

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA)

“Colinas de los Dajaos” (Código S01-24-07306)

Ubicación: Carretera Los Dajaos, paraje Los Dajaos, Distrito municipal Manabao, municipio Jarabacoa, provincia La Vega.

Promotor: Sr. Alejandro Bernabé Mañón Rossi

Elaborado por:



Registro Ambiental F23-207

Abril, 2025

LISTA DE PRESTADORES DE SERVICIOS AMBIENTALES

“Colinas de los Dajaos”

(Código S01-24-07306)

CÓDIGO	NOMBRE	FIRMA
13-575	CARLOS ESPINAL	
13-569	RAMONA PÉREZ ARAUJO	
12-552	OSIRIS REYES MOSQUEA	
<i>Elaborado por:</i>		
 Registro Ambiental F23-207		

DECLARACION JURADA DEL PROMOTOR DE RESPONSABILIDAD SOBRE CONTENIDO DE LA DIA.

En la Ciudad y Municipio de Jarabacoa, Provincia de La Vega, República Dominicana, a los Veintisiete (27), días del mes de marzo, del año Dos Mil Veinticinco (2025). Por ante mí, LIC. FREDDY ALBERTO GONZALEZ GUERRERO, dominicano, mayor de edad, cedula de identidad y electoral No. 050-0030695-0, Notario Público, para los del número del Municipio de Jarabacoa, registrado ante el Colegio Dominicano de Notarios, MATRÍCULA NO. 7574, con Estudio Profesional ubicado en el Núm. 43, Edif. A&G, Modulo 202, Segundo Nivel, de la Calle Independencia, Centro de la ciudad y municipio de Jarabacoa, Provincia de La Vega, Republica Dominicana, encontrándome en mi despacho y en el regular ejercicio de mis funciones, ha **COMPARECIDO**, asistido de los testigos instrumentales que serán nombrados al final del presente acto, el Señor: **ALEJANDRO BERNABE MAÑON ROSSI**, dominicano, mayor de edad, casado, Ingeniero Agrícola, provisto de la cédula de identidad y electoral No.001-0202742-2 557-0, y residente en La Comunidad de Los Dajaos, del Distrito Municipal de Manabao, de este Municipio de Jarabacoa, Provincia de La Vega, Republica Dominicana. **Y ME HA EXPRESADO Y DECLARADO**, en forma voluntaria, **BAJO LA FE DE JURAMENTO** lo siguiente: "Declaro haber leído y aceptado la Declaración de Impacto Ambiental y el Programa de Manejo y Adecuación Ambiental del Proyecto "Colinas De Los Dajaos (Código S01-24-07306). 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, M 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". Terminadas las declaraciones del compareciente, procedí a redactarlas y al finalizar se las he leído íntegramente al compareciente, en presencia de los testigos instrumentales para la ocasión, los señores: **MIGUEL COLLADO**, dominicano, mayor de edad, soltero, Empleado Público, portador de la cedula identidad y electoral No. 050-0009689-0 y **STEFFANIE RODRIGUEZ ESPINAL**, dominicana, mayor de edad, soltera, Empleada Privada, portadora de la cedula identidad y electoral No. 402-2440326-7, ambos domiciliados en este municipio de Jarabacoa, testigos instrumentales requeridos al efecto, libre de tachas y excepciones que establece la ley, persona a quien doy fe conocer, quienes después de aprobarlas por ser la fiel expresión de lo declarado, compareciente y testigos, lo han firmado y rubricado al pie de la última foja y al margen de las demás, junto conmigo y ante mí, Notario infrascrito, que **CERTIFICO Y DOY FE EN LA CIUDAD DE JARABACOA, MUNICIPIO DE JARABACOA, PROVINCIA DE LA VEGA, REPUBLICA DOMINICANA, A LOS VEINTISIETE (27) DIAS, DEL MES DE MARZO, DEL AÑO DOS MIL VEINTICINCO (2025).**

ALEJANDRO BERNABE MAÑON ROSSI
Alejandro Bernabe Mañon Rossi
Declarante

Miguel Collado
MIGUEL COLLADO
Testigo

Steffanie Rodriguez E.
STEFFANIE RODRIGUEZ ESPINAL
Testigo

Freddy Alberto Gonzalez Guerrero
LIC. FREDDY ALBERTO GONZALEZ GUERRERO
=ABOGADO-NOTARIO PUBLICO=



Santo Domingo, D.N.
DEIA-5079-2024

Señor
Alejandro Bernabé Mañón Rossi
Promotor y/o representante del proyecto
Colinas De Los Dajaos
Carretera Los Dajaos, paraje Los Dajaos, sector Manabao
Municipio Jarabacoa, provincia La Vega.
Tel.: 829-262-8389 / 849-707-1860
Email: geoleafsrl@gmail.com

Distinguido Señor:

Sirva la presente para informar sobre los resultados de la fase de análisis previo, que en el marco de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) se realizó al proyecto Colinas De Los Dajaos (Código S01-24-07306), presentado por Alejandro Bernabé Mañón Rossi, promotor y/o representante. Conforme a la Ley No. 64-00 (Art. 41 párrafo V) y el Reglamento del Proceso de Evaluación Ambiental (2014), se ha determinado que el proyecto se corresponde con la categoría B, por lo que elaborará una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), que servirá para evaluar la pertinencia de obtener un Permiso Ambiental.

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

Según la información presentada por el promotor, el proyecto consiste en la lotificación de una extensión superficial de terreno de 18,860.54 m² en dieciséis (16) lotes, con áreas que oscilan de 618.10 a 1,224.72 m², destinados exclusivamente a la construcción de viviendas unifamiliares, las cuales serán construidas por los adquirientes. Ocupará una extensión superficial de 18,860.54 m² y área de construcción de 1,719.68 m².

 Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
 LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (15/01/2025 11:48 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/eb44ab25-2c1e-42a5-be7f-62e4bb31f214>

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



Pág. 02
DEIA-5079-2024

El proyecto estará ubicado en la carretera Los Dajaos, paraje Los Dajaos, sector Manabao, municipio Jarabacoa, provincia La Vega, en el ámbito del inmueble identificado como Designación Catastral núm. 311059871305 y 311059772171, matricula núm. 3001120152 y 0300020995. El polígono del proyecto está definido por las coordenadas por pares “Este, Norte” UTM 19Q:

Núm.	X	Y	Núm.	X	Y
1	315650	2109669	18	315707	2109758
2	315735	2109799	19	315748	2109809
3	315756	2109810	20	315765	2109814
4	315779	2109818	21	315789	2109812
5	315792	2109803	22	315789	2109780
6	315791	2109765	23	315794	2109760
7	315811	2109761	24	315823	2109765
8	315838	2109776	25	315848	2109781
9	315857	2109781	26	315865	2109762
10	315857	2109745	27	315839	2109719
11	315824	2109700	28	315810	2109686
12	315788	2109670	29	315774	2109669
13	315760	2109670	30	315752	2109667
14	315735	2109653	31	315709	2109655
15	315698	2109660	32	315682	2109660
16	315670	2109658	33	315650	2109669
17	315650	2109669			

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

 Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (15/01/2025 11:48 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/eb44ab25-2c1e-42a5-be7f-62e4bb31f214>

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



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.

Pág. 03

DEIA-5079-2024

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 ($\frac{1}{2}$) hasta tres mil (3,000) salarios mínimos, prohibición o suspensión temporal de las actividades que generen daño o riesgo ambiental.

En otro orden, el promotor deberá indicar en el master plan la franja de 30 m de protección del arroyo El Manaclar, a todo lo largo de la incidencia de la margen del mismo con el límite del proyecto.

Atentamente, le saluda,

Lenin Bueno
Viceministro de Gestión Ambiental

LB/NB/NAD/vafm
27 de diciembre de 2024

Anexo:

- Términos de Referencia guía para la Evaluación Impacto Ambiental.

Nota:

La entrega de documentos relativos a este proyecto será realizada estrictamente por el promotor del mismo, 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 (15/01/2025 11:48 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/eb44ab25-2c1e-42a5-be7f-62e4bb31f214>



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

"Colinas De Los Dajaos" (Código S01-24-07306)

ALCANCE DE LA EVALUACION AMBIENTAL

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

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

OBJETIVOS

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

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

ESTRUCTURA Y CONTENIDO DEL INFORME



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)

LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (15/01/2025 11:48 AST)

Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos

<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/eb44ab25-2c1e-42a5-be7f-62e4bb31f214>

1.1 DATOS GENERALES Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

a. Datos generales del proyecto:

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

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



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (15/01/2025 11:48 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/eb44ab25-2c1e-42a5-be7f-62e4bb31f214>



b. Descripción del proyecto

- Objetivos y justificación del proyecto.
- Descripción de cada una de las diferentes actividades que conlleva cada fase (construcción y operación).
- Cronograma de ejecución de la fase de construcción. Número estimado de empleos que serán generados en la fase construcción.
- Indicar para la fase de construcción, la cantidad de material a remover y su disposición final.
- Organigrama del proyecto en su fase de operación, incluyendo su estructura o unidad ambiental, cantidad de empleados, turnos y horario de trabajo.
- Plano de conjunto de la planta física del proyecto: extensión total de terreno, área de construcción, cantidad y tipo de infraestructuras y facilidades de apoyo a ser instaladas.
- Diagrama de distribución interna con la ubicación de las maquinarias, área de procesos, generadores eléctricos, depósito de combustible, áreas de acopio de las materias primas, instalaciones sanitarias, entre otras.
 - Descripción general de cada uno de los componentes, tipo, cantidad estimada y características de los componentes: cantidad de solares de la lotificación, incluyendo metros cuadrados de cada uno, cantidad de calles, área verde, área social, describir los servicios a ser empleados en la fase de construcción del proyecto.
 - Presentar la distribución del área verde, la cual debe ser contemplada dentro de toda el área del proyecto.
 - Garita de seguridad.
 - Huella constructiva.
 - Verja perimetral
 - Indicar separación del río Yaque del Norte
 - Infraestructura de servicios (energía, residuos sólidos, agua residual, agua potable).
- Monto de la inversión total en infraestructura, inmuebles, equipos y maquinarias.
- Lista y procedencia de materia prima y productos adicionales utilizados (sustancias químicas utilizadas en el proceso). Incluir hojas de seguridad (MSDS) de cada una de las sustancias usadas.
- Características de los productos finales del proceso de producción.
- Lista de maquinarias y equipos empleados en el proyecto, capacidades utilizadas y ciclos de mantenimiento.
- Condiciones de seguridad, protección de la infraestructura y personal operativo; suministro de medios de protección y equipos de protección personal (EPP) (botas, guantes, protectores auditivos, entre otras); descripción de los extintores, equipo de detección de humo y alarmas de activación manual para evacuaciones de emergencia.
- **Evaluación de riesgos y plan de contingencia.**

c. Servicios requeridos

- Estimar para la fase de construcción/adecuación y operación el consumo de los servicios básicos (agua potable, energía eléctrica, entre otros); **Si la fuente de abastecimiento es un pozo tubular deben anexar**



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (15/01/2025 11:48 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/eb44ab25-2c1e-42a5-be7f-62e4bb31f214>



características de este: Profundidad máxima, diámetro máximo, caudal máximo a explotar y la ubicación con coordenadas UTM.

- Presentar un estudio hidrológico, determinar el régimen hidrológico y los caudales máximos, medios y mínimos mensuales multianuales de las fuentes de mayor importancia a intervenir.
- Presentar un estudio hidrogeológico, un mapa hidrogeológico con la localización de los puntos de agua identificados.
- Especificar el volumen estimado de aguas residuales a generar, de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, el tratamiento y disposición final de los mismos.
- Presentar planos de los servicios técnicos (energía, aguas residuales, aguas pluviales, ruta de evacuación, entre otros).

1.2 Autorizaciones y permisos

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

1.3 Descripción ambiental

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

1.4 Participación e información pública

Análisis de Interesados

Será realizado un (1) análisis de interesados, para presentar los resultados de la DIA. Se llevará a cabo en las localidades de influencia del proyecto. Se programará con el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales la presentación de los resultados de este.

Se recomienda para la realización del análisis de interesados tomar como documentos guías, la Guía de Realización de vistas Públicas y Guía de Evaluación de Impacto Social. Se anexará a la DIA la evidencia de este, formularios de entrevistas, listas de asistencia debidamente firmadas, teléfono, fotos y grabaciones del evento, relatorías de este, otros.

Invitar al mismo a autoridades locales, asociaciones de la zona, juntas de vecinos, directores de escuelas básicas o liceos de las comunidades afectadas, iglesias, autoridades municipales, Defensa Civil, comerciantes, agricultores, propietarios de negocios u otras organizaciones de la sociedad civil, en las comunidades

 Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (15/01/2025 11:48 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/eb44ab25-2c1e-42a5-be7f-62e4bb31f214>



involucradas con el proyecto. Se debe garantizar la participación de las autoridades locales, especialmente la Alcaldía Municipal.

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

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

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

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

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



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (15/01/2025 11:48 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/eb44ab25-2c1e-42a5-be7f-62e4bb31f214>



1.5 Plan de manejo y adecuación ambiental

- Se presentará la matriz resumen de impactos significativos (construcción y operación) anexa (Anexo 1)
- Se presentará el estudio en la plataforma en formato íntegro PDF.
- Los camiones a realizar los botes de material deberán tener tickets suministrados por el Viceministerio de Suelos y Aguas para realizar dicha actividad (si aplica).
- Se establecerán medidas de prevención para mantener la fluidez del tránsito vehicular en la carretera.
- Presentar una identificación de riesgos con potenciales daños al medio ambiente, a la seguridad del personal que laborara en el proyecto y a las personas en su área de influencia
- Presentar un plan prevención y de contingencia ante incendios, sismos, huracanes, incluyendo ruta de evacuación, protección de la infraestructura y al personal operativo (suministro de equipos de protección y seguridad, para su personal) entre otros.
- Descripción de las actividades de seguridad e higiene laboral durante las fases de construcción y operación, medidas a tomar.
- Costo total de Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA).
- Se presentará la matriz resumen del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) anexa (anexo 3)

1.6 Certificación de notario público

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

1.7 Formato de presentación

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

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



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)

LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (15/01/2025 11:48 AST)

Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos

<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/eb44ab25-2c1e-42a5-be7f-62e4bb31f214>



- Plan de manejo y adecuación ambiental (PMAA)

- Anexos: Informes y documentos.

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



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)

LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (15/01/2025 11:48 AST)

Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos

<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/eb44ab25-2c1e-42a5-be7f-62e4bb31f214>

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



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

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

No. 1 MANEJO DE AGUAS RESIDUALES

OBJETIVOS
Prevenir y minimizar los posibles impactos ambientales generados por las aguas residuales domésticas/industriales en todas las etapas de desarrollo del proyecto y sus obras de infraestructura, proveer un sistema de manejo y tratamiento acorde con los volúmenes generados, evitando la contaminación de cuerpos de agua o suelos receptores y la propagación de enfermedades infecto-contagiosas.

IMPACTOS AMBIENTALES



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)

LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (15/01/2025 11:48 AST)

Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos

<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/eb44ab25-2c1e-42a5-be7f-62e4bb31f214>



CAUSA	Residuos líquidos producidos por la actividad u ocupación humana en: adecuación o construcción y operación de instalaciones temporales, adecuación o construcción y operación de infraestructura, adecuación o construcción de vías y accesos, transporte de material y escombros, instalación, operación y mantenimiento de maquinarias y equipos, disposición temporal o final de material removido.
EFFECTO	Alteración de las propiedades físico-químicas de las aguas, afectación de la dinámica de las aguas superficiales y subterráneas, sedimentación de los cuerpos de agua.
ACCIONES PARA DESARROLLAR	
<ol style="list-style-type: none"> Presentar toda la información correspondiente al sistema de tratamiento de las aguas residuales domésticas /Industriales en términos de volúmenes, cargas típicas de contaminantes, plano general de redes o de las instalaciones del proyecto. Diseño del sistema de tratamiento, recolector y determinación de los lugares de ubicación de las instalaciones de tratamiento, formas y lugares de disposición. Tratamiento y disposición de aguas de escorrentía. Diseño y construcción de sistemas de tratamiento, con trampas de control de grasas, pozos sépticos, filtros anaerobios, filtro en grava u otro sistema de tratamiento que permita el manejo adecuado de aguas residuales domésticas, y evite su proximidad y contaminación con aguas superficiales y subterráneas. El diseño y construcción del sistema de tratamiento se realiza antes de iniciar las actividades constructivas, se deben tener en cuenta las características del lugar en el cual se va a instalar o construir el sistema de tratamiento (geográficas, pendientes, potencial de inundación, estructuras existentes, paisaje), la capacidad de asimilación hidráulica y las necesidades de tratamiento de las instalaciones (caudales producidos). Tanques de sedimentación. Instalación de baños portátiles en la fase de construcción del proyecto. 	
TÉCNICA / TECNOLOGÍA UTILIZADA	
<ul style="list-style-type: none"> Solicitud de (los) permiso(s) correspondientes para realizar la(s) descargas de aguas residuales, en el caso de descargar en una planta de INAPA/COORAS. Selección del sistema de tratamiento en función de los estándares de calidad del proyecto, el cumplimiento de la normatividad vigente y el grado de eliminación que ofrece cada tipo de tratamiento, respecto a las exigencias de calidad del agua residual para que pueda ser reutilizada o vertida. Mantenimiento periódico (de acuerdo con el manual de operación) del sistema de tratamiento. 	

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



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)

LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (15/01/2025 11:48 AST)

Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos

<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/eb44ab25-2c1e-42a5-be7f-62e4bb31f214>



- Seguimiento y control del sistema con base en el manual de operación del sistema de tratamiento
- Monitoreos de calidad de agua, parámetros de calidad, métodos de muestreo y análisis, periodicidad de los muestreos.
- Mantenimiento periódico de los elementos que constituyen el sistema de tratamiento.
- Evaluación periódica de la eficiencia del sistema de tratamiento, y de opciones de cambio tecnológico de mayor eficiencia.
- **Presentar Matriz resumen con los costos y medidas de mitigación en cada una de las fases del proyecto. (Anexo 3)**

No.2 MANEJO DE MATERIAL PARTICULADO (POLVOS) Y GASES	
OBJETIVOS	
Evaluar, prevenir y mitigar las emisiones de material particulado y gases, generados de los trabajos de desarrollo del proyecto.	
IMPACTOS AMBIENTALES	
CAUSA	Adecuación o construcción y operación de instalaciones temporales, adecuación o construcción y operación de infraestructura, adecuación o construcción de vías de accesos, transporte, instalación, operación y mantenimiento de maquinarias y equipos, disposición temporal o final de material removido, instalaciones temporales y áreas intervenidas
EFFECTO	Aumento de material particulado y gases en el entorno del proyecto.
ACCIONES POR DESARROLLAR	
Las principales fuentes de emisión de material particulado y gases en el área de desarrollo de las obras de infraestructura urbana son: el tráfico vehicular, la operación de maquinarias y la acción del viento en áreas abiertas. La evaluación, prevención y mitigación de estos posibles impactos se pueden lograr con medidas sencillas, entre las cuales se destacan:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Planeación de la ubicación de instalaciones de servicio, patios de acopio y zonas de disposición de estériles, determinando la dirección de los vientos como criterio decisivo. 2. Realización de medidas de prevención y control de emisión de partículas como barreras rompevientos, revegetalización, humectación y cubrimiento de pilas de material de escombros. 3. Humectación de vías de acceso no pavimentadas, control de velocidad vehicular. 4. Proteger el material proveniente de excavaciones o construcción, en los sitios de almacenamiento temporal. 5. Humectar los materiales expuestos al arrastre del viento 6. Realización de monitoreo permanente de concentraciones de gases, con sistemas de alarma para evitar sobrepasar los límites permisibles de concentración de gases nocivos. 7. Establecer, si es preciso, estaciones de monitoreo de aire en el área de influencia de la obra. 8. Realizar mantenimiento periódico de maquinarias y vehículos, para el control de la emisión de gases. 9. Incentivar el uso de equipos de protección personal que garanticen la menor exposición posible a polvos, gases, humos, entre otros. 10. Educación y capacitación a todo el personal de la obra y a contratistas sobre las medidas de prevención y control en la emisión de material particulado. Igualmente, capacitación relacionada con las medidas de prevención, para evitar inhalaciones de gases nocivos y polvo. 	



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)

LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (15/01/2025 11:48 AST)

Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos

<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/eb44ab25-2c1e-42a5-be7f-62e4bb31f214>



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

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

- Verificación de medidas, acciones y tecnologías planteadas de control de emisiones.
- Control del mantenimiento de maquinaria, equipos y vehículos vinculados a la operación del proyecto.
- Controlar y verificar periódicamente los vehículos vinculados a la operación del proyecto.
- Seguimiento y control de velocidad de vehículos
- Monitoreo permanente de gases
- Operación de estaciones de monitoreo en el área de la obra
- Realización de exámenes médicos periódicos al personal de la obra, así como el personal contratista, que permitan la adopción de indicadores de morbilidad encaminados a controlar la efectividad de los programas de higiene ocupacional y riesgos profesionales.
- **Presentar Matriz resumen con los costos y medidas de mitigación en cada una de las fases del proyecto. (Anexo 3)**

No. 3 MANEJO DE RUIDO

OBJETIVOS

Prevención, control y mitigación de los niveles de ruido generados por los trabajos de construcción y operación del proyecto.

IMPACTOS AMBIENTALES

CAUSA	Adecuación o construcción y operación de instalaciones temporales, adecuación o construcción y operación de infraestructura, adecuación o construcción de vías y accesos, transporte, instalación, operación y mantenimiento de maquinaria y equipos, disposición temporal o final de material removido, instalaciones temporales y áreas intervenidas
EFFECTO	Incremento en el nivel de ruido.

ACCIONES POR DESARROLLAR



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)

LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (15/01/2025 11:48 AST)

Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos

<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/eb44ab25-2c1e-42a5-be7f-62e4bb31f214>



1. Definición de los puntos de generación de ruidos.
2. Realización de monitoreos ambientales y ocupacionales, y evaluación de los niveles de ruido que ocasiona el proyecto.
3. Definir la manera más efectiva para el control técnico y la reducción del ruido, de acuerdo con las condiciones y necesidades de operación, entre las cuales se encuentran: modificación de la ruta de propagación con el uso de pantallas, encerramiento, y protección o aislamiento del receptor.
4. Realizar desde la planeación del desarrollo de obra el manejo del ruido, con la concesión de materiales acústicos apropiados como absorbentes (transforman la energía sonora en energía térmica), materiales de barrera (proporcionan aislamiento) y materiales de amortiguación.
5. Considerar barreras y medios naturales que afectan la propagación del ruido como plantaciones, barrancos, diques y valles.
6. Realizar el mantenimiento adecuado de los equipos y la maquinaria utilizada en los trabajos de construcción, como medida de reducción de los niveles de ruido; así mismo, adecuar los horarios de trabajo para no interferir con las horas nocturnas de descanso.
7. Definir medidas de control de ruido en el tráfico vehicular para evitar ruidos producidos por pitos, bocinas, motores desajustados, frenos, entre otros.
8. Respetar las señales y normas de tránsito, a velocidades controladas con el fin de no causar daños a la propiedad privada o pública.
9. Capacitar al personal del proyecto y contratistas, en el manejo del ruido.
10. Incentivar el uso de equipos de protección personal que garanticen la menor exposición posible al ruido.

TÉCNICA / TECNOLOGÍA UTILIZADA

- Utilización de equipos acústicos apropiados como: absorbentes (lana de vidrio, espumas de poliuretano, espumas con películas protectoras), materiales de barrera (naturales: arborización, materiales de acopio, diques, muros, planchas de acero, vidrio o concreto) y materiales de amortiguación (sustancias viscosas o elásticas, caucho y plástico).
- Instalar encerramientos acústicos, tanto en el interior como en el exterior de la obra y los lugares de generación del ruido, mantener ventilación e iluminación adecuadas para el personal de la construcción.
- Mantenimiento periódico de maquinarias, equipos y vehículos.
- Realización de talleres educativos y capacitaciones al personal del proyecto operador de vehículos, maquinarias y equipos (residente, contratista).
- Dotación al personal de implementos de seguridad.

