente,


José Rafael Fernández Núñez
Promotor

Cel: 829-489-6462/829-262-8389

División de Correspondencia de Evaluación de Impacto Ambiental

Área destino: Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental

https://correspondencia.ambiente.gob.do/consulta/

Código de Registro: MMARN-EXT-2025-01907

CÓDIGO DE REGISTRO: 3A6AF38E

CONTRASEÑA:

Fecha y Hora: 13-mar-2025 - 12:34:48

Registrado por: Sherioth

Rodriguez, Sherioth

Anejos recibidos: 0

Para preguntas comunicarse al

Tel. 809.567.4300

Ext. 6110, 6116



La Vega, R.D.
13 de marzo de 2025

Señores

Oficina de Medio Ambiente, La Vega

Distinguidos señores:

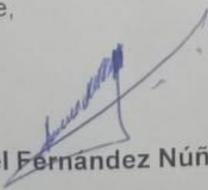
Como requisito de la Ley 64-00 sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales, en la que establece el involucramiento y participación de las comunidades en la realización de los Estudios de Impacto Ambiental.

El Sr. **José Rafael Fernández Núñez**, le invita a participar a la vista pública del proyecto "**Residencial Colina de Jima y Rincón**" registrado en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales con el código S01-24-06389.

La misma será realizada el **martes 18 de marzo de 2025**, a las 10:30 am, en el área de desarrollo del proyecto, localizado en la calle Duarte, paraje Calabacito, sección Rincón, municipio Jima Abajo, provincia La Vega.

Esperamos contar con su presencia,

Atentamente,


José Rafael Fernández Núñez
Promotor

Cel: 829-489-6462/829-262-8389

| | |
|---|---------------|
| DIRECCIÓN PROVINCIAL DIRECCIÓN PROVINCIAL LA VEGA | |
| FECHA: | 13/3/25 |
| HORA: | 08:37 PM |
| FIRMA: | Eliza Serrano |

La Vega, R.D.
13 de marzo de 2025

Señores

Cuerpo de Bomberos, Jima Abajo

Distinguidos señores:

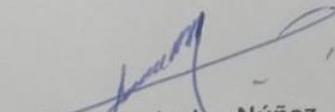
Como requisito de la Ley 64-00 sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales, en la que establece el involucramiento y participación de las comunidades en la realización de los Estudios de Impacto Ambiental.

El Sr. **José Rafael Fernández Núñez**, le invita a participar a la vista pública del proyecto "**Residencial Colina de Jima y Rincón**" registrado en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales con el código S01-24-06389.

La misma será realizada el **martes 18 de marzo de 2025**, a las 10:30 am, en el área de desarrollo del proyecto, localizado en la calle Duarte, paraje Calabacito, sección Rincón, municipio Jima Abajo, provincia La Vega.

Esperamos contar con su presencia,

Atentamente,


José Rafael Fernández Núñez
Promotor

Cel: 829-489-6462/829-262-8389



La Vega, R.D.
13 de marzo de 2025

Señores

Junta de Vecinos

Distinguidos señores:

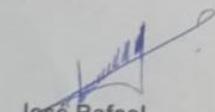
Como requisito de la Ley 64-00 sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales, en la que establece el involucramiento y participación de las comunidades en la realización de los Estudios de Impacto Ambiental.

El Sr. **José Rafael Fernández Núñez**, le invita a participar a la vista pública del proyecto "**Residencial Colina de Jima y Rincón**" registrado en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales con el código S01-24-06389.

La misma será realizada el **martes 18 de marzo de 2025**, a las 10:30 am, en el área de desarrollo del proyecto, localizado en la calle Duarte, paraje Calabacito, sección Rincón, municipio Jima Abajo, provincia La Vega.

Esperamos contar con su presencia,

Atentamente,


José Rafael
Promotor

Cel: 829-489-6462/829-262- 8389

Locely Mejía Hernández



La Vega, R.D.
13 de marzo de 2025

Señores

Defensa Civil, Jima Abajo

Distinguidos señores:

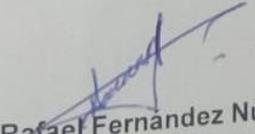
Como requisito de la Ley 64-00 sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales, en la que establece el involucramiento y participación de las comunidades en la realización de los Estudios de Impacto Ambiental.

El Sr. **José Rafael Fernández Núñez**, le invita a participar a la vista pública del proyecto "**Residencial Colina de Jima y Rincón**" registrado en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales con el código S01-24-06389.

La misma será realizada el **martes 18 de marzo de 2025**, a las 10:30 am, en el área de desarrollo del proyecto, localizado en la calle Duarte, paraje Calabacito, sección Rincón, municipio Jima Abajo, provincia La Vega.

Esperamos contar con su presencia,

Atentamente,


José Rafael Fernández Núñez
Promotor
Cel: 829-489-6462/829-262-8389



La Vega, R.D.
13 de marzo de 2025

Señores

Ayuntamiento Distrito Municipal, Rincón

Distinguidos señores:

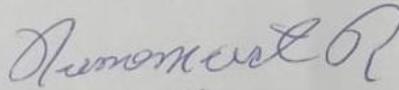
Como requisito de la Ley 64-00 sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales, en la que establece el involucramiento y participación de las comunidades en la realización de los Estudios de Impacto Ambiental.

El Sr. **José Rafael Fernández Núñez**, le invita a participar a la vista pública del proyecto "**Residencial Colina de Jima y Rincón**" registrado en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales con el código S01-24-06389.