SEGUIMIENTO Y MONITOREO



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (15/01/2025 11:48 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/eb44ab25-2c1e-42a5-be7f-62e4bb31f214>



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

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

No. 4 MANEJO DE COMBUSTIBLE

OBJETIVO

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

IMPACTOS AMBIENTALES

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

ACCIONES POR DESARROLLAR



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)

LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (15/01/2025 11:48 AST)

Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos

<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/eb44ab25-2c1e-42a5-be7f-62e4bb31f214>



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

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

TÉCNICA / TECNOLOGÍA UTILIZADA



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (15/01/2025 11:48 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/eb44ab25-2c1e-42a5-be7f-62e4bb31f214>



- Instalación de sistemas de bombeo y áreas impermeabilizadas, para el manejo y abastecimiento de combustibles.
- Instalación de sistemas para la prevención y detección de fugas y derrames en sitios de almacenamiento, tanques de almacenamiento de combustibles, y sistemas de conducción.
- Diseño de medidas en caso de derrames que eviten su escurrimento como canaletas, impermeabilización, muros de contención.
- Uso de elementos como paños oleofílicos, aserrín, tierra o arena para la contención y limpieza de derrames accidentales, ubicación de polietileno que cubra la totalidad del área donde se realizará esta actividad, de forma tal que se evite contaminación del suelo por derrames accidentales.
- Diseño y construcción de zonas impermeabilizadas, cubiertos con techos los sitios de distribución para evitar que las aguas lluvias expandan los efectos del combustible cuando se presentan fugas o derrames accidentales.
- Diseño y construcción de diques perimetrales en depósitos de hidrocarburos con suelos impermeabilizados, con mayor capacidad que los tanques de almacenamiento.
- Ubicación efectiva de elementos para la contención y limpieza de derrames accidentales (arena, aserrín, trapos).
- Definición de la frecuencia y el tipo de monitoreo de fugas, de acuerdo con la normatividad vigente.
- Mantener procedimientos, de acuerdo con las necesidades de operación, para la manipulación de combustibles, de residuos sólidos y peligrosos, aceites usados y material utilizado luego de la contención y limpieza de derrames accidentales.

LUGAR DE APLICACIÓN	Área total del proyecto en la que se ejecute el desarrollo de obra y en zonas en donde se ubiquen vías de acceso con flujo vehicular y en las áreas designadas para abastecer de combustible a maquinaria, equipos y vehículos.
----------------------------	---

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

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

No. 5 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

OBJETIVO



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)

LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (15/01/2025 11:48 AST)

Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos

<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/eb44ab25-2c1e-42a5-be7f-62e4bb31f214>



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

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

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

- Realizar caracterizaciones de los residuos sólidos, que incluyan datos relacionados con el lugar de generación, cantidades producidas y composición. Con base en estos aspectos se definen los equipos y métodos de recolección, frecuencia, rutas, sitios y cuidados de acopio temporal y disposición final de los residuos.
- Con base en la caracterización proyectada, determinar el tipo de disposición final de los residuos, considerar alternativas como la utilización del servicio de recolección de basuras existente en la región, diseño y construcción de rellenos sanitarios, incineración, utilización de residuos orgánicos para compostaje, comercialización de material recicitable, entre otros. Para ello es deseable establecer un Plan de Manejo de Desechos Sólidos, con metas cuantitativas que busquen minimizar los desechos que no se reutilizan o reciclan. Ello se habrá de presentar mediante un registro.
- Realizar clasificación y acopio temporal de los residuos sólidos por grupos:
- Por Ejemplo: Residuos sólidos ordinarios: conocidos también como residuos domésticos, incluyen desechos de alimentos (materia orgánica putrescible, material biodegradable y perecedero), papel, cartón, plásticos, textiles, caucho, madera, vidrio, metales, residuos de poda, entre otros. Son los producidos en instalaciones temporales, casinos, oficinas y demás instalaciones con ocupación humana. Los desechos de alimentos pueden ser entregados para compostaje o como alimento de animales de la comunidad local, los desechos no perecederos pueden ser reutilizados y reciclados.
- El lugar de acopio o de almacenamiento temporal de los residuos sólidos requiere disponer de recipientes independientes e identificables claramente, para lograr la separación de los residuos desde su fuente de generación. Tanto el lugar destinado para el acopio temporal como los recipientes, considerarán las características de los residuos que van a contener, por ejemplo, los recipientes de los residuos sólidos especiales requieren ser impermeables y resistentes a la corrosión, ubicados separadamente de los demás tipos de residuos.
- Como actividades de prevención se considera buscar la minimización en la producción de los residuos sólidos, esto esperado como resultado de la aplicación de planes de educación ambiental y sensibilización dirigidas al personal vinculado al proyecto.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)

LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (15/01/2025 11:48 AST)

Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos

<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/eb44ab25-2c1e-42a5-be7f-62e4bb31f214>



7. Capacitación, sensibilización y educación del personal que labora en el proyecto sobre la importancia del manejo adecuado de los residuos sólidos generados, incluidos aspectos de clasificación, almacenamiento y disposición de los residuos.
8. Evitar la disposición de material sobrante en áreas de importancia ambiental, como humedales o zonas de productividad agrícola.
9. Antes de iniciar la construcción de las instalaciones temporales, el contratista coordinará con la empresa de servicio público correspondiente lo relacionado con las prácticas, sitios de almacenamiento temporal, clasificación y horario de recolección de los residuos sólidos ordinarios.
10. Planificar la disposición final de los desechos provenientes del desmantelamiento. Los materiales reutilizables serán retirados por el contratista y dispuestos, según su interés, en otro sitio u obra que esté adelantando, sin que afecten el funcionamiento normal de los ecosistemas circundantes.
11. Establecer una política de compras que favorezca los productos que sean ambientalmente benignos y que puedan ser utilizados como materiales de construcción, bienes de capital, alimentos y consumibles (aplicable solo para actividades de turismo).
12. Establecer una política de reducción de artículos descartables y consumibles (aplicable solo para actividades de turismo).

TÉCNICA / TECNOLOGÍA UTILIZADA

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

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



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (15/01/2025 11:48 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/eb44ab25-2c1e-42a5-be7f-62e4bb31f214>



LUGAR DE APLICACIÓN	Área total del proyecto en la que se ejecute el desarrollo de obra y zonas en las cuales se generen residuos sólidos producto de las labores desarrolladas.
SEGUIMIENTO Y MONITOREO	
●	<ul style="list-style-type: none">Verificación del cumplimiento de las acciones y tecnologías de manejo de residuos sólidos establecidas.Observaciones y control periódico de la eficiencia del sistema de manejo y disposición de residuos sólidos.Caracterizaciones periódicas de los residuos sólidos generados por las labores de construcción, que incluyan datos relacionados con el lugar de generación, cantidades producidas y composición con el objeto de llevar estadísticas y análisis de tendencias en la reducción y manejo de los residuos sólidos generados.Efectuar observaciones, mediciones y evaluaciones continuas en un sitio y período determinados, con el objeto de identificar los impactos y riesgos potenciales hacia el ambiente y la salud pública y para evaluar la efectividad del sistema de control.Presentar Matriz resumen con los costos y medidas de mitigación en cada una de las fases del proyecto (Anexo 3).

Observaciones:

- Indicar en el master plan la franja de 30 m de protección del arroyo El Manaclar, a todo lo largo de la incidencia de la margen del mismo con el límite del proyecto.
- Anexar en el plano de la mensura catastral la tabla de coordenadas UTM del polígono.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)

LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (15/01/2025 11:48 AST)

Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos

<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/eb44ab25-2c1e-42a5-be7f-62e4bb31f214>



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

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



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)

LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (15/01/2025 11:48 AST)

Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos

<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/eb44ab25-2c1e-42a5-be7f-62e4bb31f214>



Matriz resumen de medidas de adaptación al cambio climático.

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

 Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
 LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (15/01/2025 11:48 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/eb44ab25-2c1e-42a5-be7f-62e4bb31f214>

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



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
1.1.10. Pendientes.....	40
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	42
1.2.3. Alternativas del proyecto	43
1.2.4. Cronograma de ejecución	44
1.2.5. Movimientos de suelo	44
1.2.6. Acciones de la fase de construcción.....	45
1.2.7. Acciones de la fase de operación	46
1.3. Infraestructura de servicios	47
2. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO NATURAL Y SOCIOECONÓMICO	51
2.1. Medio físico	51
2.1.1. Clima.....	51
2.1.1.1. Temperatura en el área de estudio.....	51
2.1.1.2. Precipitación	53
2.1.1.3. Lluvia	54
2.1.2. Geología.....	54
2.1.2.1. Geología del área de estudio	55
2.1.2.2. Geología del municipio Jarabacoa	55
2.1.3. Geomorfología	77
2.1.3.1. Geomorfología del área de estudio	77

2.1.3.2. Localización geomorfológica de Jarabacoa.....	78
2.1.4. Suelos.....	79
2.1.5. Hidrología	82
2.1.5.1. Hidrología del área de estudio	82
2.2. Medio Biótico.....	87
2.2.1. Zonas de vidas	87
2.2.1.1. Zona de vida del área de estudio	87
2.2.2. Flora	90
Forma de vida (FV): Ar, arbusto; A, árbol; H. hierba, L. liana o bejuco Et. Estípites o palmas	94
2.2.3. Fauna	100
2.3. Medio socioeconómico y cultural	103
2.3.1. Descripción político administrativa de la provincia La Vega.....	103
2.3.1.1. Densidad poblacional por municipio y distrito municipal, La Vega, Censo 2010.....	105
2.3.1.2. Índice de masculinidad por municipio y distrito municipal, La Vega, Censo 2010.....	106
2.3.1.3. Población de 0 a 14 años por municipio y distrito municipal, La Vega, Censo 2010.....	107
2.3.1.4. Población de 65 años y más por municipio y distrito municipal, La Vega, Censo 2010.....	108
2.3.1.5. Contexto Socioeconómico del municipio Jarabacoa	109
2.3.2. Contexto histórico	109
2.3.3. Superficie y demografía.....	110
2.3.4. Economía	110
2.3.4.1. Sectores Económicos	111
2.3.4.2. Rama de Actividad económica	112
2.3.5. Patrimonio cultural.....	113
2.3.6. Servicios públicos y líneas vitales.....	117
3. PARTICIPACIÓN E INFORMACIÓN PÚBLICA.....	119
3.1. Introducción	119
3.2. Instalación de letrero	120
3.3. Vista Pública del proyecto	121
3.3.1. Resultados Vista Pública.....	122
3.3.2. Transcripción de la vista pública.....	123
4. MARCO JURÍDICO Y LEGAL	147

4.1. Ley No. 64-00 que crea la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales.....	147
4.2. Compendio de Reglamento para Autorizaciones Ambientales de la República Dominicana.....	156
4.3. Reglamento del Sistema de Permisos y Licencias Ambientales	156
4.4. Normas Ambientales.....	160
4.5. Acuerdos Internacionales	163
5. IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.....	166
5.1. Introducción	166
5.2. Identificación de las acciones del proyecto susceptibles de generar impactos.....	167
5.3. Identificación de los elementos del medio ambiente que serán impactados.....	168
5.4. Identificación de los Impactos Ambientales	169
5.5. Resumen de impactos ambientales	172
6. PROGRAMA DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL	174
6.1. Introducción al Programa de Manejo y Adecuación Ambiental.....	174
1.1.1. Presentación	174
1.1.2. Estructura del PMAA	175
1.1.3. Alcance del PMAA	175
1.1.4. Costo del PMAA.....	177
FASE DE CONSTRUCCIÓN	178
1.2. Programa de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras, fase de construcción.....	178
1.2.1. Subprograma de medidas para controlar las modificaciones al relieve y los suelos	178
1.2.2. Subprograma de medidas para la protección, conservación y mejoramiento de la cobertura vegetal existente.....	180
1.2.3. Subprograma de medidas para evitar la contaminación por polvo, gases de combustión interna y afectaciones por ruido	182
1.2.4. Subprograma de medidas para el manejo de los desechos sólidos en la fase de construcción del proyecto	184
1.2.5. Subprograma de medidas para garantizar el tratamiento de los residuales líquidos durante las fases de construcción y operación	185
1.2.6. Subprograma de medidas de compensación social para las comunidades del área de influencia del proyecto.....	187

FASE DE OPERACIÓN	188
1.3. Programa de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras, fase de operación	188
1.3.1. Subprograma de medidas para el manejo de los residuos sólidos y el control de vectores.....	188
1.3.2. Subprograma de medidas para el mantenimiento del proyecto.	190
1.3.3. Subprograma de medidas para el ahorro de agua	192
1.3.4. Subprograma de medidas para el ahorro de energía.....	193
1.3.5. Subprograma de medidas de compensación social para las comunidades del área de influencia del proyecto	194
1.4. Análisis de Riesgos y Plan de Contingencias	202
1.4.1. Subprograma de Prevención y Control de Riesgos para Huracanes	
211	
1.4.2. Subprograma de Prevención y Control de Riesgos ante Sismos..	212
1.4.3. Subprograma de Prevención de Riesgos Laborales.....	215
1.5. Plan de Contingencias	216
1.5.1. Plan de emergencia en caso de incendios	218
1.5.2. Plan de emergencia en caso de accidentes personales.....	223
1.5.3. Plan de emergencia en caso de tormenta o huracán	224
1.5.4. Plan de emergencia en caso de terremoto.....	227
1.6. Plan de Seguimiento y Control	231
1.7.1. Subprograma para el seguimiento y control, para las fases de construcción y operación del proyecto	234
1.7.2. Subprograma de seguimiento y control de la calidad del aire y ruido	
235	
1.8. Aspectos de cambio climático	236
1.8.1. Huella de Carbono: gases de efecto invernadero (GEI).....	237
Plan de medidas de mitigación climática	243
Medidas de mitigación al cambio climático.....	243
1.8.7. Plan de adaptación a los efectos del cambio climático	245
BIBLIOGRA FÍA	252
ANEXOS	254

RESUMEN EJECUTIVO

Este documento constituye la Declaración Impacto Ambiental (DIA) del proyecto “**Colinas de los Dajaos**” registrado en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con el código S01-24-07306, 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. Alejandro Bernabé Mañón Rossi**, de nacionalidad Dominicana, mayor de edad, portador de la cédula de identidad y electoral núm. 001-0202742-2. La información de contacto del promotor es la siguiente:

Tel.: (849) 707-1860/(829) 262-8389

Correo electrónico: geoleafsrl@gmail.com

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

El proyecto “**Colinas de los Dajaos**” consiste en la lotificación de una extensión superficial de terreno de 18,860.54 m², divididos de la siguiente manera: 13,340.61 m² para área de solares, 1,200.00 m² para huellas (construcción a nivel del suelo), 1,719.68 m² para área de caminos, 1,349.89 m² para áreas verdes y 1,250.36 m² para áreas de protección. La lotificación estará dividida en dieciséis (16) solares, con áreas que oscilan de 618.10 m² a 1,224.72 m², destinados exclusivamente a la construcción de viviendas unifamiliares y/o villas, las cuales serán construidas por los adquirientes.

El proyecto estará ubicado en la carretera Los Dajaos, paraje Los Dajaos, distrito municipal Manabao, municipio Jarabacoa, provincia La Vega, específicamente en el ámbito de las designaciones catastrales núms. 311059772171 y 311059871305.

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

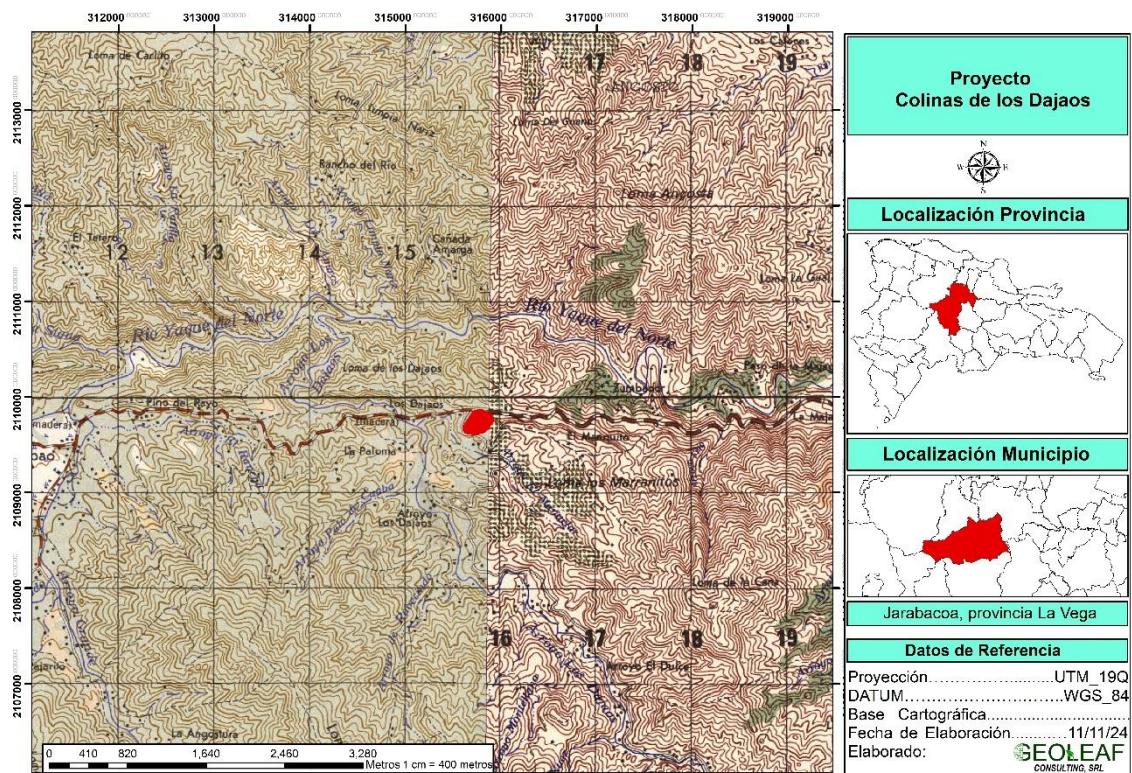
No.	X	Y	No.	X	Y	No.	X	Y
-----	---	---	-----	---	---	-----	---	---

1	315650	2109669	12	315794	2109760	23	315788	2109670
2	315707	2109758	13	315811	2109761	24	315774	2109669
3	315735	2109799	14	315823	2109765	25	315760	2109670
4	315748	2109809	15	315838	2109776	26	315752	2109667
5	315756	2109810	16	315848	2109781	27	315735	2109653
6	315765	2109814	17	315857	2109781	28	315709	2109655
7	315779	2109818	18	315865	2109762	29	315698	2109660
8	315789	2109812	19	315857	2109745	30	315682	2109660
9	315792	2109803	20	315839	2109719	31	315670	2109658
10	315789	2109780	21	315824	2109700	32	315650	2109669
11	315791	2109765	22	315810	2109686	33	315650	2109669

Mapa 1. Imagen Satelital



Mapa 2. Hoja topográfica



El proyecto “**Colinas de los Dajaos**” consiste en la lotificación de una extensión superficial de terreno de 18,860.54 m², en dieciséis (16) solares, con áreas que oscilan entre 618.10 m² a 1224.72 m², destinados exclusivamente a la construcción de viviendas unifamiliares y/o villas, las cuales serán construidas por los adquirientes.

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

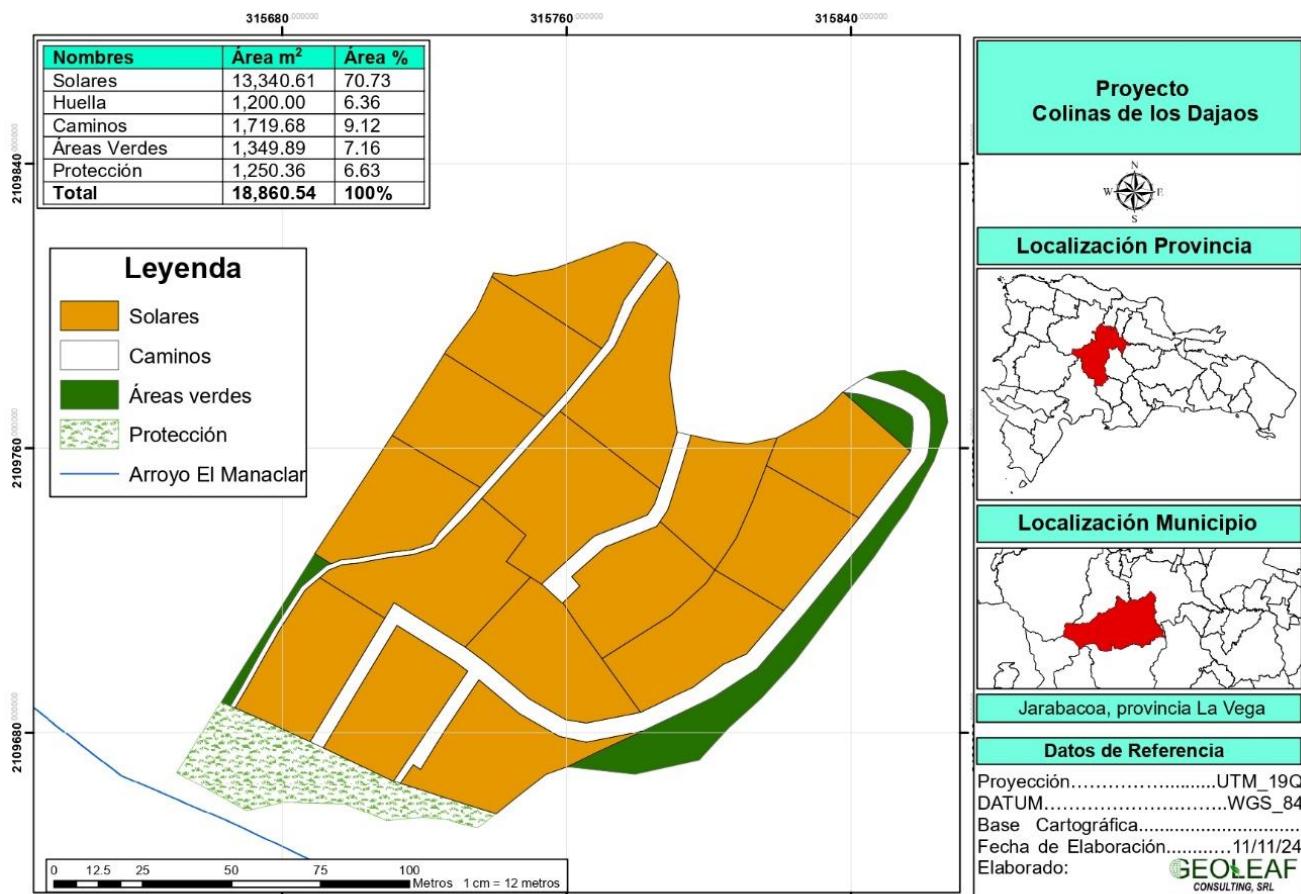
Los componentes del proyecto estarán definidos por:

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

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

Nombres	Área m ²	Área %
Solares	13,340.61	70.73
Huella	1,200.00	6.36
Caminos	1,719.68	9.12
Áreas Verdes	1,349.89	7.16
Protección	1,250.36	6.63
Total	18,860.54	100%

Mapa 3. Master Plan

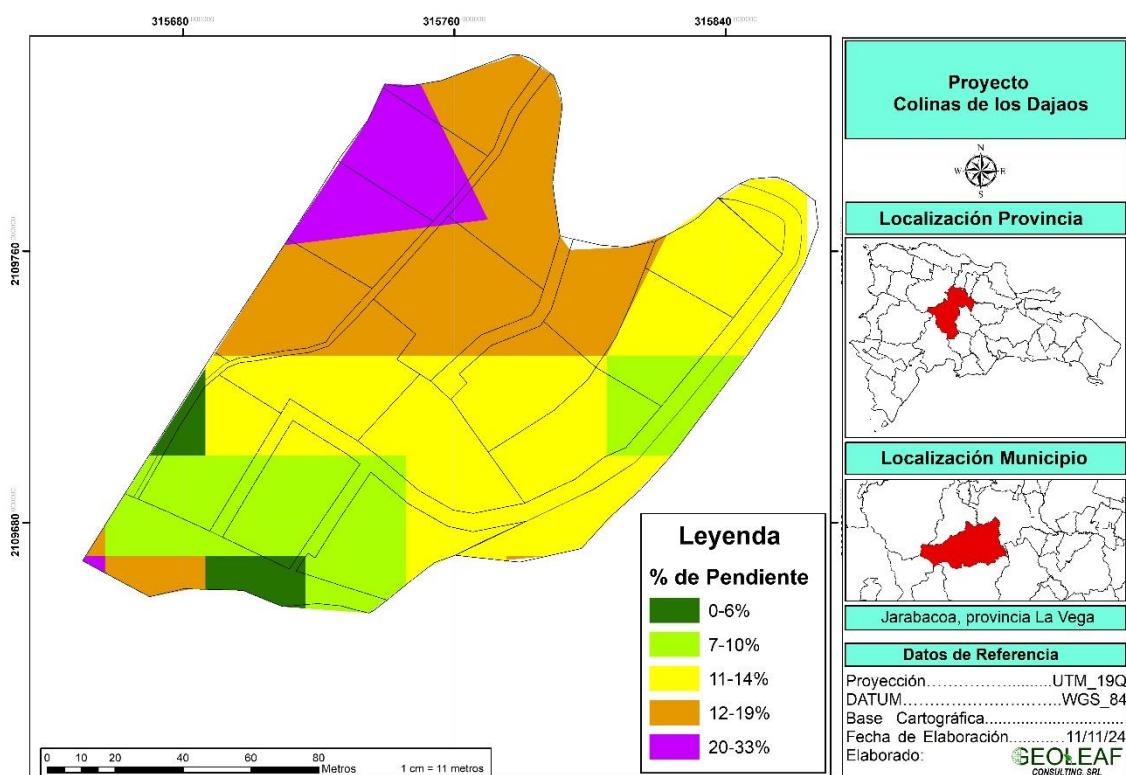


Fuente: Elaboración propia

Los solares tendrán áreas que oscilan entre 618.10 m² a 1224.72 m², tal como se detalla en la tabla siguiente:

Solar	Área m ²	Solar	Área m ²
1	986.08	9	863.35
2	883.74	10	699.50
3	978.86	11	1,224.72
4	991.63	12	761.76
5	930.27	13	831.87
6	888.15	14	868.73
7	1,116.92	15	1,059.09
8	837.85	16	618.10

Mapa 4. Mapa de % de Pendientes



Fuente: Elaboración propia

El proyecto “Colinas de los Dajaos” cuenta con un terreno con una superficie de 18,860.54 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, tal como se muestra en el Mapa 4 de % de Pendientes.

Se estima que se generarán veinticinco (25) empleos en la fase de construcción y unos cinco (5) empleos fijos en la fase de operación y más de dieciséis (16) empleos indirectos.

El costo de inversión del proyecto asciende a RD\$ 9,567,173.78.

En la tabla 1 se resumen las características principales de la infraestructura de servicios básicos del proyecto “Colinas de los Dajaos”.

Tabla 1. Resumen de servicios del proyecto “Colinas de los Dajaos”

Servicio	Fase de construcción	Fase de operación	Sistema y/o empresas que suplirán el servicio
Agua Potable	15 m ³ /mes	60 m ³ /mes	Será abastecida por el acueducto de la comunidad.
Energía Eléctrica	2,000 Kw/mes	5,000 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	80 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	17.69 kg/día	60 kg/día	Ayuntamiento distrito municipal

Las principales acciones a ejecutar durante las fases de construcción y operación del proyecto “Colinas de los Dajaos” se listan en la tabla 2.

Tabla 2. Acciones para las fases de construcción y operación

Fase	Actividades
Construcción	<ul style="list-style-type: none"> Instalación de facilidades temporales y suministro de servicios básicos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Instalación de las facilidades temporales

Operación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consumo de agua ▪ Generación y manejo de residuos 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 ▪ 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 residuos 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
	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

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

Precipitación

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

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

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

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

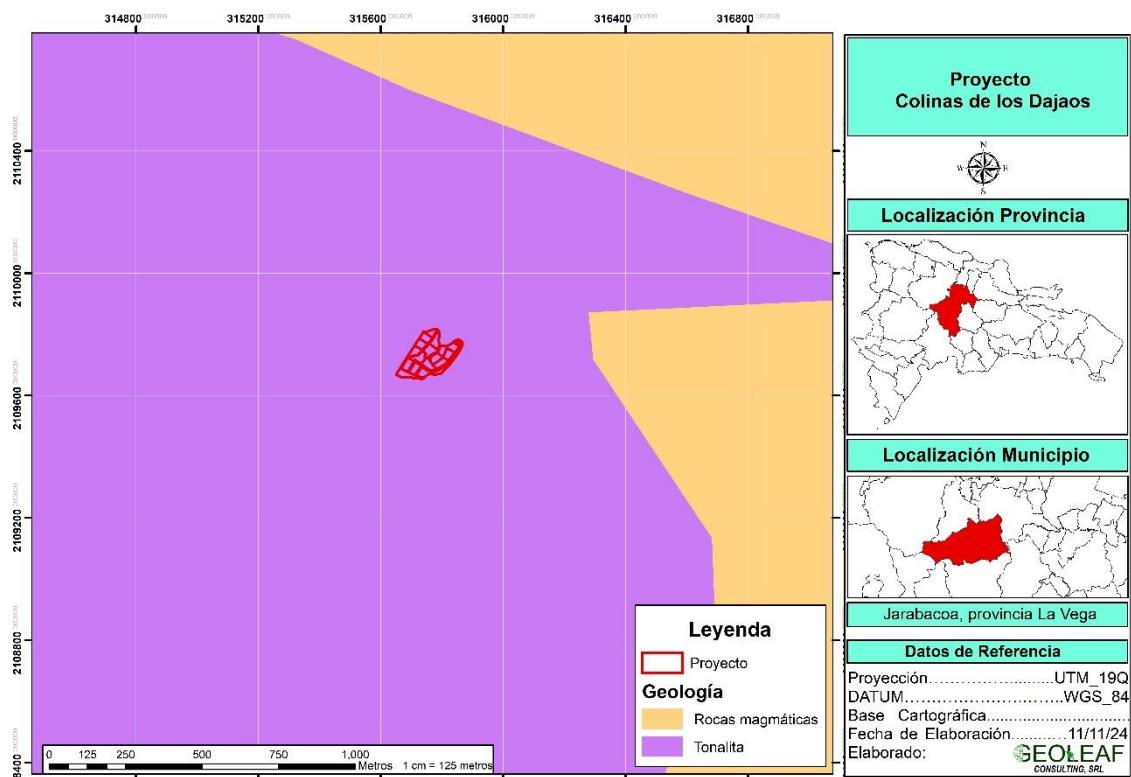
Lluvia

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

Geología

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

Mapa 5. Geología del área de estudio

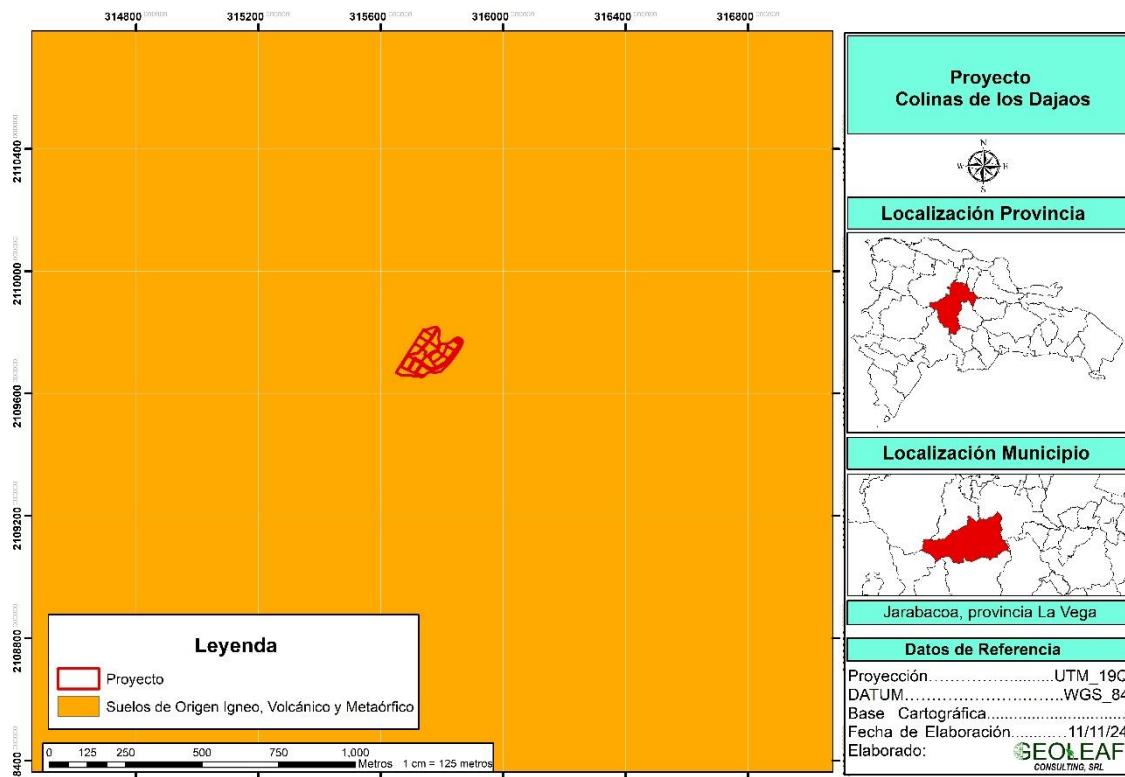


Fuente: elaboración propia

Suelos

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

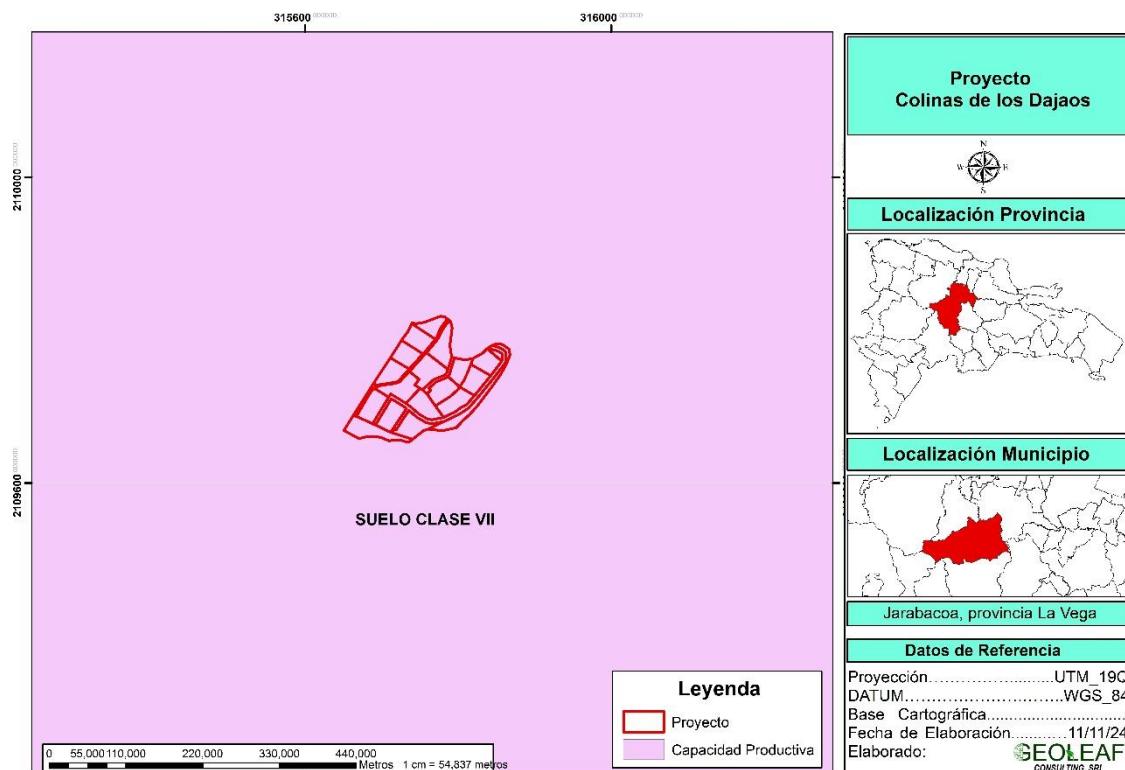
Mapa 6. Tipos de suelo



Fuente: Elaboración propia

Capacidad productiva

Mapa 7. Capacidad productiva de suelo del área de estudio



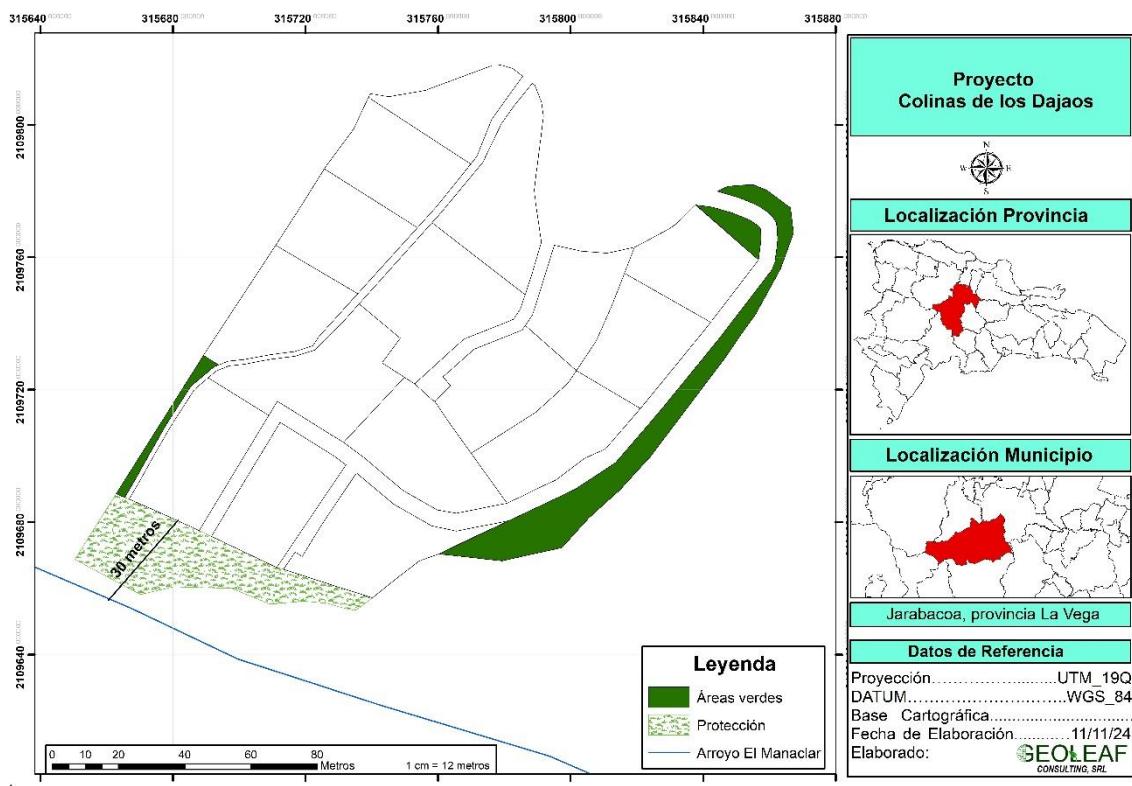
Fuente: elaboración propia

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

Hidrología

El área del proyecto se encuentra cercana Arroyo El Manaclar, localizado al Oeste del terreno propuesto.

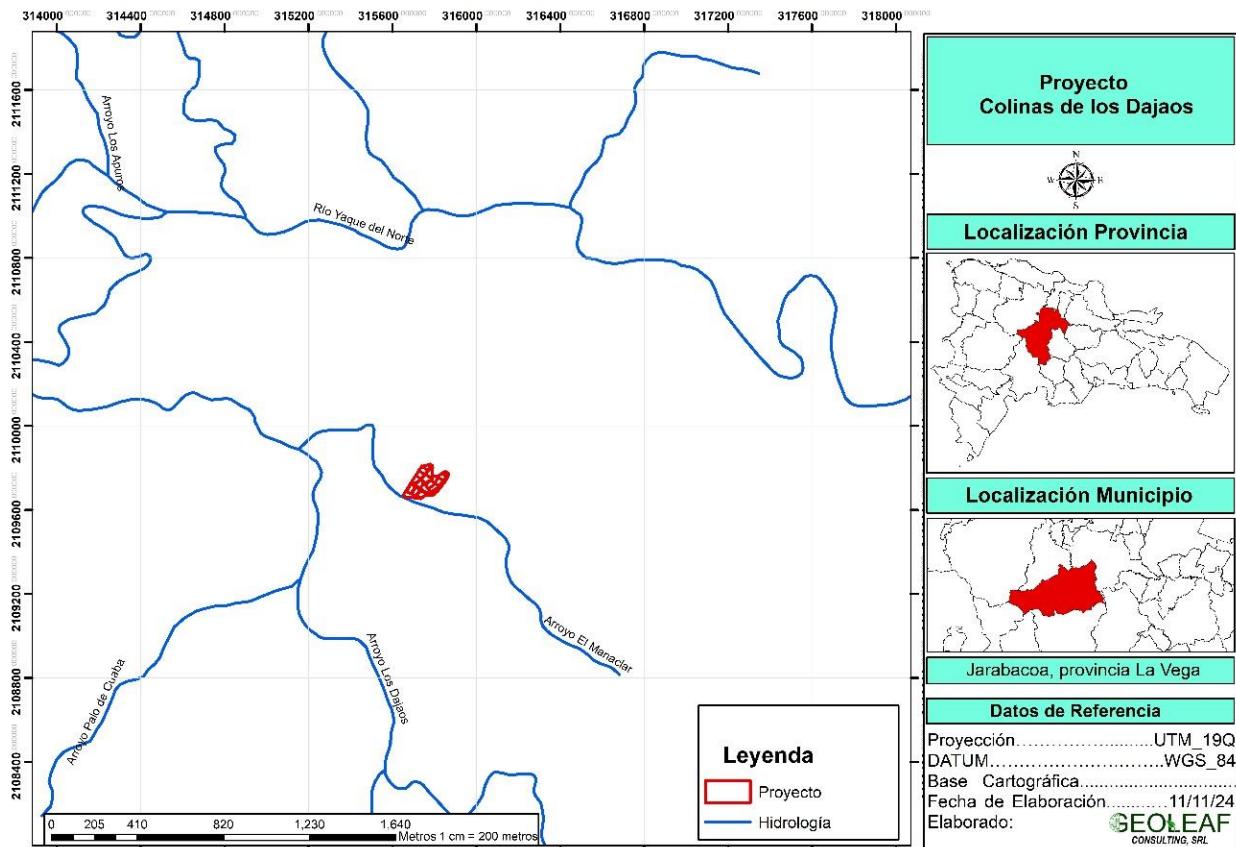
Mapa 8. Área verde y protección de la cañada



Fuente: elaboración propia

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

Mapa 9. Hidrología en el área de influencia del proyecto



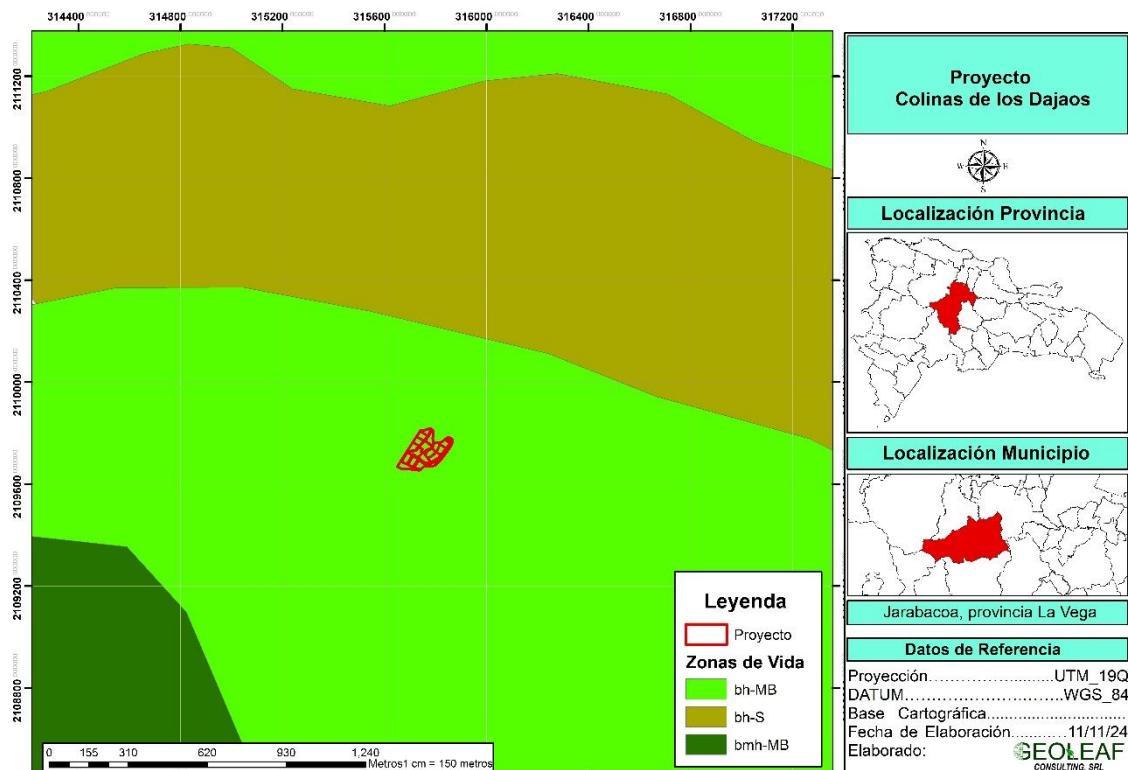
Fuente: elaboración propia

Otros cuerpos de agua cercanos al área del proyecto son: Arroyo Los Dajaos, a una distancia de 400 metros, río Yaque del Norte, a una distancia de 1,000 metros, arroyo Los Apuros, a una distancia aproximada de 1,600 metros y arroyo Palo de Cuaba, a una distancia de 1,500 metros.

Zona de vida

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

Mapa 10. Zona de vida del área de estudio



Fuente: elaboración propia

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, distrito municipal Manabao, municipio Jarabacoa. Según la clasificación de Tasaico (1967), basado en Holdridge & Hartshorn (1981), la zona corresponde al bosque húmedo húmedo montano bajo.

El área que ocuparía este proyecto, está antropisada desde hace muchos años, hoy corresponde a un Pastizal o Potrero ganadero, con árboles muy dispersos, por lo que los árboles citados corresponden al área directa de influencia y los alrededores cercanos al proyecto. Entre esos árboles podemos citar: Pinos, *Pinus occidentalis*; Samán, *Samanea saman*; Gina, *Inga laurina*; Guarana, *Cupania americana*; Almendrillo, *Prunus occidentalis*; Ciruelillo, *Buchenavia tetraphylla*; Aguacatillo, *Ocotea leucoxylon*; Javilla criolla, *Hura crepitans*; Piñón, *Gliricidia sepium*; Jacaranda, *Jacaranda poitaei*; Palma, *Roystonea hispaniolana*; Guano, *Coccothrinax fragrans*; Cana, *Sabal domingensis*; Guazuma, *Guazuma tomentosa*; Caimítillo, *Chrysophyllum oliviforme*. Entre las herbáceas tenemos; Pangola, *Digitaria decumbens*; Yerba estrella, *Cynodon nlemfuense*; Yerba san Ramón, *Brachiaria brizantha*; Pata de gallina, *Eleusine indica*, Pata de Conejo, *Paspalum fimbriatum*; Yerba de guinea, *Panicum maximum* etc.

Hábitats frágiles o sensibles.

En el área de influencia directa existe un habitat o sensible el cual corresponde al Arroyo El Manaclar.

Vegetación

En el área inventariada para este proyecto se pueden identificar dos ambientes correspondientes a un Potrero o Pastizal con árboles dispersos y vegetación ribereña.

Pastizal o Potrero con Arboles dispersos.

Este ambiente cubre todo el perímetro que sería ocupado por este proyecto, habitacional. Allí se observan amplios pastizales con árboles dispersos. entre esos árboles podemos mencionar: Capas, *Petitia domingensis*; Jobo, *Spondia mombins*; Guano, *Coccothrinax fragrans*; Guama, *Inga vera*; Copey, *Clusia rosea*; Pino, *Pinus occidentalis*; Aguacatillo, *Ocotea leucoxylon*; Samán, *Samanea saman*; Jacaranda, *Jacaranda poitaei*; Palma real, *Roystonea hispaniolana*; Guacima, *Guazuma tomentosa*; Guarana, *Cupania americana*, Almendro, *Terminalia catappa*, Amapola, *Spathodea campanulata*; Roble, *Catalpa longissima*; Cabirma santa, *Guarea guidonia*; Javilla criolla, *Hura crepitans*; Entre las herbáceas tenemos; Yerba estrella, *Cynodon nlenfuese*; Yerba san Ramón, *Brachiaria brizantha*; Pata de gallina, *Eleusine indica*, Pangola, *Digitaria decumbens*; Pata de Conejo, *Paspalum fimbriatum*; Yerba de guinea, *Panicum maximum*.