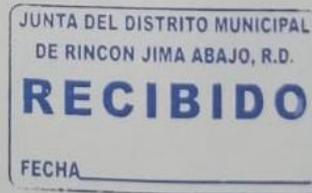
La misma será realizada el **martes 18 de marzo de 2025**, a las 10:30 am, en el área de desarrollo del proyecto, localizado en la calle Duarte, paraje Calabacito, sección Rincón, municipio Jima Abajo, provincia La Vega.

Esperamos contar con su presencia,

Atentamente,


José Rafael Fernández Núñez
Promotor

Cel: 829-489-6462/829-262-8389



Lista de asistencia
VISTA PÚBLICA PROYECTO-RESIDENCIAL COLINAS DE JIMA Y RINCÓN
 Fecha: 18.03/2025 Comunalidad: Calibacío

| No | NOMBRE Y APELLIDO | CÉDULA | INSTITUCIÓN/Organización | TELÉFONO |
|----|--------------------------|---------------|------------------------------|--------------|
| 1 | Yojaino A.D. Cordero | 047-0143741-2 | Junta de Vecinos | 809-694-5486 |
| 2 | Juan Sebastian Gonzalez | 402-2626244-8 | Comunitario | 809-768-1623 |
| 3 | FERNANDEZ | 047-0109269-9 | Comunitario | 847-463-0414 |
| 4 | Rafael Sontana | 122-0005936-3 | | 8294494-6848 |
| 5 | Ramon et al. | 047-0091469-2 | gobierno | 809-541-9212 |
| 6 | Fred Gaba G. | 047-0106820-9 | | 829-881-7943 |
| 7 | Lorely myra G. | 122-0002448-2 | Junta de Vecinos Comunalidad | 8299377072 |
| 8 | Rafael Santana | 047-0096090-1 | Comunitario | 829-8164273 |
| 9 | José Rafael Santana | 402-4265941-2 | Comunitario | 829-816-4273 |
| 10 | Teofilo Venina Rodriguez | 058-0013742-9 | DEFENSA CIVIL | 408-846-5961 |
| 11 | Alexandro Hernandez | 11 | Comunitario | 841-214-7582 |
| 12 | Victor Cosette Domestico | 047-0092817-1 | Comunitario | 829-830-7200 |
| 13 | Wilson FERRAZ | 122-0005791-4 | Comunitario | 829-6755559 |
| 14 | Antonio Guerra | 122-0007051-9 | Cuerpos de Bomberos | 809-5778664 |
| 15 | Josefina Vargas Hdez | 047-0107349-8 | Comunitario | 829-660-0650 |
| 16 | Juicio Vreña | 047-0107341-3 | DEFENSA CIVIL | 829-569-7267 |

| No | NOMBRE Y APELLIDO | CÉDULA | INSTITUCIÓN/Organización | TÉLEFONO |
|----|-------------------------|---------------|--------------------------|---------------|
| 17 | | | | |
| 18 | José Miguel Almonte | 12200021769 | DEFENSA CIVIL | 829-471-5328 |
| 19 | Rosoberto Rivas | 047-0107197 | UDOCO | 829-4580767 |
| 20 | | 402-2052707-7 | Comunitario | 809-0624899 |
| 21 | Rosaldo Villalobos | 042-0094274-2 | Comunitario | 809-282-2062 |
| 22 | Victor Manuel | 122-0006681-4 | Comunitario | 829-398-9304 |
| 23 | Jesús A. G. Chardo | 402-2196078-0 | Comunitario | 809-484-5778 |
| 24 | Martha Moronta | 0470136985-4 | Comunitario | 8293580921 |
| 25 | Maribel Cruz | 0470097527-8 | Comunitario | 829-5286756 |
| 26 | Ana Pacheco | | Comunitario | 8293540661 |
| 27 | Santa de la Cruz | | Comunitario | |
| 28 | Raúl Simenez Florentino | 402-3456863-8 | Suminuc el Garro | 849-486-11-18 |
| 29 | Martha Moreno | | Comunitario | 8494012807 |
| 30 | José Domingo | 0470090939-5 | Comunitario | 8097638295 |
| 31 | Heseni Topie Cruzeta | 402-1274248-6 | Comunitario | 809-574-3536 |
| 32 | Katya Ramirez Zapata | 402-1331451-7 | Comunitario | 829-5643101 |
| | Eddy Villanar | 001-1330753-2 | Comunitario | 809-8892883 |

| No | NOMBRE Y APELLIDO | CÉDULA | INSTITUCIÓN/ORGANIZACIÓN | TELÉFONO |
|----|-------------------------|---------------|--------------------------|----------------|
| 33 | Imgrid Cruzola | 1220000617-4 | Comunitario | 829-246-5668 |
| 34 | Jose Rafael Fernandez | 052-0060714 | Propetor | 849-473-7190 |
| 35 | Fernando Torres Muramiz | 017-01850251 | Repres-tor | 829-1189-6162 |
| 36 | José Antonio Gil Robles | 402-2996780-3 | Comunitario | 809-488-8561 |
| 37 | Julian A Pineda P. | - | Consultor | 829-920-6869 |
| 38 | Jose VARGAS | 847010703480 | | 849-753-0164 |
| 39 | Dora Garcia | 12200048002 | CONSORCIO | 8096980051 |
| 40 | Yelson | 102-368897-2 | RAFAEL | 849 504 3039 |
| 41 | Carlos Espino | 094-00206654 | CONSO /tor | 829-262-8359 |
| 42 | Comana Pérez A | 830024883 | Consultor | (709) 330-4516 |
| 43 | JUAN JOSE VENTURA | 047-0169361-8 | MINISTERIO MEDIO Amb | 809-464-4949 |
| 44 | Mydred Altamirano | 097-0172269-8 | Medio Ambiente | 829 640-8326 |
| 45 | | | | |
| 46 | | | | |
| 47 | | | | |
| 48 | | | | |
| 49 | | | | |