Vegetación ribereña

Este tipo de asociación vegetal podemos observarlo en las márgenes del Arroyo, entre esas especies, tenemos: Cabirma santa, *Guarea guidonia*; Gina, *Inga laurina*; Amacey, *Tetragastris balsamifera*; Aguacatillo, *Ocotea leucoxylon*; Yagua, *Cordia surcata*; Ciruelillo, *Buchenavia tetraphylla*; Palo blanco, *Maytenus domingensis*, Guarano, *Cupania americana*, entre otros. Abundante lianas o bejucos como son: Jaquimey, *Hippocratea volubilis*; Pabellón, *Trichotigma octandrum*; Bejucos caro; *Cissus verticillata*; Bejucos costilla, *Paullinia pinnata* entre otras.



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.

Informe caracterización fauna terrestre “Residencial Terraverde”					
Grupo faunístico	Nombre científico	Nombre común	Sb	C	Ca
Anfibios	Osteospilus vastus *	Rana arborícola gigante	E	Es	Vu
	Eleutherodactylus inoptatus*	Calcalí	E	Ra	
	Eleutherodactylus flavescentes*	Ranita	E	Ra	

Informe caracterización fauna terrestre “Residencial Terraverde”					
Grupo faunístico	Nombre científico	Nombre común	Sb	C	Ca
	<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 chrysolaema</i>	Ranita	N	Es	
	<i>Uromacer catesbyi</i>	Culebra verde	E	Es	
	<i>Antillophis parvifrons</i>	Culebra sabanera	E	Es	
	<i>Anolis distichus</i>	Lagarto común	N	Ma	
	<i>Anolis cybotes</i>	Lagarto cabezón	E	Ab	
	<i>Anolis baleatus ++</i>	Salta cocote	E	Ab	Vu
	<i>Anolis semilineatus</i>	Lagarto de hierba	E	Es	
	<i>Anolis chlorocyanus</i>	Lagarto verde	E	Ab	
Aves	<i>Geotrygon montana</i>	Perdiz colorada	R	Ab	
	<i>Coereba flaveola</i>	Pinchita	R	Ma	
	<i>Dulus dominicus</i>	Cigua palmera	E	Ma	
	<i>Columba livia</i>	Paloma	I	Es	
	<i>Patagioenas leucocephala</i>	Paloma coronita	R	Ab	Vu
	<i>Cathartes aura</i>	Maura	I	Es	
	<i>Crotophaga ani</i>	Judío	R	Mb	
	<i>Quiscalus niger</i>	Chinchilín	R	Mb	
	<i>Phaenicophylus palmarum</i>	Cuatro ojos	E	Ab	
	<i>Amazona ventralis</i>	Cotorra	E	Ab	En
	<i>Aratinga chloroptera</i>	Perico	E	Ab	En
	<i>Setophaga pinus</i>	Ciguita del pinar	R	Ab	Vu
	<i>Colinus virginianus</i>	Codorniz	I	Es	
	<i>Vireo altilquus</i>	Julián chiví	R	Ab	
	<i>Mniotilla varia</i>	Cigüita pega palo	M	Ab	
	<i>Zenaida macroura</i>	Tórtola rabiche	R	Ab	

Informe caracterización fauna terrestre “Residencial Terraverde”					
Grupo faunístico	Nombre científico	Nombre común	Sb	C	Ca
	<i>Saurothera longirostris</i>	Pájaro bobo	E	Ab	
	<i>Cntopus hispaniolensis</i>	Maroita	E	Ab	
	<i>Turdus plumbeus</i>	Chua- chua	R	Es	
	<i>Melanerpes striatus</i>	Carpintero	E	Ab	
	<i>Columbina passerina</i>	Rolita	R	Ab	
	<i>Mellisuga minima</i>	Zumbador pequeño	R	Ab	
	<i>Anthracothorax dominicus</i>	Zumbador grande	R	Ab	
	<i>Mimus polyglottos</i>	Ruisenor	R	Ab	
	<i>Zenaida aurita</i>	Rolón	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 Jarabacoa.

Con relación al proceso de participación e información pública del proyecto “Colinas de los Dajaos”, éste estuvo compuesto por las siguientes actividades:

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

Para dar a conocer el proyecto “**Colinas de los Dajaos**” 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 13 de febrero de 2025, en la comunidad Los Dajaos. A la misma asistieron un total de 30 personas de la comunidad antes mencionada.

En representación del promotor del proyecto participó el ingeniero Alejandro Bernabed Mañon. Por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales del municipio Jarabacoa asistieron los técnicos Liliam Rodríguez y Fausto Rosado. Por el equipo de consultores ambientales asistieron los licenciados Carlos Espinal y Ramona Pérez Araujo.

Imagen 1. Letrero con las informaciones del proyecto



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



Imagen 2. Publicación en el periódico de la vista pública

28 / PlazaLibre / Viernes, 7 de febrero de 2025

Perdida de placa del vehículo de carga marca MITSUBISHI modelo K74TCEN DFL6 año 2001 color ROJO-GRIS placa L155029 chasis MMBJRK7401D037375 propiedad de BRENDA LETICIA VASQUEZ CED. 041-0017 997-9

**PERDIDA
DE PLACA**

AVISO 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. Alejandro Bernabé Mañón Rossi, le invita a participar a la vista pública del proyecto "Colinas De Los Dajaos" código S01-24-07306. La misma será realizada el jueves 13 de febrero de 2025, a las 10:00 am, en el área de desarrollo del proyecto, localizado en la carretera Los Dajaos, paraje Los Dajaos, sector Manabao, municipio Jarabacoa, provincia La Vega.

Resultados de la vista pública

En la vista pública celebrada en la comunidad, los participantes expresaron tanto apoyo al proyecto como preocupaciones sobre los posibles impactos negativos. Sin embargo, muchos destacaron los beneficios económicos y sociales que podría generar.

Los asistentes indagaron sobre los impactos positivos del proyecto, ya que mencionaron que la comunidad es de escasos recursos y que esta sería la primera urbanización en el sector. En respuesta, se les explicó que el proyecto traerá consigo beneficios significativos, como el aumento del valor de los terrenos cercanos, mejoras en la economía local a través de empleos y el consumo de servicios, además, de fomentar un modelo de desarrollo respetuoso con el medio ambiente.

Otra de las inquietudes planteadas fue sobre la protección de los márgenes y la huella constructiva que ocupará cada solar. Se les indicó que la huella constructiva será de aproximadamente 100 m², y que la franja de protección está asociada a un arroyo ubicado en la parte inferior del terreno. En cuanto a la construcción, se ocuparán un máximo de 100 m² por solar, y la franja de protección tendrá un área de 1,250 m², lo que representa un 6.6% del total. Esta franja de protección abarca 30 metros alrededor del arroyo.

Respecto a los impactos negativos del proyecto, los comunitarios expresaron su preocupación por el aumento del tránsito vehicular y la generación de residuos. Se les informó que estos impactos son considerados mitigables y temporales, y que se implementarán medidas para reducirlos. Además, se aseguró que el Ministerio de Medio Ambiente realizará un seguimiento constante para asegurar que el proyecto cumpla con las normativas y proteja los recursos naturales.

La comunidad también abordó la necesidad de mejorar la infraestructura local para apoyar el crecimiento generado por el proyecto. Se mencionaron deficiencias en el suministro de agua potable y en el alumbrado público. Se indicó que el proyecto no tiene responsabilidad directa sobre el alumbrado público, pero que la empresa estaría dispuesta a colaborar con las autoridades locales para mejorar estos servicios una vez que el proyecto esté en marcha. En cuanto al suministro de agua potable, se explicó que se realizaría un estudio

para determinar las necesidades y se buscaría una solución para garantizar el abastecimiento a medida que la comunidad crezca.

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 “Colinas de los Dajaos” 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 presentan 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 “Colinas de los Dajaos”

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

Tabla 4. Matriz Resumen Programa de Manejo y Adecuación Ambiental Fase de Construcción del Proyecto “Colinas de los Dajaos”

Componentes del medio	Elementos del Medio	Impactos	Medidas
Bio-físicos	Aire	Contaminación del aire por emisión de partículas en suspensión generadas por las actividades de construcción y el transporte de materiales.	Humedecer los caminos.
		Alteración de la calidad del aire por emisión de gases procedentes de la combustión de los equipos y maquinarias utilizadas en las actividades de construcción.	Cubrir los camiones y las pilas de materiales con lonas.
		Aumento de los niveles de ruido producidos por las acciones constructivas y el transporte de materiales.	Control de velocidad y establecimiento de horarios para equipos y vehículos.
	Suelo	Alteración del suelo por remoción de la capa vegetal.	Mantenimiento de generadores eléctricos móviles, equipos y vehículos.
		Erosión y deslizamiento de suelo por las actividades de corte y relleno para la construcción del proyecto.	Delimitación y señalización de las áreas donde se realizarán desbroces para la construcción del proyecto.

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

		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.
	Possible contaminación de las aguas subterráneas por infiltración de residuales líquidos.	Construcción de un área (caseta o cuarto) para el almacenamiento temporal de los desechos sólidos domésticos.
Agua	Possible contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por manejo inadecuado de combustibles y residuos oleosos.	Colocación de baños portátiles.
		Construcción del sistema de recolección de los residuales líquidos domésticos para la fase de operación del proyecto.
		Respetar la franja de 30 metros del Arroyo El Manaclar, localizado al Oeste del área del proyecto.

Socio-económicos	Al tránsito	Incremento del tránsito vehicular por la Carretera Los Dajaos, paraje Los Dajaos, Manabao, 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 Los Dajaos, Manabao.	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 “Colinas de los Dajaos”

Componentes del medio	Elementos del Medio	Impactos	Medidas
	Fauna	Afectación a la fauna terrestre por el uso de insecticidas.	Control del uso de productos químicos. Control de plagas y vectores.
		Possible proliferación de plagas y vectores por el manejo inadecuado de residuos sólidos.	Disposición de residuos sólidos en un área (caseta o cuarto) para el almacenamiento temporal hasta su disposición final. Manejo de desechos sólidos peligrosos y no peligrosos.
Bio-físicos	Vegetación	Possible deterioro de las áreas verdes por falta de mantenimiento y cuidado.	Mantenimiento de las áreas verdes.
	Agua	Possible contaminación de las aguas superficiales por derrames de residuos líquidos.	Mantenimiento del sistema de recolección y tratamiento de los residuales líquidos domésticos.
		Possible 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 Carretera Los Dajaos, paraje Los Dajaos, Manabao, para el traslado de materiales de construcción de las viviendas unifamiliares y/o villas y por entrada y salida de los adquirientes.	Establecer medidas para evitar accidentes de tránsito.
	Paisaje	Possible 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 background features a dynamic, abstract pattern of overlapping green and yellow squares and rectangles, creating a sense of depth and motion.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

CAPÍTULO 1

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.1. Descripción general del proyecto

1.1.1. Presentación del proyecto

El proyecto “**Colinas de los Dajaos**” registrado en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con el código S01-24-07306, consiste en la lotificación de una extensión superficial de terreno de 18,860.54 m², divididos de la siguiente manera: 13,340.61 m² para área de solares, 1,200.00 m² para huellas (construcción a nivel del suelo), 1,719.68 m² para área de caminos, 1,349.89 m² para áreas verdes y 1,250.36 m² para áreas de protección. La lotificación estará dividida en dieciséis (16) solares, con áreas que oscilan de 618.10 m² a 1224.72 m², destinados exclusivamente a la construcción de viviendas unifamiliares y/o villas, las cuales serán construidas por los adquirientes.

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

El proyecto estará ubicado en la carretera Los Dajaos, paraje Los Dajaos, distrito municipal Manabao, municipio Jarabacoa, provincia La Vega, específicamente en el ámbito de las designaciones catastrales núms. 311059772171 y 311059871305.

1.1.2. Objetivos

El objetivo del proyecto es acondicionar un terreno con una extensión superficial de 18,860.54 m², en dieciséis (16) solares, con la finalidad de ser comercializados para la construcción de viviendas unifamiliares y/o villas en zona de montaña, con las facilidades de las infraestructuras de servicios básicos.

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

1.1.3. Naturaleza

Colinas de los Dajaos, es un proyecto de naturaleza turístico-inmobiliario, el cual consiste en lotificar un predio cuya superficie es de 18,860.54 m² en dieciséis (16) solares para su comercialización, lo cual representa una atractiva oferta de inversión para los interesados en construir viviendas unifamiliares y/o villas con las facilidades de infraestructuras de servicios básicos que ofrece el proyecto, y con esto incentivar el turismo de montaña en el municipio de Jarabacoa, provincia La vega.

1.1.4. Justificación e importancia del proyecto

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

1.1.5. Datos generales del promotor

El promotor del proyecto es el **Sr. Alejandro Bernabé Mañón Rossi**, de nacionalidad Dominicana, mayor de edad, portador de la cédula de identidad y electoral núm. 001-0202742-2. La información de contacto del promotor es la siguiente:

Tel.: (849) 707-1860/(829) 262-8389

Correo electrónico: geoleafsrl@gmail.com

1.1.6. Inversión total del proyecto

El costo de inversión del proyecto asciende a RD\$ 9,567,173.78.

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 dieciséis (16) 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	315650	2109669	12	315794	2109760	23	315788	2109670
2	315707	2109758	13	315811	2109761	24	315774	2109669
3	315735	2109799	14	315823	2109765	25	315760	2109670
4	315748	2109809	15	315838	2109776	26	315752	2109667
5	315756	2109810	16	315848	2109781	27	315735	2109653
6	315765	2109814	17	315857	2109781	28	315709	2109655
7	315779	2109818	18	315865	2109762	29	315698	2109660
8	315789	2109812	19	315857	2109745	30	315682	2109660
9	315792	2109803	20	315839	2109719	31	315670	2109658
10	315789	2109780	21	315824	2109700	32	315650	2109669
11	315791	2109765	22	315810	2109686	33	315650	2109669

1.1.8. Mapa Satelital

En el siguiente mapa se muestra la vista satelital del proyecto “Colinas de los Dajaos”.

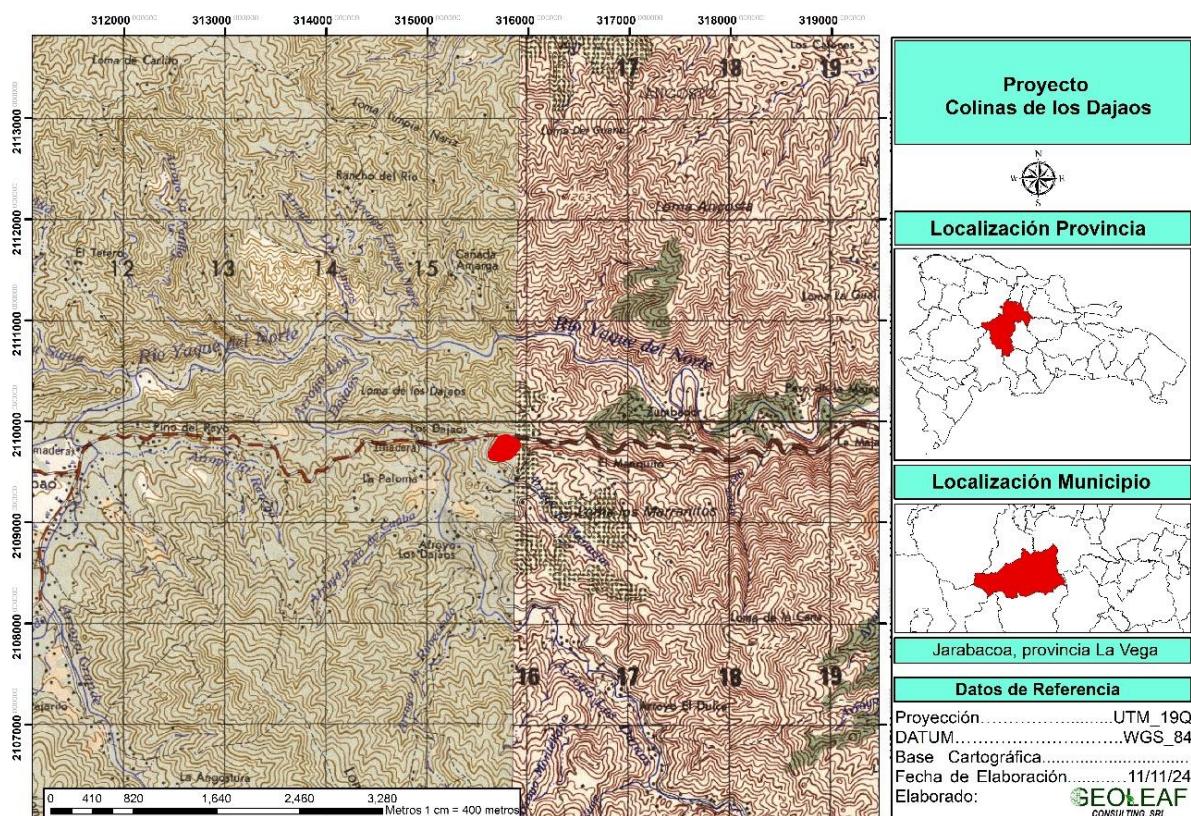
Mapa 1.1. Imagen Satelital



1.1.9. Ubicación en hoja topográfica

En el siguiente mapa se muestra la hoja topográfica del proyecto “Colinas de los Dajaos”.

Mapa 1.2. Hoja topográfica



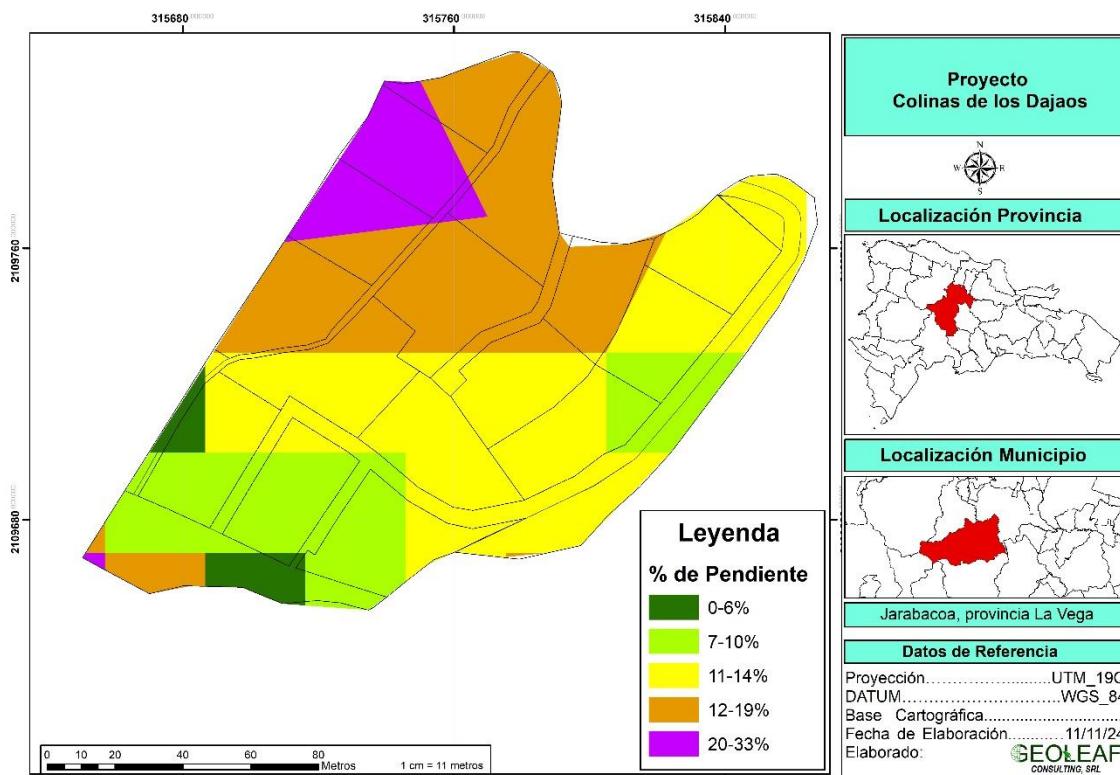
Fuente: Elaboración propia

1.1.10. Pendientes

El proyecto “Colinas de los Dajaos” cuenta con un terreno con una superficie de 18,860.54 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 “Colinas de los Dajaos” contempla la lotificación de dieciséis (16) solares, los cuales estarán ubicados en zonas de pendientes menores de 33%, tal como se muestra en el siguiente Mapa de % de Pendientes.

Mapa 1.3. Mapa de % de Pendientes



Fuente: Elaboración propia

1.2. Descripción de las actividades y componentes del proyecto

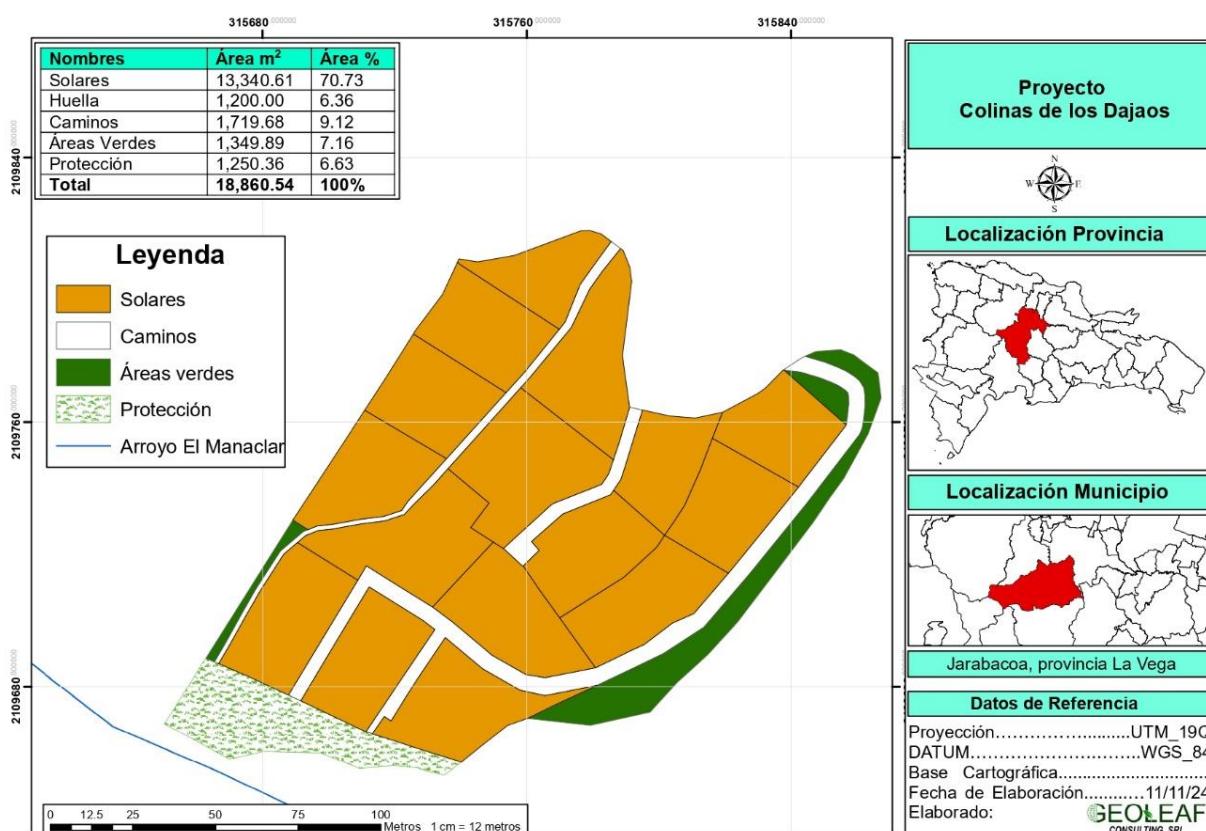
1.2.1. Descripción general del proyecto

El proyecto “Colinas de los Dajaos” consiste en la lotificación de una extensión superficial de terreno de 18,860.54 m² en dieciséis (16) solares, destinados

exclusivamente a la construcción de viviendas unifamiliares y/o villas, las cuales serán construidas por los adquirientes. Los componentes del proyecto estarán definidos por:

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

Mapa 3. Master Plan



Fuente: Elaboración propia

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

Nombres	Área m ²	Área %
Solares	13,340.61	70.73
Huella	1,200.00	6.36
Caminos	1,719.68	9.12
Áreas Verdes	1,349.89	7.16
Protección	1,250.36	6.63
Total	18,860.54	100%

Los solares tendrán áreas que oscilan entre 618.10 m² a 1224.72 m², tal como se detalla en la tabla siguiente:

Solar	Área m ²	Solar	Área m ²
1	986.08	9	863.35
2	883.74	10	699.50
3	978.86	11	1,224.72
4	991.63	12	761.76
5	930.27	13	831.87
6	888.15	14	868.73
7	1,116.92	15	1,059.09
8	837.85	16	618.10

1.2.2. Acciones previas a la fase de construcción

El proyecto “**Colinas de los Dajaos**” 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 Jarabacoa.
- ✓ Elaboración de la Declaración Impacto Ambiental (DIA).

1.2.3. Alternativas del proyecto

El primer nivel de análisis realizado para evaluar las alternativas identificadas respondió a la pregunta básica en relación con la viabilidad de construirse el proyecto Colinas de los Dajaos. 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 18,860.54 m², divididos de la siguiente manera: 13,340.61 m² para área de solares, 1,200.00 m² para huellas (construcción a nivel del suelo), 1,719.68 m² para área de caminos, 1,349.89 m² para áreas verdes y 1,250.36 m² para áreas de protección. La lotificación estará dividida en dieciséis (16) solares, con áreas que oscilan de 618.10 m² a 1224.72 m², destinados exclusivamente a la construcción de viviendas unifamiliares y/o villas, 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 delimitación de solares de menor metraje y por ende mayor huella de construcción, además se consideraba la utilización de la zona de protección de 30 metros que exige el Art. 129 de la Ley 64-00 de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por lo que esta alternativa no fue considerada.

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 Colinas de los Dajaos.

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	0\08\2025	01\09\2025												
2. VIAS INTERNAS	01\09\2025	01\12\2025												
2.1 SISTEMA DE DESAGUE PLUVIAL	01\08\2025	01\11\2025												
2.2 CALZADA	01\10\2025	01\12\2025												
2. ACUEDUCTO	01\09\2025	01\12\2025												
2.2 CISTERNAS	01\08\2025	01\11\2025												
2.3 TUBERIA MADRE Y ACOMETIDA A CADA SOLAR	01\09\2025	01\12\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 0.6 metros y para las áreas que serán ocupadas por las villas será de 0.9 metros.

El área que ocuparán los caminos será 1,719.68 m², multiplicado por 0.6 metros, tendremos 1,031.81 m³.

El área de ocupación de las villas será de 1,200.00 m², multiplicado por 0.9, tendremos 1,080.00 m³.

$$1,031.81 \text{ m}^3 \text{ más } 1,080.00 \text{ m}^3 = 2,111.81 \text{ m}^3$$

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. = $2,111.81 \times 1.15 = 3,167.715 \text{ m}^3$.

1.2.6. Acciones de la fase de construcción

Durante la fase de construcción del proyecto “Colinas de los Dajaos” se ejecutarán las acciones que se presentan en la Tabla 1.1.

Tabla 1.1. Acciones para la fase de construcción

Fase	Actividades
	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 residuos líquidos ▪ Consumo de energía eléctrica ▪ Consumo y manejo de combustible ▪ Generación y manejo de los desechos sólidos
Construcción	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
▪ 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
▪ 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 “Colinas de los Dajaos” 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
	▪ 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

	<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

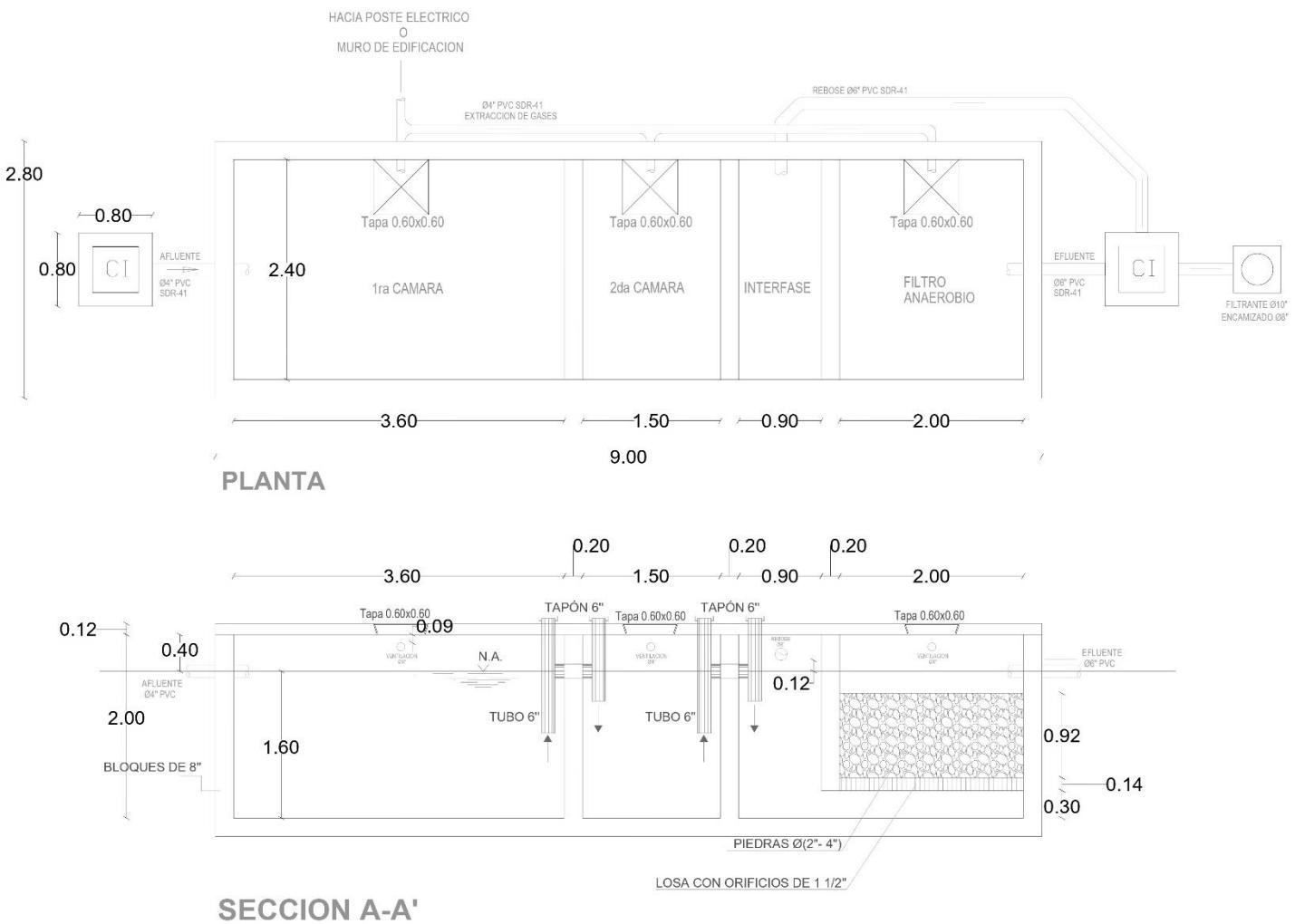
1.3. Infraestructura de servicios

- **Agua potable**

El abastecimiento de agua potable para uso doméstico será abastecida por el acueducto de la comunidad.

- **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 “**Colinas de los Dajaos**”.

Tabla 1.3. Resumen de servicios del proyecto “Colinas de los Dajaos”

Servicio	Fase de construcción	Fase de operación	Sistema y/o empresas que suplirán el servicio
Agua Potable	15 m ³ /mes	60 m ³ /mes	Será abastecida por el acueducto de la comunidad.
Energía Eléctrica	2,000 Kw/mes	5,000 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	48 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	17.69 kg/día	60 kg/día	Ayuntamiento 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.

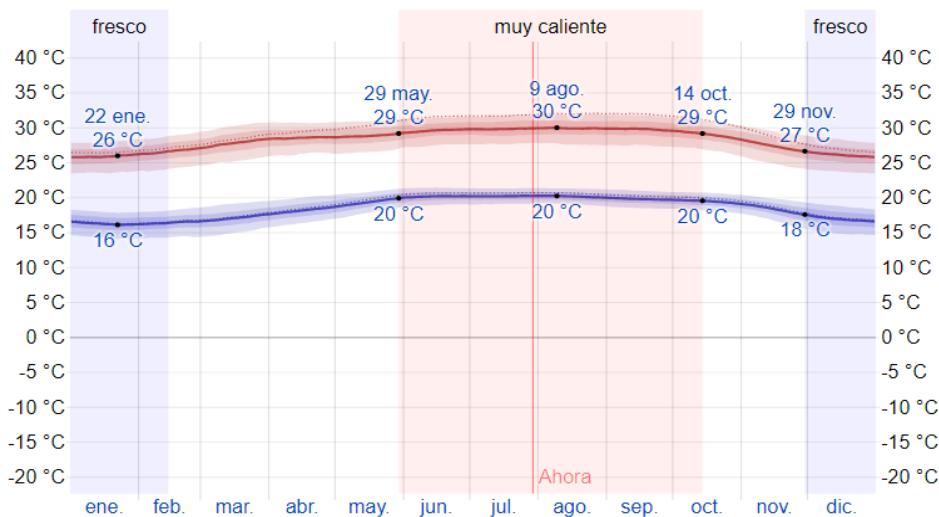
En cuanto a la distribución espacial de la precipitación media anual, ésta es tremadamente cambiante de unas regiones a otras. Estos registros tienen también una marcada diferencia interanual, que determina el desarrollo de los cultivos de secano de las áreas semi-áridas. En general, se puede distinguir 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 noreste durante más de la mitad del año causa una precipitación abundante en el flanco norte de la Cordillera Septentrional. En la época lluviosa son frecuentes los huracanes, que traen fuertes vientos y lluvias, causando grandes daños ambientales y pérdidas económicas.

2.1.1.1. Temperatura en el área de estudio

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

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

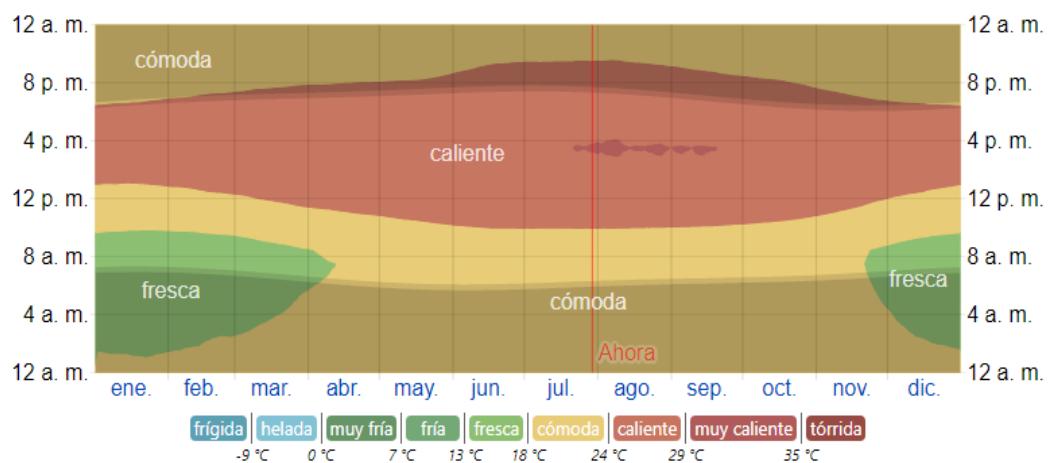
Gráfico 2.1. Temperatura máxima y mínima promedio



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

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

Gráfico 2.2. Temperatura promedio por hora



2.1.1.2. Precipitación

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

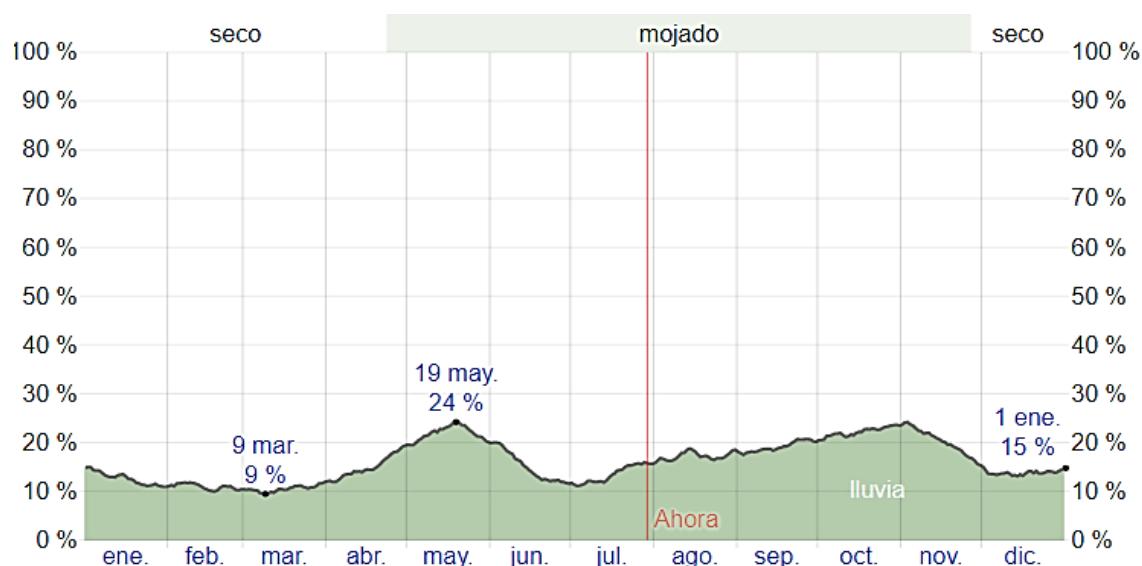
La temporada más seca dura 4.9 meses, del 27 de noviembre al 23 de abril.

La probabilidad mínima de un día mojado es del 9 % el 9 de marzo.

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

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

Gráfico 2.3. Probabilidad diaria de precipitación



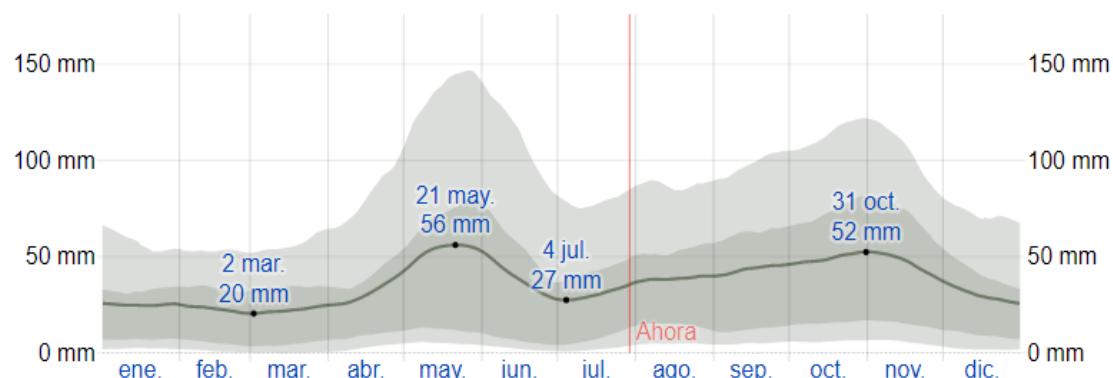
2.1.1.3. Lluvia

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

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

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

Gráfico 2.4. Precipitación de lluvias mensual promedio



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

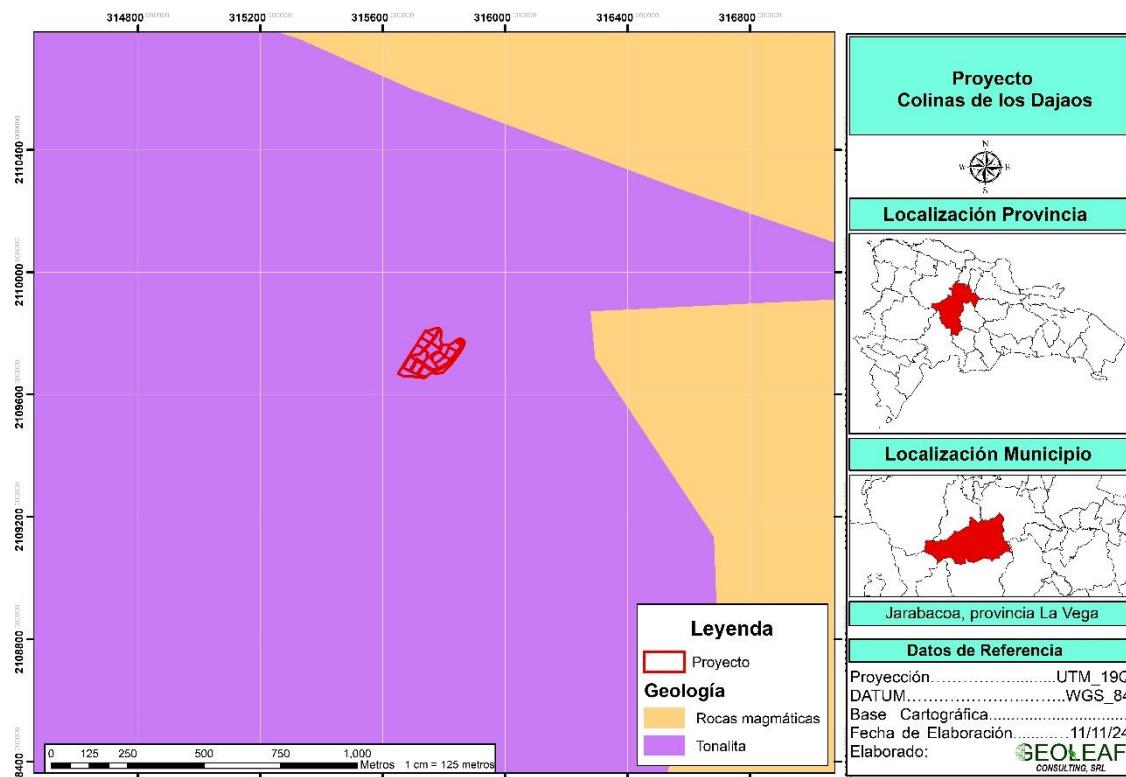
2.1.2. Geología

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

2.1.2.1. Geología del área de estudio

La geología del área donde se localiza el proyecto, está conformada por **rocas Tonalita**.

Mapa 2.1. Geología del área de estudio



Fuente: elaboración propia

2.1.2.2. Geología del municipio Jarabacoa

Desde un punto de vista físico, Jarabacoa está situada en el centro del país, en la parte este de la región Cibao-sur de la región norte de la República Dominicana. Administrativamente pertenece a la Provincia de La Vega, de una superficie de 2,287 km² y cuya capital es Concepción de La Vega. La Provincia está actualmente dividida en cuatro municipios: La Vega, cabecera provincial, Constanza, Jarabacoa y Jimá Abajo. El distrito de Concepción de La Vega incluye a los distritos municipales de El Ranchito y Río Verde Arriba, y el de Jarabacoa al de Buena Vista.

En la Provincia de La Vega se distinguen dos regiones morfológicas principales, con características muy propias: la región montañosa meridional, localizada en

el centro de la Cordillera Central, y que abarca aproximadamente las dos terceras partes de la provincia; y la región baja septentrional, correspondiente a la porción occidental del Valle del Cibao Oriental, relativamente llana y denominada Vega Real.

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

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

El conjunto metamórfico también incluye la unidad de peridotitas serpentinizadas de Loma Caribe y está intruido por los Batolitos gabro-tonalíticos de Jumunucu, Buena Vista y del Río. Los Gabros de Los Velazquitos forman una serie intrusiva máfica de desarrollo regional, emplazadas en el dominio de la Cordillera Central. En los niveles estructuralmente más altos de la Peridotita serpentinizada de Loma Caribe intruye también un grupo de diques y sills de composición máfica. Las características estructurales, petrológicas y geoquímicas de estas unidades de rocas ígneas o metamórficas son descritas en los apartados de petrología y geoquímica de la presente Memoria.

Conjunto volcano-plutónico Jurásico Superior-Cretácico Superior

El conjunto volcano-plutónico Jurásico Superior-Cretácico Superior aflorante en Jarabacoa pertenece al dominio de la Cordillera Central (o Median Belt de Bowin, 1975; Palmer, 1979; Lewis et al., 1991; Lewis y Jiménez, 1991). La estructura interna del dominio de la Cordillera central se caracteriza por varias zonas de falla de dirección NNO-SSE a ONO-ESE y gran escala (Fig. 2.1): La Meseta, Río Guanajuma, Hato Viejo y Bonao-La Guácara. Estas zonas de falla limitan tres dominios corticales o bloques tectónicos, denominados (Escuder-

Viruete et al., 2008): Jicomé, Jarabacoa y Bonao, 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 Jarabacoa está limitado por las zonas de falla de La Española y Hato Viejo por el norte y las zonas de cizalla de La Meseta y Bonao-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 Bonao está limitado por el sur por la zona de falla de Hato Viejo, comprendiendo la Peridotita de Loma Caribe y la Fm Peralvillo Sur, así como varios cuerpos de gabros y doleritas. La zona de falla de La Española trunca las estructuras geológicas en el bloque por el norte.

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

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

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

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

La Asociación consiste de una secuencia de unos 3 km de potencia máxima compuesta por gabros isótropos, gabros olivínicos bandeados o cumulados subordinados, doloritas y basaltos masivos, y sus equivalentes metamórficos. Aflora en el extremo NE de Jarabacoa, adosada a la Peridotita. Los mejores afloramientos se localizan a lo largo del río Camú. Hacia techo los basaltos masivos gradúan a lavas almohadilladas e hialoclastitas, que están estratigráficamente superpuestas por basaltos porfídicos y metasedimentos marinos profundos bajo el El Chert de El Aguacate. Por lo tanto, la Asociación volcanoplutónica de Loma La Monja está constituida por rocas oceánicas muy posiblemente del Jurásico Medio a Superior, de protolito esencialmente ortoderivado y minoritariamente metasedimentario, que han experimentado un variable grado de deformación esquistosa y metamorfismo sincinemático en facies de subesquistos verdes y esquistos verdes. Recientemente, la Asociación ha sido interpretada como un fragmento desmembrado de la corteza oceánica Pacífica, formado por la apertura oceánica cuando Norte y Suramérica se separaron en el Jurásico Superior (Escuder Viruete et al., 2009). La Asociación está intruida por cuerpos de gabros tipo La Cana y de Los Velazquitos, en algunos sectores de forma pervasiva. La muestra de basaltos almohadillados 6073IJE9838B ha proporcionado una edad $40\text{Ar}-39\text{Ar}$ en roca total de $27,8 \pm 2,9$ Ma, que da posiblemente da cuenta del levantamiento y enfriamiento de la unidad en el Oligoceno.

- **Gabros**

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

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

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 bandeadío magmático y de cambios texturales sistemáticos en la vertical, pero muestran una relative gran diversidad composicional (ver aparteado de geoquímica), desde gabros olivínicos ricos en Mg primitivos a gabros ferro-titanados muy evolucionados. Al microscopio, la parte rica en Mg de estos cuerpos (menor de 20% en volumen), es de grano medio a grueso, equigranular, de textura intergranular a subofítica, con olivino subidiomorfo, plagioclasa idiomorfa, y clinopiroxeno de subidio a alotriomorfo como constituyentes principales, y Cr-espinela (inclusiones en olivino), ortopiroxeno, ilmenita, magnetita, apatito y opacos como accesorios.

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

El conjunto de los gabros aparece intruido por diques doleríticos y basálticos de composición similar que no han desarrollado bordes enfriados, indicando que su emplazamiento tuvo lugar durante el enfriamiento de los cuerpos gabroicos.

Estos gabros composicionalmente más evolucionados presentan texturas 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 anfibol 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 anfibol 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, prenhita y pumpellita.

- **Diques doleríticos**

Los diques doleríticos forman una secuencia de localmente 0,5-1 km de espesor de rocas subvolcánicas maficas, 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 intersetales 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 debajo a la sericitización de grano muy fino, y los minerales ferromagnesianos aparecen reemplazados por clorita ± 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, llenas por epidota amarilla rica en Fe³⁺ (pistachita), clorita, albite, pumpellita, cuarzo y calcita.

- **Rocas Volcánicas**

Las rocas volcánicas de la Asociación volcano-plutónica de Loma La Monja presentan buenos afloramientos a lo largo de los ríos Camú en sector de Guaiguí en Jarabacoa y Yaque del Norte en el sector de El Aguacate en La Vega, principalmente. Las rocas volcánicas son de composición basáltica y aparecen formando flujos masivos, lavas almohadilladas, brechas volcánicas e hialoclastitas, así como diques de alimentación que muestran contactos enfriados frente a las rocas encajantes. Las lavas almohadilladas y las hialoclastitas forman una secuencia de 50 a 150 m de potencia, que aparece estratigráficamente bajo basaltos ferro-titanados, sedimentos tufáceos y metasedimentos lutíticos bajo el Chert de El Aguacate Chert.

Al microscopio los flujos basálticos son no vesiculares y contienen microfenocristales de plagioclasa, clinopiroxeno y menos frecuentemente olivino, aunque son generalmente afíricos. Las texturas son predominantemente intergranulares e 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 amigdalas, 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 hialoclástita 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 siliceas con intercalaciones de meta areniscas y cherts**

Las rocas metasedimentarias y metavolcanoclásticas de la Asociación volcánoplutónica de Loma La Monja presentan buenos afloramientos en sector de 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 siliceas 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 inetermedia y máfica, así como su relativamente elevado espesor, sugiere la presencia cercana de un arco volcánico activo. Con el aumento de la deformación dúctil

y el desarrollo de esquistosidad penetrativa, estos materiales se transforman en filitas y esquistos cuarzo-feldespáticos con moscovita y pizarras sericíticocloríticas con epidota, generalmente de grano fino a muy fino.

- **Cherts de El Aguacate**

Los afloramientos del Chert de El Aguacate presentes en Jarabacoa no son de entidad cartográfica. En la Hoja de La Vega, la Fm Cherts de El Aguacate consiste en unos 150-m de potencia de rocas sedimentarias pelágicas, de composición silícea, variablemente 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 volcanogénica de sílice en un medio submarino.

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

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

de tonalitas isótropas con honblenda. Ambos autores sugieren que el Complejo Duarte representa un fragmento de corteza oceánica. A partir de la asociación litológica y los contenidos en elementos traza, Lewis et al. (1983), Donnelly et al. (1990), Draper y Lewis (1991) y Lewis y Jimenez (1991), establecen que las picritas porfídicas con olivino y clinopiroxeno y los basaltos magnesianos que constituyen el Complejo, representan una isla o plateau (meseta) oceánico de edad Jurásico superior-Cretácico inferior, posteriormente modificado por el magmatismo de arco-isla Cretácico superior-Eoceno. La edad del Complejo Duarte fue establecida a partir de los radiolarios presentes en niveles de chert intercalados en la parte baja del complejo en la región de Jarabacoa (Montgomery et al., 1994).

La petrología y geoquímica de picritas, cumulados 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 contemporaneos 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±6 Ma Ar/Ar en Hbl, Hernáiz Huerta et al., 2000), establecen aparentemente una edad anterior para el Complejo Duarte encajante.

El Complejo Duarte comprende una secuencia de rocas metavolcánicas máficas y ultramáficas de ~2,5-km de potencia, en el que recientemente han sido reconocidas dos unidades litoestratigráficas en el sector de El Rubio-Diferencia

(Escuder Viruete et al., 2004, 2007a, b), compuestas por cuatro grupos geoquímicos de rocas metavolcánicas. El grupo Ia está compuesto por basaltos ricos en Mg (>12 wt% MgO) pobres en Ti, y el grupo Ib por picritas (>18 wt% MgO) ricas en Ti y basaltos ricos en Mg primitivos, apareciendo ambos interestratificados en los niveles más bajos de la unidad inferior; el grupo II está constituido por picritas con enriquecimiento en LREE, ferropicritas y basaltos ricos en Mg, formando la secuencia de lavas principal de la unidad inferior; y el grupo III por basaltos ferrotitanados enriquecidos en LREE-enriched está presente exclusivamente en la unidad superior. Estos autores aportan edades plateau 40Ar-39Ar 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 (Cenomanense: 99,6-93,5 Ma), que demuestran una edad anterior para los protolitos volcánicos, probablemente Albienses (>96 Ma). Por lo tanto, una etapa de edad Cretácico Inferior de construcción de la meseta oceánica Caribeña está registrada en la Cordillera Central.

En Jarabacoa, las rocas del Complejo Duarte aparecen variablemente deformadas y metamorfizadas, encontrándose todos los tránsitos entre rocas volcánicas espilitizadas que han preservado las texturas e incluso parte de la mineralogía ígnea, hasta rocas fuertemente deformadas y metamorfizadas sincinéticamente 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-lineal de características blastomiloníticas.

Al instruir de forma sincinética 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 JoséRestauración. Al NO es cabalgado por el Terreno Tectónico de Duarte a través de la zona de falla de Bonao-Guacara.

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

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

Tradicionalmente, ha habido cierta controversia en cuanto a la estratigrafía y subdivisiones cartográficas de esta formación, ya que mientras los autores japoneses plantean una subdivisión en tres miembros (inferior, medio y superior); Lewis et al (op. cit) proponen introducir el término Grupo Tireo dividiéndolo en dos (Grupo Tireo inferior y Grupo Tireo superior). Aunque parece más correcto denominar al Tireo como “Grupo”, dadas sus enormes variaciones en el químismo 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 at al (op. cit) se basa fundamentalmente en el químismo 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 Marcialiano y el Gajo de la Pelona.

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

El giro de estas estructuras norteadas que pasan a ser E-O en el sector de Constanza, queda enmascarado por el masivo afloramiento de los conglomerados de la Fm. Ocoa que ocupan una gran parte de Sabana Quéliz. En los sectores más surorientales dentro de San Cristóbal (llevada a cabo por el SGN y la Cooperación Alemana) se han asignado algunas tobas volcánicas de la Fm. Siete Cabezas a la Fm. Tireo. Ambas formaciones presentan edades semejantes si bien, tradicionalmente sólo los materiales que quedan al W del Complejo Duarte se han asignado a la Fm. Tireo. Además, las características

litológicas de las tobas de Siete Cabezas y de la Fm. Tireo son algo diferentes. Asimismo, Lewis et al (op. cit) indican que los basaltos de Siete Cabezas no son “basaltos de arco volcánico” ni “basaltos de arco-isla enriquecido”, ni tampoco tienen las características típicas de los basaltos tipo MORB sino que ellos sugieren que podrían corresponder a un plateau oceánico. Sin embargo, las rocas de la Fm. Tireo corresponden a la actividad volcánica de un arco-isla de edad Cretácico superior. Ahora bien, el propio Lewis (com. Pers.) ha reconocido intercalaciones de tobasbrechas vitroclásticas y tobas con las mismas características petrográficas que las encontradas en la Fm. Tireo que aparecen en un sondeo en el área de La Lomita, al este de la Ciudad de Villa Altagracia.

Estas tobas aparecen intercaladas entre coladas basálticas de Siete Cabezas y podrían sugerir un parentesco entre ambas formaciones como ya apuntaba Bowin (1966). Este autor sugería que la Fm. Siete Cabezas podría ser fuente del volcanismo de Tireo, al menos en lo que se refiere a la parte oriental del cinturón. Aunque no se conoce bien la fuente del volcanismo básico inicial que dio origen a la extensa unidad de tobas vitroclásticas de la Fm. Tireo, parece que probablemente se deba a una serie de volcanes basálticos submarinos siguiendo un posible “ridge”.

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

Una de las características más típicas de las tobas de la Fm. Tireo es la intensa alteración que han sufrido, dificultando en muchos casos el reconocimiento de la roca original. Además, hay que señalar que estos procesos de alteración hidrotermal son muy importantes, ya que llevan asociado, en muchos casos, depósitos minerales; tales como mineralizaciones de sulfuros y metales base y metales preciosos ligados a procesos epitermales. Estos procesos de alteración hidrotermal pueden tener lugar de muchas formas diferentes, manifestándose

por la aparición de diferentes fases minerales: sílice amorfa, cuarzo, feldespato potásico, albita, calcita, montmorillonita, illita, caolinita, clorita, epidota, ceolitas, etc. Debido al interés económico de estos procesos, han sido objeto de estudio por parte de Mesnier (1980) y Jica & Mmaj (1984).

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

Según se ha expuesto anteriormente, en este apartado se describirá de manera sucinta la unidad de rocas volcanoclásticas, tobas y brechas que afloran ampliamente y que pueden representar varios tramos o subunidades con litologías parecidas. Por ello, a efectos cartográficos se ha agrupado en una sola unidad que es la que constituye el cuerpo fundamental de afloramiento de la Fm. Tireo a lo largo de los estudios.

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

El aspecto de campo es el de rocas masivas y compactas que desde lejos pueden llegar a confundirse con lavas, ya que los fragmentos vítricos y líticos suelen tener tamaños milimétricos y no presentan ninguna clase de estructura ni granoclasiación 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 andesítica/traquandesítica y basáltica. Aunque también se han encontrado fragmentos de rocas hipoabisales y plutónicas.

En algunas ocasiones, como por ejemplo en el itinerario a la cabecera de Río Blanco, o en las proximidades de la Loma de Masipedrito, se han observado

facies más groseras de tipo brechoide con fragmentos de hasta unos 6-8 cm. de tamaño medio y muy ricas en líticos. Estas brechas presentan diversas coloraciones desde gris-verdosas a rojizas, y no suelen mostrar estratificación.

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

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

Niveles de tobas de esta naturaleza han sido encontrados en las proximidades de la Loma de Masedrito, 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 cloritas) 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 Bonao-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 llenos 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 silícea, 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 biserales, 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.

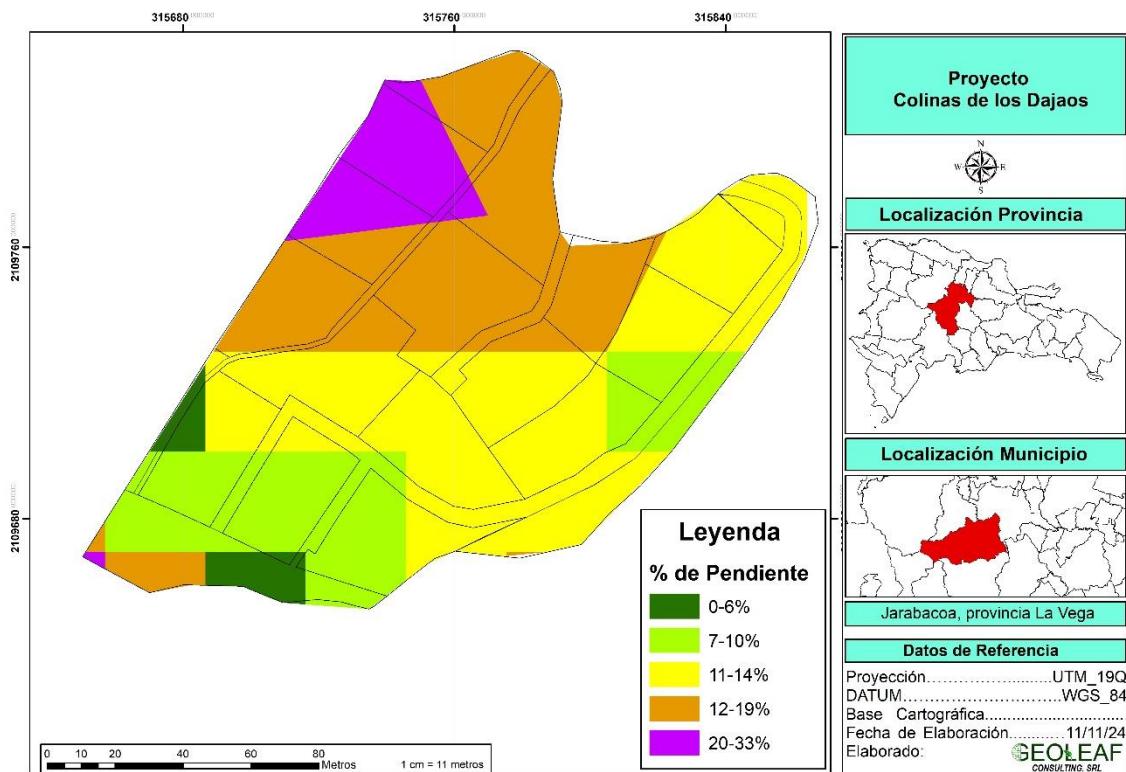
El Firme Alto de Arroyo Yayas constituye un relieve estructural, alargado según una dirección NE-SO, en el que afloran potentes coladas de aspecto masivo, con cierta disyunción columnar. Estos materiales resaltan por erosión diferencial entre el conjunto de rocas volcanoclásticas. Estas coladas presentan 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 traquianandesitas y/o dacitas, sin embargo en lámina delgada se comprueba que se trata de rocas algo más básicas, probablemente andesitas que han sufrido intensos procesos de silicificación, motivo por el cual se han asignado a esta unidad.

2.1.3. Geomorfología

2.1.3.1. Geomorfología del área de estudio

Mapa 2.2. Mapa de Rangos de % Pendientes



Fuente: Elaboración propia

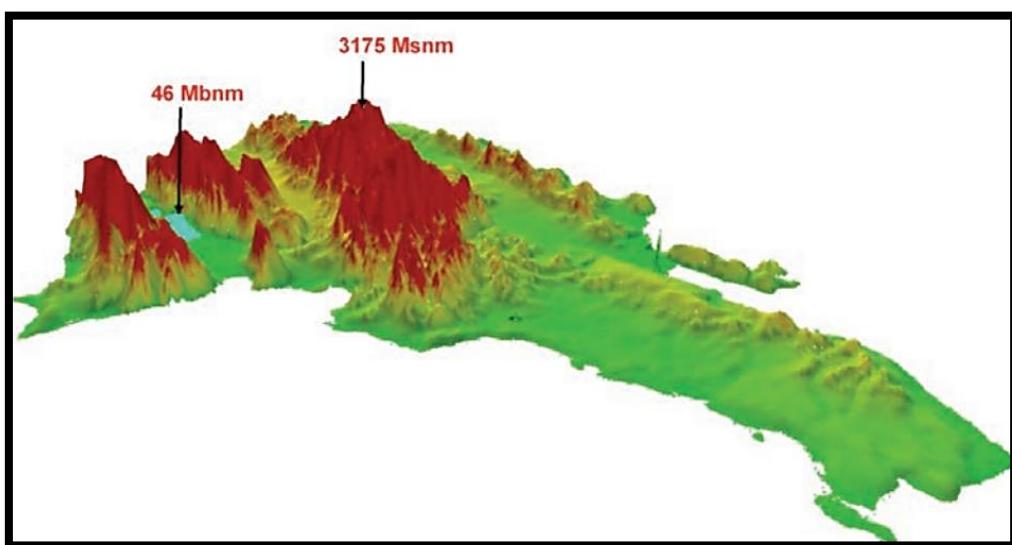
El proyecto “Colinas de los Dajaos” se encuentra en su totalidad en zona de pendientes inferiores de 33 %, en cumplimiento con la Resolución No. 0005-

2017, que establece los parámetros para el otorgamiento de autorizaciones ambientales para infraestructuras en zona de montaña

2.1.3.2. Localización geomorfológica de Jarabacoa

Jarabacoa es un valle intramontano de la cordillera central. La isla de Santo Domingo tiene 30 regiones geomorfológicas de las cuales 10 corresponden a Haití y 20 a la República Dominicana. Sin embargo cada región geomorfológica de la República Dominicana tiene continuidad en el territorio haitiano, con características semejantes; aunque algunas muestran marcadas 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 intramontanos de la Cordillera Central, Procurante de Barahona, Cordillera Septentrional.

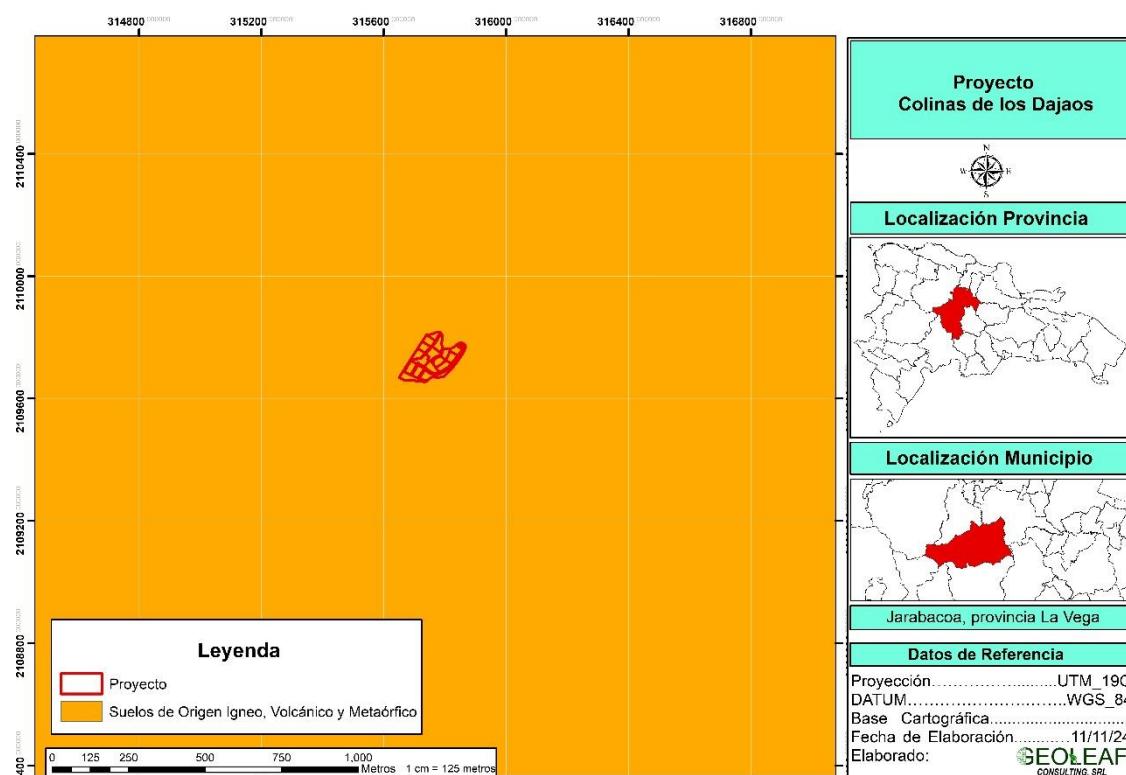
Región geomorfológica de la Cordillera Central

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

Mapa 2.3. Tipos de suelo



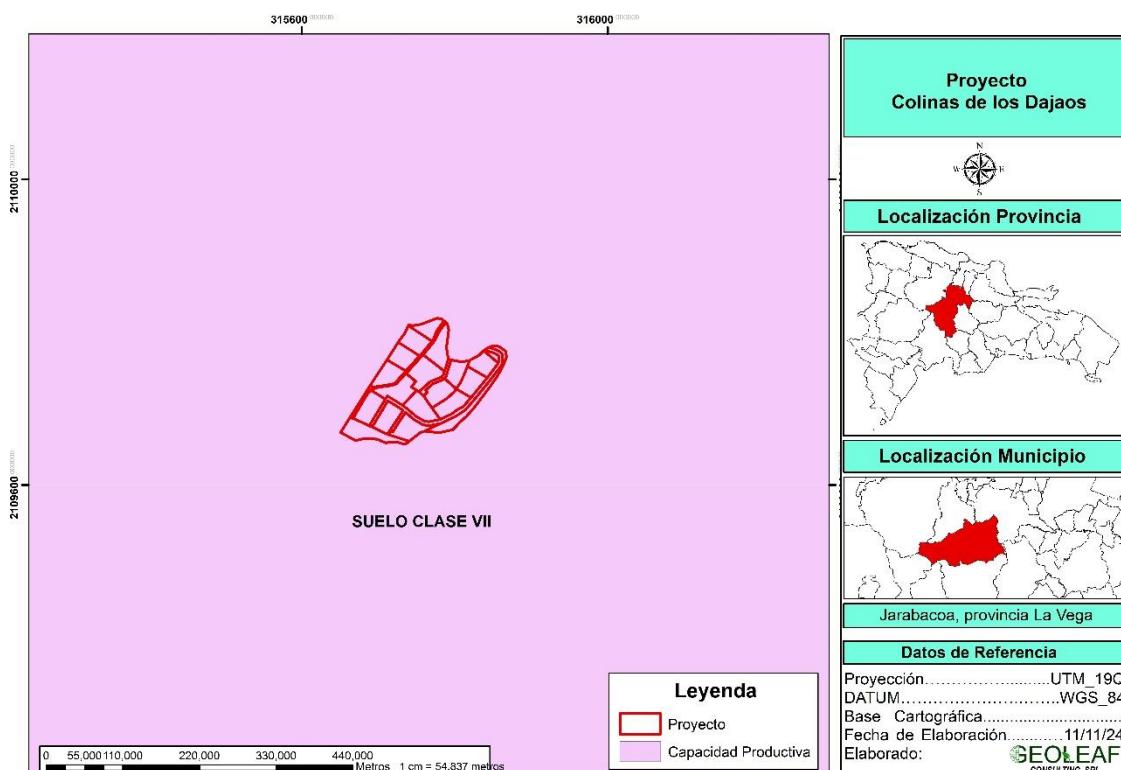
Fuente: Elaboración propia

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

En República Dominicana el estudio de suelo se realizó en 1967, en el marco del proyecto “Reconocimiento y Evaluación de los Recursos Naturales de la República Dominicana”, auspiciado por la Organización de los Estados Americanos (OEA). El principal objetivo del estudio fue levantar y poner a disposición de las autoridades dominicanas una base científico-técnica de informaciones útiles para la clasificación de los suelos dominicanos, que sirviera de herramienta para la planificación del desarrollo y extensión agrícola. Con el levantamiento de informaciones sobre los suelos, y el análisis de fotografías aéreas a escala 1:60,000, se delimitaron unidades geomorfológicas que corresponden a asociaciones de suelos y en algunos casos a series. Se determinaron los perfiles representativos de las unidades de suelos establecidas, con su respectiva toma de muestras para análisis físico y químico.

2.1.4.2. Capacidad productiva de suelo

Mapa 2.4. Capacidad productiva de suelo del área de estudio

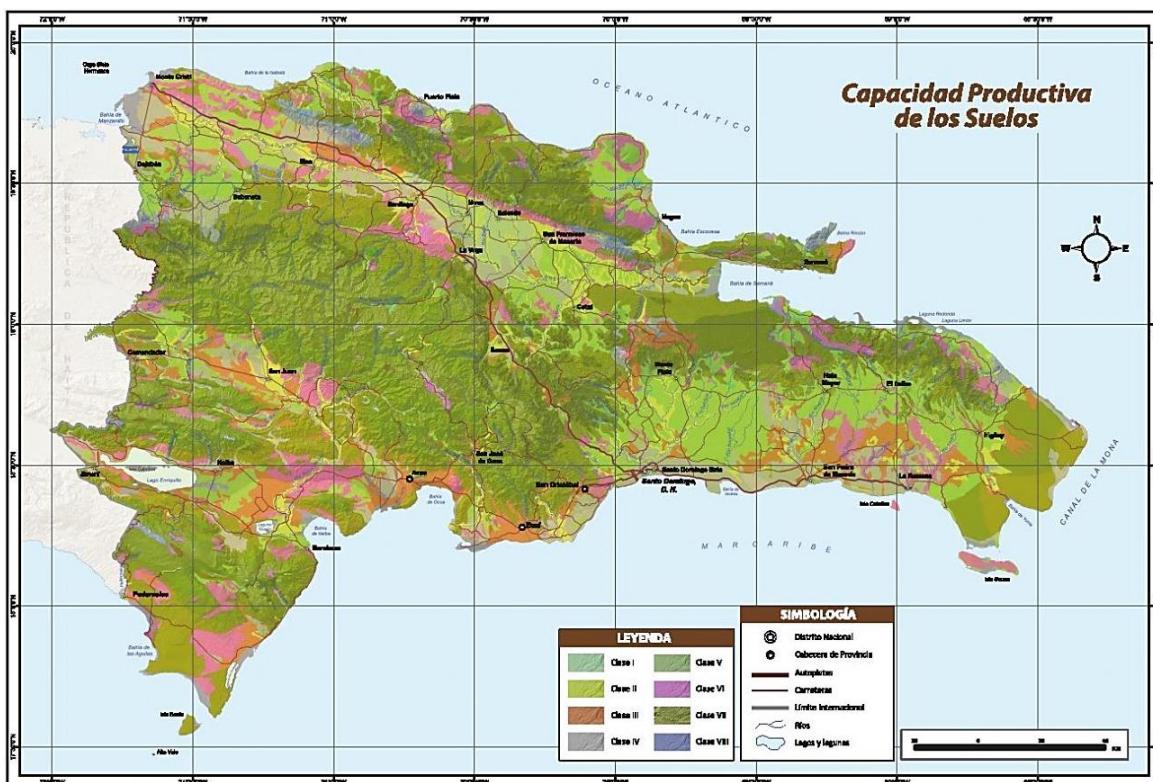


Fuente: elaboración propia

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

La clasificación de los suelos por capacidad productiva consiste en una agrupación de informaciones edafológicas que incluyen profundidad efectiva, estructura, disponibilidad de agua, permeabilidad, posición en el terreno, entre otras, que permiten determinar potencialidades y limitaciones de los suelos para su correcta utilización.

Mapa 2.5. Capacidad productiva de suelo de la República Dominicana



Fuente: elaboración propia

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

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

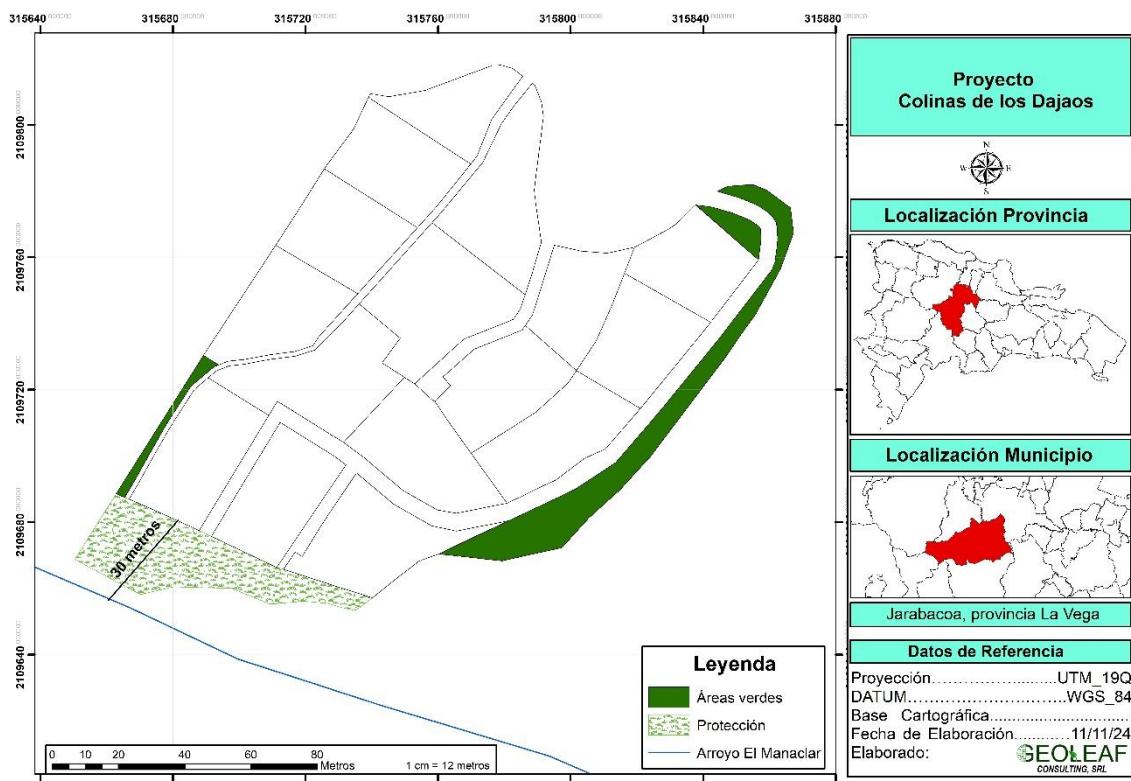
Las Clases V hasta la Clase VII se consideran no cultivables, aunque los métodos modernos con mecanización consideran también que la Clase V puede destinarse al pastoreo y al cultivo de arroz con medidas muy intensivas de manejo.

2.1.5. Hidrología

2.1.5.1. Hidrología del área de estudio

El área del proyecto se encuentra cercana Arroyo El Manaclar, localizado al Oeste del terreno propuesto.

Mapa 2.6. Franja de protección del arroyo.

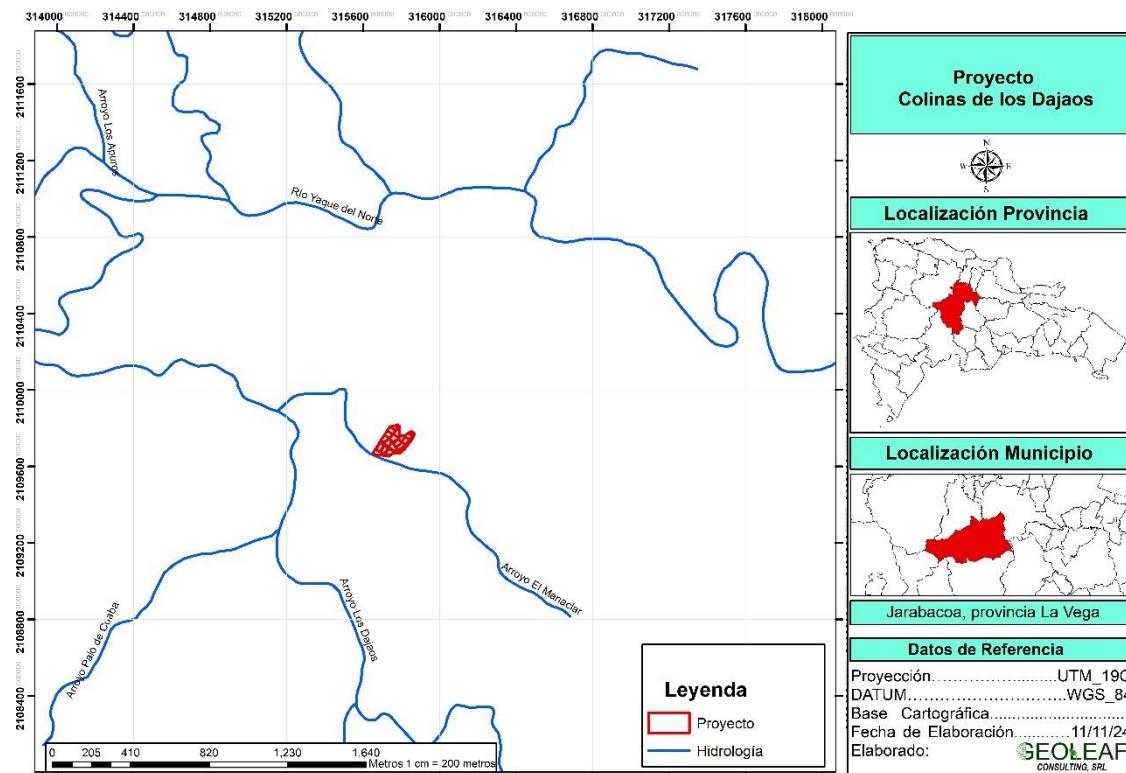


Fuente: elaboración propia

El promotor dará cumplimiento al Plan Nacional de Ordenamiento Territorial, establecerá la zonificación hidrológica, priorizando las áreas para producción

de agua, conservación y aprovechamiento forestal, entre otros, y garantizando una franja de protección obligatoria de treinta (30) metros en ambas márgenes de las corrientes fluviales, así como alrededor de los lagos, lagunas y embalses. Particularmente, respetará una franja de treinta (30) metros del Arroyo El Manaclar, localizado al Oeste del área de desarrollo del proyecto, y preservará la vegetación ribereña.

Mapa 2.7. Hidrología en el área de influencia del proyecto



Fuente: elaboración propia

Otros cuerpos de agua cercanos al área del proyecto son: Arroyo Los Dajaos, a una distancia de 400 metros, río Yaque del Norte, a una distancia de 1,000 metros, arroyo Los Apuros, a una distancia aproximada de 1,600 metros y arroyo Palo de Cuaba, a una distancia de 1,500 metros.

2.1.5.2. Hidrografía de Jarabacoa

En la República Dominicana existen 97 cuencas hidrográficas que drenan directamente al mar (Inventario Nacional de Recursos Hídricos, 1991), pero por razones de inversión, planificación, gestión y mediciones algunas de ellas se han agrupado adecuadamente. El Departamento de Hidrología del INDRHI las

ha reagrupado en 54 cuencas, incluidos 19 tramos costeros, mientras que el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales las agrupó en 30 cuencas principales y 17 cuencas costeras, para un total de 47 cuencas hidrográficas. Las cuencas hidrográficas toman el nombre del río principal de drenaje de la misma.

Mapa 2.8. Cuencas hidrográficas de la República Dominicana



Fuente: INDRHI

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

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

El eje de distribución predominante S-N y SO-NE de la cuenca alta del Alto Yuna. Se localiza en el sector noreste de la unidad, en el cual los cauces fluviales discurren sobre rocas volcanosedimentarias masivas y fisuradas, plutónicas fisuradas y alteradas (granitos fisurados y alterados), calizas cretácicas y depósitos de aluvial. Dichos cauces terminan descargando hacia el Noreste, por las cuencas del Alto Yuna-Maimón, Maguaca y Camu-Jima, hacia el Valle del Cibao (subunidad del Yuna).

2.1.6. Hidrogeología

Jarabacoa se integra en la Unidad o Zona Hidrogeológica de Cordillera Central, se emplaza en la zona central y centromeridional del país y comprende la extensa Cordillera Central y su prolongación oriental de la Sierra de Yamasa, ambas de dirección redominante NO-SE, así como una serie de valles intramontañosos (como la Cuenca de Jarabacoa), en su mayor parte de origen estructural, y de depresiones marginales. Constituye, por consiguiente, la zona o unidad hidrogeológica más extensa del país (algo más de 12 240 km² de extensión), cuyos límites están constituidos por el Valle del Cibao, al norte, Los Haitises y la Planicie Costera, al este, las Planicies de Bani y Azua, al sur, la Sierra de Neiba y el Valle de San Juan, al suroeste, y la zona central de la República de Haití al oeste, lo cual hace que constituya una unidad transfronteriza, por su sector occidental.

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

En general, en la unidad predominan los materiales de baja permeabilidad, constituidos por rocas plutónicas, volcánicas y volcanosedimentarias, entre los que aparecen, con escasa continuidad geométrica, diferentes formaciones de

permeabilidad alta o media, que presentan un variable interés hidrogeológico. Estos materiales suelen corresponder, en su mayor parte, a formaciones con permeabilidad alta por fisuración-carstificación y extensión superficial variable (calizas del Eoceno-Mioceno y del Cretácico), a formaciones porosas con permeabilidad de alta a media y extensión superficial también variable (depósitos cuaternarios de diferente tipo y conglomerados y areniscas del Terciario) y a formaciones de tipo mixto con permeabilidad de media a baja y productividad variable en función de su grado de permeabilidad y extensión superficial (Facies flysch del Terciario y del Cretácico y rocas volcanosedimentarias o plutónicas fisuradas).

En la subunidad de Jarabacoa-Las Placetas, los materiales permeables, de permeabilidad media-baja, y de baja permeabilidad, ocupan una superficie respectiva de 57.03 km², 256.10 km² y 2,713.45 km². Con criterios de funcionamiento hidrogeológico, dentro de los límites de esta sub unidad se han diferenciado cuatro tipos distintos de materiales, cuyas principales características y extensión areal son las siguientes:

- Formaciones con permeabilidad por porosidad intersticial.
- Formaciones porosas con permeabilidad y productividad elevadas Qa: depósitos de terrazas fluviales del Cuaternario. 40,72 km².
- Formaciones porosas con permeabilidad variable y productividad media. Ncg: conglomerados y depósitos deltáicos del Neógeno. 14,54 km².
- Formaciones fisuradas con permeabilidad por fisuración karstificación.
- Formaciones fisuradas de gran extensión superficial y alta permeabilidad y productividad.

Cc: calizas cretácicas de color gris. 1,77 km².

Además de las formaciones con permeabilidades estimadas entre altas y medias y citadas anteriormente, se han considerado otra serie de formaciones, que desde el punto de vista hidrogeológico podrían considerarse de segundo orden, al presentar una composición litológica muy diversa (y, por tanto, una permeabilidad muy heterogénea y del tipo mixto, por fisuración o por porosidad intersticial, según los casos), y una productividad (o potencial de explotación) también muy variable, pero, en todos los casos, considerada entre media y

baja. Dentro de este amplio grupo de materiales o formaciones se integrarían las rocas plutónicas fisuradas o alteradas, o *RPF*. 256,08 km².

2.2. Medio Biótico

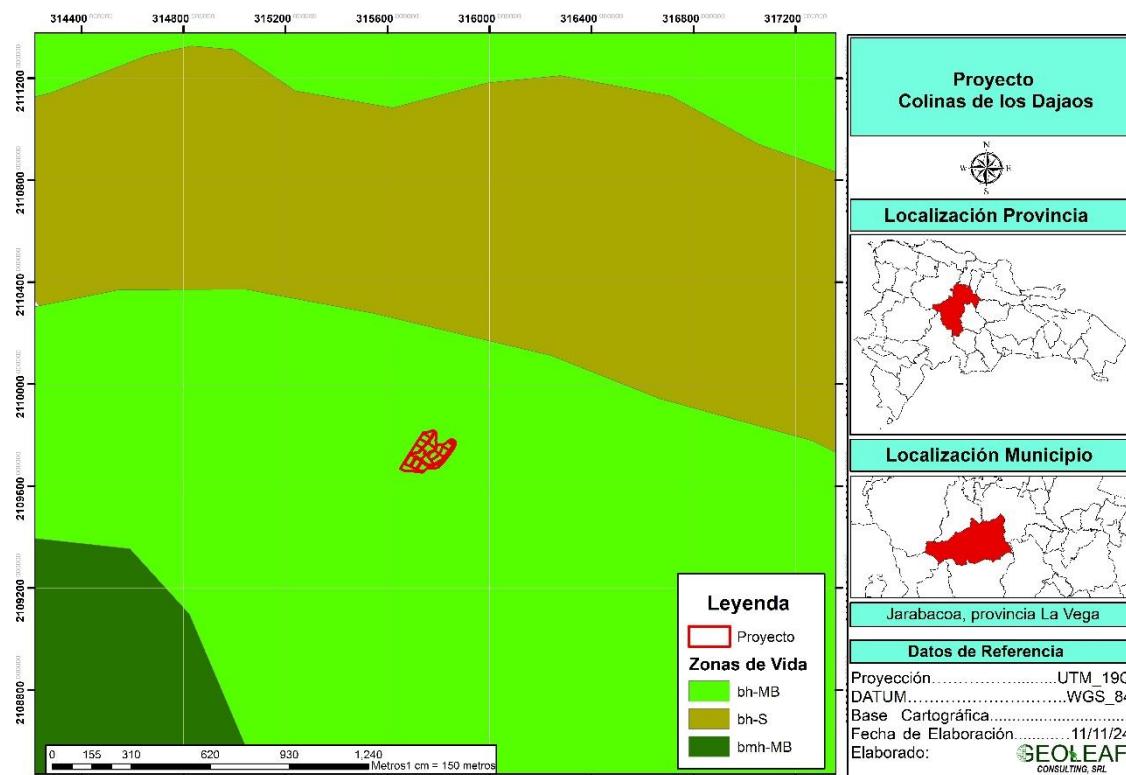
Se procederá a identificar los factores o componentes bióticos en la zona de interés directo e indirecto del proyecto.

2.2.1. Zonas de vida

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 montan bajo**.

Mapa 2.6. Zona de vida del área de estudio



Fuente: elaboración propia

2.2.1.2. Zonas de vida de la República dominicana

El estudio de Zonas de Vida o Asociaciones Vegetales se realizó utilizando el sistema de clasificación de Leslie Holdridge, en el año 1967, en el marco del proyecto “Reconocimiento y Evaluación de los Recursos Naturales de la República Dominicana”, auspiciado por la Organización de los Estados Americanos (OEA). Las diferentes zonas de vida representan unidades climáticas naturales con valores cuantitativos en tres factores: biotemperatura media anual, expresada en grados centígrados ($^{\circ}\text{C}$); 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 Bonao, provincias de La Vega y San Juan de la Maguana. La precipitación promedio al año es mayor a 400 mm.

Bosque pluvial Subtropical (Bp-S)

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

2.2.2. Flora

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, distrito municipal Manabao, municipio Jarabacoa. Según la clasificación de Tasaico (1967), basado en Holdridge & Hartshorn (1981), la zona corresponde al bosque húmedo húmedo montano bajo.

El área que ocuparía este proyecto, está antropisada desde hace muchos años, hoy corresponde a un Pastizal o Potrero ganadero, con árboles muy dispersos, por lo que los árboles citados corresponden al área directa de influencia y los alrededores cercanos al proyecto. Entre esos árboles podemos citar: Pinos, *Pinus occidentalis*; Samán, *Samanea saman*; Gina, *Inga laurina*; Guarana, *Cupania americana*; Almendrillo, *Prunus occidentalis*; Ciruelillo, *Buchenavia tetraphylla*; Aguacatillo, *Ocotea leucoxylon*; Javilla criolla, *Hura crepitans*; Piñón, *Gliricidia sepium*; Jacaranda, *Jacaranda poitaei*; Palma, *Roystonea hispaniolana*; Guano, *Coccothrinax fragrans*; Cana, *Sabal domingensis*; Guazuma, *Guazuma tomentosa*; Caimilito, *Chrysophyllum oliviforme*. Entre las herbáceas tenemos; Pangola, *Digitaria decumbens*; Yerba estrella, *Cynodon nlenfuense*; Yerba san Ramón, *Brachiaria brizantha*; Pata de gallina, *Eleusine indica*, Pata de Conejo, *Paspalum fimbriatum*; Yerba de guinea, *Panicum maximum* etc.

Hábitats frágiles o sensibles.

En el área de influencia directa existe un hábitat o sensible el cual corresponde al Arroyo El Manaclar.

Vegetación

En el área inventariada para este proyecto se pueden identificar dos ambientes correspondientes a un Potrero o Pastizal con árboles dispersos y vegetación ribereña.

Pastizal o Potrero con Arboles dispersos.

Este ambiente cubre todo el perímetro que sería ocupado por este proyecto, habitacional. Allí se observan amplios pastizales con árboles dispersos. entre esos árboles podemos mencionar: Capas, *Petitia domingensis*; Jobo, *Spondia mombins*; Guano, *Coccothrinax fragrans*; Guama, *Inga vera*; Copey, *Clusia rosea*; Pino, *Pinus occidentalis*; Aguacatillo, *Ocotea leucoxylon*; Samán, *Samanea saman*; Jacaranda, *Jacaranda poitaei*; Palma real, *Roystonea hispaniolana*; Guacima, *Guazuma tomentosa*; Guarana, *Cupania americana*, Almendro, *Terminalia catappa*, Amapola, *Spathodea campanulata*; Roble, *Catalpa longissima*; Cabirma santa, *Guarea guidonia*; Javilla criolla, *Hura crepitans*; Entre las herbáceas tenemos; Yerba estrella, *Cynodon nlenfuese*; Yerba san Ramón, *Brachiaria brizantha*; Pata de gallina, *Eleusine indica*, Pangola, *Digittaria decumbens*; Pata de Conejo, *Paspalum fimbriatum*; Yerba de guinea, *Panicum maximum*.

Vegetación ribereña

Este tipo de asociación vegetal podemos observarlo en las márgenes del Arroyo, entre esas especies, tenemos: Cabirma santa, *Guarea guidonia*; Gina, *Inga laurina*; Amacey, *Tetragastris balsamifera*; Aguacatillo, *Ocotea leucoxylon*; Yagua, *Cordia surcata*; Ciruelillo, *Buchenavia tetraphylla*; Palo blanco, *Maytenus domingensis*, Guarano, *Cupania americana*, entre otros. Abundante lianas o bejucos como son: Jaquimey, *Hippocratea volubilis*; Pabellón, *Trichotigma octandrum*; Bejucos caro; *Cissus verticillata*; Bejucos costilla, *Paullinia pinnata* entre otras.



Imágenes área de desarrollo del proyecto

Recomendaciones

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

- a) Mantener intacta la pequeña cañada desde su nacimiento, la cual forma parte del área evaluada, en los márgenes crecen especies de gran valor para la fauna de la zona, algunas de esas especies son amenazadas e incluida en Lis Roja.
- b) No llevar especies exóticas al proyecto ya que la mismas se convierten en invasoras y resultan ser un dolor de cabeza para las especies autóctonas, ya tenemos ese mal en otros proyectos de la zona y están impactando con el comportamiento de estas especies que no aportan nada.

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

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

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

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

ANEXOS

Leyenda:

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

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

FAMILIA / ESPECIE	NOMBRE COMUN	TB	ST	AR
ACANTHACEAE				
Ruellia tuberosa	Guausi	H	N	Ma
Thunbergia alata	Culo de poeta	L	N	Ab
AMARANTHACEAE				

<i>Achyranthes aspera</i>	Rabo de gato	H	N	Ab
<i>Amarantus dubius</i>	Bledo	H	N	Es
ANACARDIACEAE				
<i>Comocladia pinnata</i>	Guao	Ar	N	Es
<i>Manguifera indica</i>	Mango	A	Nat	Es
<i>Spondias monbins</i>	Jobo	A	N	Es
<i>S. pupura</i>	Ciruela	A	IC	Es
ANNONACEAE				
<i>Annona muricata</i>	Guanabana	A	N	Es
<i>A. reticulata</i>	Mamón	A	N	Es
AQUIFOLIACEAE				
<i>Ilex repanda</i>		Ar	N	Es
ARACEAE				
<i>Anthurium scandens</i>		H	N	Es
<i>Diefenbachia seguine</i>	Mata puerco	H	N	Ab
<i>Syngonium porophyllum</i>	Tra-tra	L	Nat	Es
ARALIACEAE				
<i>Dendropanax arboreus</i>	Palo de Burro	A	N	Es
<i>Schefflera morototoni</i>	Sablito	A	N	Es
ARECACEAE				
<i>Roystonea hispaniolana</i>	Palma real	Et	N	Es
<i>Sabal domingensis</i>	Cana	Et	E	Es
ASTERACEAE				
<i>Bidens pilosa</i>	Puntilla	H	N	Ab
<i>Coniza canadensis</i>	Pinito	H	N	Ma
<i>Eupatorium gabbii</i>	Rompezaraguey	Ar	E	Ab
<i>E. odoratum</i>	Rompezaragüey	Ar	N	Es
<i>Melanthera aspera</i>	Clavel blanco	H	N	Ab
<i>Porophyllum ruderale</i>	Espanta muertos	H	N	Es
<i>Tridax procumbens</i>	Pincelillo	H	N	Ab
<i>Wedellia trilobata</i>	Yerbabuena cimarrona	H	N	Ma
BIGNONIACEAE				
<i>Catalpa longissima</i>	Roble	A	N	Es
<i>Macfadyena unguis-cati</i>	Pega palo	L	N	Es
<i>Tabebuia polyantha</i>	Flor blanca, muñeco	A	E	Es
BORAGINACEAE				
<i>Cordia mirabiloides</i>	Mala mujer	Ar	N	Es
<i>C. surcata</i>	Yagua	A	N	Es
<i>Touenefortia hirsutissima</i>	Nigua	L	N	Es
BROMELIACEAE				

<i>Bromelia pinguin</i>	Maya	H	Nat	Es
<i>Guzmania lingulata</i>	Tinajita	He	N	Es
<i>Tillandsia balbisiana</i>	Tinaja	He	N	Es
<i>T. fasciculata</i>	Tinaja	He	N	Ab
<i>T. juncea</i>	Tinajita	He	N	Es
<i>T. recurvata</i>	Piña de alambre	He	N	Es
<i>T. setacea</i>	Tinaja	He	N	Ab
BURSERACEAE				
<i>Tetragastris basamifera</i>	Amacey	A	N	Es
CACTACEAE				
<i>Rhysalis baccifera</i>	Arito de Piedra	He	N	Es
CAESALPINIACEAE				
<i>Chamaecrista nititans</i>		H	N	Ma
<i>Senna occidentalis</i>	Brusca	H	N	Ab
<i>Senna siamea</i>	Casia amarilla	A	Nat	Es
CECROPIACEAE				
<i>Cropia screberiana</i>	Yagrumo	A	N	Es
CLUSIACEAE				
<i>Clusia rosea</i>	Copey	A	N	Es
CONMEINACEAE				
<i>Apoleia monandra</i>	Yerba de agua	H	N	Es
<i>Conmelina erecta</i>	Suelda	H	N	Ma
CONNARACEAE				
<i>Rourea surinamensis</i>	Luis Gómez	L	N	Es
CONVOLVULACEAE				
<i>Ipomoea indica</i>	Bejuco de tabaco	L	N	Ma
<i>Turbina corymbosa</i>	Aguinaldo	L	N	Es
CYPERACEAE				
<i>Rinchosia colorata</i>	Coquillo	H	N	Ma
<i>Scleria lithosperma</i>	Cortadera	H	N	Ma
EUPHORBIACEAE				
<i>Chamaesyce hirta</i>	Hierba lechera	H	N	Ab
<i>C. hyperricifolia</i>	Hierba lechera	H	N	Ma
<i>Delechanpia scandens</i>	Fogaratey	L	N	Es
<i>Drypetes albas</i>	Palo blanca	A	N	Es
<i>Euphorbia cyathophora</i>	Lechocita	H	N	Ma
<i>Sapium jamaicense</i>	Daguilla	A	N	Es
FABACEAE				
<i>Desmodium affine</i>	Amor seco	H	N	Ma

<i>Gliricidia sepium</i>	Piñón	A	Nat	Es
<i>Mucuna urens</i>	Ojojo de buey	L	N	Es
FLACOURTIACEAE				
<i>Casearia aculeata</i>	Palo de avispa	Ar	N	Es
<i>C. guianensis</i>	Cafelillo	A	N	Es
<i>C. sylvestris</i>		Ar	N	Ab
LAMIACEAE				
<i>Hyptis capitata</i>		H	N	Ma
<i>H. verticillata</i>		H	N	Ab
LAURACEAE				
<i>Ocotea leucoxylon</i>	Aguacatillo	A	N	Es
MALPIGHIACEAE				
<i>Bunchosia glandulosa</i>	Cabrita	A	N	Es
MALVACEAE				
<i>Pavonia fruticosa</i>	Cadillo	H	N	Ma
<i>Sida acuta</i>	Escoba	H	N	Ma
<i>S. rhombifolia</i>	Escoba	H	N	Ma
<i>S. urens</i>	Escoba	H	N	Ma
<i>Urena lobata</i>	Cadillo	H	N	Ma
MELASTOMATACEAE				
<i>Clidemia hirta</i>	Peluda	Ar	N	Ab
<i>Miconia impetiolaris</i>		Ar	N	Es
<i>M. laevigata</i>	Granadilla	Ar	N	Ab
<i>M. prasina</i>	JAU JAU	Ar	N	Es
<i>Tibouchina longifolia</i>		H	N	Ma
MELIACEAE				
<i>Guarea guidonia</i>	Cabirma	A	N	Es
<i>Melia azedarach</i>	Violeta	Ar	Nat	Es
<i>Swietenia mahagoni</i>	Caoba	A	N	Es
<i>Trichilia hireta</i>	Jobo van	A	N	Es
<i>T. pallida</i>	Palo amargo	A	N	Es
MENISPERMACEAE				
<i>Cissampelos pareira</i>	Oreja de ratón	L	N	Es
MIMOSACEAE				
<i>Inga laurina</i>	Gina	A	N	Es
<i>I. vera</i>	Guama	A	N	Es
<i>Mimosa pudica</i>	Morivivi	H	N	Ma
MORACEAE				
<i>Ficus benjamina</i>	Laurel	A	IC	Ab
<i>F. trigonata</i>	Higo	A	N	Es

Tropis racemosa	Ramon	A	N	Es
MYRSINACEAE				
<i>Myrsina coriacea</i>	Palo amargo	Ar	N	Es
<i>Wallenia laurifolia</i>	Caimoni	Ar	N	Es
MYRTACEAE				
<i>Eugenia domingensis</i>	Guazara	A	N	Es
<i>E. monticola</i>	Arrayan	Ar	N	Ab
<i>E. odorata</i>	Escobón	Ar	N	Es
<i>Myrcia splendens</i>		Ar	N	Es
<i>Psidiun guajavas</i>	Guayaba	Ar	N	Es
<i>Syzygium jambos</i>	Pomo	A	Nat	Es
NYCTAGINACEAE				
<i>Guapira fragrans</i>	Muñeco	A	N	Es
<i>Pisonia aculeata</i>	Uña de gato	L	N	Es
OLEACEAE				
<i>Chionanthus domingensis</i>	Palo blanco	A	N	Es
PASSIFLORACEAE				
<i>Passiflora murucuja</i>	Carzonsillo	L	N	Es
<i>Passiflora suberosa</i>	Moradilla	L	N	Es
PHYTOLACACEAE				
<i>Trichostigma octandrum</i>	Pabellón	L	N	Es
<i>Petiveria alliacea</i>	Anamu	H	N	Ma
PICRAMNIACEAE				
<i>Picramnia pentandra</i>	Palo de pez	Ar	N	Es
PINACEAE				
<i>Pinus caibaeum</i>		A	Nat	Es
<i>P. occidentalis</i>	Pino	A	E	Es
PIPERACEAE				
<i>Piper aduncum</i>	Guayuyo	Ar	N	Ab
<i>P. amalago</i>	Guayuyo	Ar	N	Ab
<i>P. marginatum</i>	Guayuyo	Ar	N	Es
<i>P. jacquemontianum</i>	Guayuyo	Ar	N	Ab
POACEAE				
<i>Andropogon glomeratus</i>	Rabo de mulo	H	N	Es
<i>Botriochloa pertusa</i>	Invasora	H	Nat	Es
<i>Cynodon dactylon</i>	Pelo de mico	H	N	Ab
<i>C. nlenfuense</i>	Yerba estrella	H	IC	Ab
<i>Digitaria decumbens</i>	Pangola	H	IC	Ma
<i>Eleusine indica</i>	Pata de gallina	H	N	Ab
<i>Farus lapulacea</i>	Cadillo	H	N	Ab

<i>Ichnanthus pallens</i>	Grama	H	N	Ab
<i>Olyra latifolia</i>	Carizo	H	N	Es
<i>Panicum maximum</i>	Yerba de guinea	H	Nat	Ma
<i>Sporobolus temuissimus</i>	Pajo	H	N	Ma
POLYGALACEAE				
<i>Securidaca virgata</i>	Marabelis	L	N	Es
RUBIACEAE				
<i>Psychotria grandis</i>	Cafetan	Ar	N	Es
<i>P. plumieri</i>	Cafetan	Ar	N	Es
<i>P. pubescens</i>	Cafetan	Ar	N	Es
<i>Spermacoce assurgens</i>	Juana la blanca	H	N	Ab
RUTACEAE				
<i>Citrus aurantium</i>	Naranja agria	A	Nat	Es
<i>Murraya paniculata</i>	Azaar	Ar	Nat	Ab
<i>Zanthoxylum elefantiasis</i>	Pino Macho	A	N	Es
<i>Z. martinicense</i>	Pino de teta	A	N	Es
SAPINDACEAE				
<i>Alophyllo cominia</i>	Tres palabra	Ar	N	Es
<i>A. crassinervis</i>		Ar	N	Es
<i>Cupania americana</i>	Guaraná	A	N	Es
<i>Matayba domingensis</i>	Yaya	A	N	Es
<i>Paullinia pinnata</i>	Bejuco de costilla	L	N	Es
SAPOTACEAE				
<i>Chrysophyllum oliviforme</i>	Caimitillo	A	N	Es
SOLANACEAE				
<i>Capsicum frutescens</i>	Aji montesino	Ar	N	Es
<i>Solanum americanum</i>	Morita	H	N	Ab
<i>S. torvum</i>	Berenjena cimarrona	Ar	N	Es
STERCULIACEAE				
<i>Guazuma tomentosa</i>	Guacima	A	N	Es
<i>Walteria indica</i>	Pana	H	N	Es
VERBENACEAE				
<i>Citharexylum fruticosum</i>	Penda	A	N	Es
<i>Lantana trifolia</i>	Doña sanica	Ar	N	Es
<i>Stachytarpheta jamaicensis</i>	Verbena	H	N	Ab
VITACEAE				
<i>Cissus verticillata</i>	B. caro	L	N	Es
HELECHO				
<i>Adiantum pyramidatum</i>	Culantrillo	H	N	Ma
<i>A. tenerum</i>		H	N	Es

<i>Nephrolepis multiflora</i>	Camarón	H	Nat	Ma
<i>Niphydium crassifolium</i>		H	N	Es
<i>Polypodium polypodioides</i>	Guajaca	He	N	Ab
<i>Thelypteris kuntii</i>		H	N	Ab
<i>Polypodium polypodioides</i>		He	N	Ab

2.2.3. Fauna

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

Informe caracterización fauna terrestre “Lotificación Pino Alto”					
Grupo faunístico	Nombre científico	Nombre común	Sb	C	Ca
Anfibios	<i>Osteopilus vastus</i> *	Rana arborícola gigante	E	Es	Vu
	<i>Eleutherodactylus inoptatus*</i>	Calcalí	E	Es	
	<i>Eleutherodactylus flavesiens*</i>	Ranita	E	Es	
	<i>Osteopilus pulchrilineatus</i>	Rana arborícola amarilla	E	Es	En
	<i>Osteopilus dominicensis</i>	Rana	E	Es	
Reptiles	<i>Ameiva taeniura</i>	Rana lucia	E	Ab	
	<i>Ameiva chrysolaima</i>	Ranita	N	Es	
	<i>Uromacer catesbyi</i>	Culebra verde	E	Ab	
	<i>Antillophis parvifrons</i>	Culebra sabanera	E	Es	
	<i>Anolis distichus</i>	Lagarto común	N	Ab	
	<i>Anolis cybotes</i>	Lagarto cabezón	E	Ab	
	<i>Anolis baleatus</i>	Salta cocote	E	Ab	Vu
	<i>Anolis semilineatus</i>	Lagarto de hierba	E	Es	

Informe caracterización fauna terrestre “Lotificación Pino Alto”					
Grupo faunístico	Nombre científico	Nombre común	Sb	C	Ca
Aves	<i>Anolis chlorocyanus</i>	Lagarto verde	E	Ab	
	<i>Geotrygon montana</i>	Perdiz colorada	R	Ab	
	<i>Coereba flaveola</i>	Pinchita	R	Ab	
	<i>Dulus dominicus</i>	Cigua palmera	E	Ab	
	<i>Patagioenas leucocephala</i>	Paloma coronita	R	Ab	Vu
	<i>Crotophaga ani</i>	Judío	R	Ab	
	<i>Quiscalus niger</i>	Chinchilín	R	Ab	
	<i>Phaenicophylus palmarum</i>	Cuatro ojos	E	Ab	
	<i>Amazona ventralis</i>	Cotorra	E	Ab	En
	<i>Aratinga chloroptera</i>	Perico	E	Ab	En
	<i>Xenoligea montana</i>	Cigua aliblanca	E	Ab	
	<i>Buteo jamaicensis</i>	Guaraguao	R	Ab	
	<i>Corvus leucognaphalus</i>	Cuervo	E	Ab	
	<i>Zonotrichia capensis</i>	Cigua de constanza	R	Ab	
	<i>Spindalis dominicensis</i>	Cigua amarilla	E	Ab	
	<i>Todus angustirostris</i>	Chi cui	E	Ab	
	<i>Falco sparverius</i>	Cuyaya	R	Ab	
	<i>Todus subulatus</i>	Barrancolí	E	Ab	
	<i>Loxia megaplaga</i>	Cigua Pico cruzado	E	Ab	Vu
	<i>Setophaga pinus</i>	Cigüita del pinar	R	Ab	Vu
	<i>Colinus virginianus</i>	Codorniz	I	Es	
	<i>Vireo altilquus</i>	Julián chiví	R	Ab	
	<i>Mniotilla varia</i>	Cigüita pega palo	M	Ab	
	<i>Zenaida macroura</i>	Tórtola rabiche	R	Ab	
	<i>Saurothera longirostris</i>	Pájaro bobo	E	Ab	
	<i>Cntopus hispaniolensis</i>	Maroita	E	Ab	

Informe caracterización fauna terrestre “Lotificación Pino Alto”					
Grupo faunístico	Nombre científico	Nombre común	Sb	C	Ca
	<i>Turdus plumbeus</i>	Chua- chua	R	Es	
	<i>Melanerpes striatus</i>	Carpintero	E	Ab	
	<i>Columbina passerina</i>	Rolita	R	Ab	
	<i>Mellisuga minima</i>	Zumbador pequeño	R	Ab	
	<i>Anthracothorax dominicus</i>	Zumbador grande	R	Ab	
	<i>Chlorostilbon swainsonii</i>	Zumbador mediano	E	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

Leyenda

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

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

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

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

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

Nota: N/A= No aplica

2.3. Medio socioeconómico y cultural

2.3.1. Descripción político administrativa de la provincia La Vega

Su origen se remonta al año 1495. Convertida en provincia el 6 de noviembre de 1844, bajo la Ley No.21c. Forma parte de la región Cibao Sur y cuenta con una superficie de 2,292.4 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 Espaillat, Salcedo y parte de la provincia Santiago; al sur por San José de Ocoa y Azua; al este por Duarte, Sánchez Ramírez y Monseñor Nouel; al oeste por Santiago, San Juan y parte de Azua.

Según el IX Censo Nacional de Población y Vivienda 2010 la provincia está constituida por 4 municipios, contiene 8 distritos municipales, 60 secciones y

530 parajes. Los municipios son: La Vega, Constanza, Jarabacoa y Jima Abajo. Distritos municipales: El Ranchito, Río Verde Arriba, Tavera, Tireo, La Sabina, Buena Vista, Manabao y Rincón.

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

Municipio/D.M.		Superficie (km 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	Jarabacoa	313.7
09	Buena Vista (D.M)	98.0
10	Manabao (D.M)	262.4
11	Jima Abajo	58.0
12	Rincón (D.M)	68.1

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

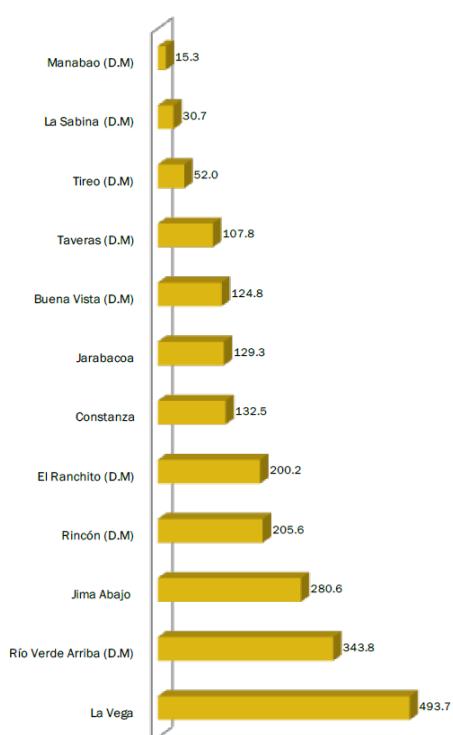


2.3.1.1. Densidad poblacional por municipio y distrito municipal, La Vega, Censo 2010

Al momento censal la densidad poblacional de la provincia La Vega alcanzaba los 171.9 hab/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**

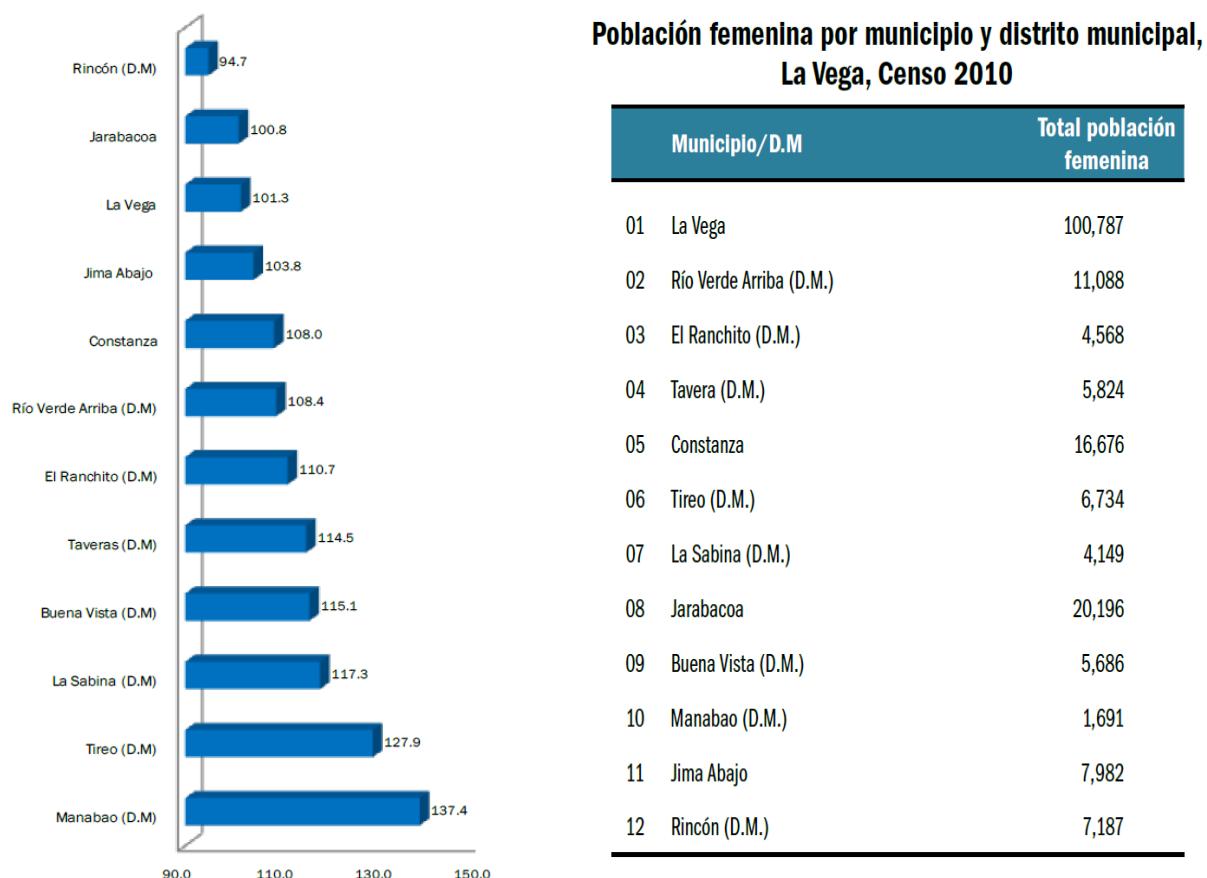
Municipio/D.M.	Total población
01 La Vega	202,864
02 Río Verde Arriba (D.M.)	23,109
03 El Ranchito (D.M.)	9,626
04 Tavera (D.M.)	12,490
05 Constanza	34,687
06 Tireo (D.M.)	15,349
07 La Sabina (D.M.)	9,016
08 Jarabacoa	40,556
09 Buena Vista (D.M.)	12,232
10 Manabao (D.M.)	4,015
11 Jima Abajo	16,267
12 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, Jarabacoa y La Vega con 94.7, 100.8 y 101.3, respectivamente.

Gráfico 2.19. Índice de masculinidad



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

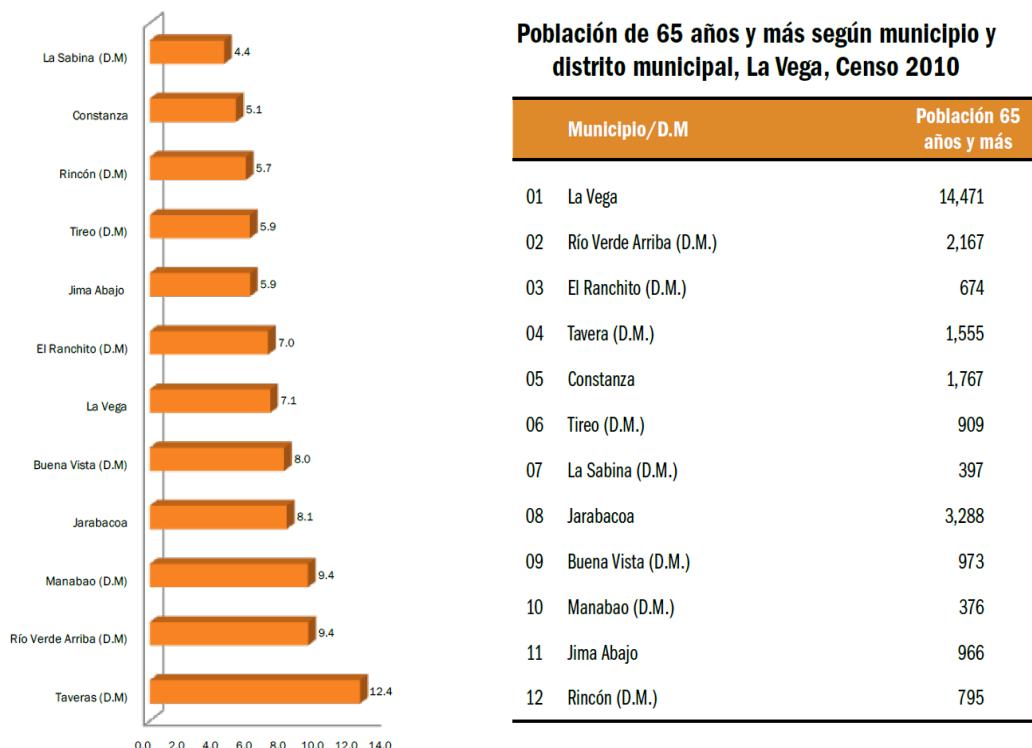
Municipio/D.M.	Población 0 a 14 años
01 La Vega	57,206
02 Río Verde Arriba (D.M.)	6,060
03 El Ranchito (D.M.)	2,693
04 Tavera (D.M.)	3,314
05 Constanza	10,725
06 Tireo (D.M.)	4,352
07 La Sabina (D.M.)	2,836
08 Jarabacoa	11,421
09 Buena Vista (D.M.)	3,332
10 Manabao (D.M.)	1,075
11 Jima Abajo	5,194
12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



2.3.1.5. Contexto Socioeconómico del municipio Jarabacoa

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

Tiene por límites el municipio cabecera Concepción de La Vega al Norte, la provincia Monseñor Nouel al Este, el municipio Constanza al Sur, y la provincia Santiago al Oeste.



Cuenta con dos distritos municipales: Buena Vista y Manabao.

2.3.2. Contexto histórico

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

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

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

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

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

2.3.3. Superficie y demografía

El municipio tiene una superficie de 690 km², y una población de 54,901 habitantes para una densidad poblacional de 2,387 habitantes por kilómetros cuadrados.

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

2.3.4. Economía

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

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

En materia de generación de empleos al sector agropecuario le sigue el sector comercial, el cual aporta 16.8% de los puestos de trabajo existentes en ese mercado laboral. Además según las estadísticas de la ONE 10.5% de la población

ocupada realiza sus labores en el sector construcción y apenas 4.6% de los puestos de trabajo los aporta la industria manufacturera.

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

Así pues, el municipio Jarabacoa concentra una oferta turística diferente y opciones de turismo alternativos que se corresponden con su hábitat y ecosistema, que no solo impacta a la población de la comunidad con el surgimiento de una nueva clase social, sino que brinda la oportunidad de inversión en diferentes ramas de actividad económica así como la migración tanto de personas de otras comunidades y del extranjero que buscan oportunidades de inversión y de fuentes de empleos para recibir los beneficios que se traducen en bienestar económico y social.

2.3.4.1. Sectores Económicos

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

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

Fuente: ONE, 2010

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

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

2.3.4.2. Rama de Actividad económica

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

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

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

2.3.5. Patrimonio cultural

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

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

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

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

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

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

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



Imagen Festival poesía de la montaña

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



Imagen Festival de las flores

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



Imagen Politécnico Salesiano Santo Domingo Savio

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

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

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



Imagen Parroquia Nuestra Señora del Carmen



Monasterio Santa María del Evangelio

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

- En el orden literario, las obras de Víctor Manuel Ramírez, así como las diversas expresiones folklóricas tradicionales, entre otras.

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

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

2.3.6. Servicios públicos y líneas vitales

Energía eléctrica

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

Agua potable

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



PARTICIPACIÓN E INFORMACIÓN PÚBLICA

CAPÍTULO 3

3. PARTICIPACIÓN E INFORMACIÓN PÚBLICA

3.1. Introducción

En este capítulo se presenta el proceso consulta pública del proyecto “**Colinas de los Dajaos**” (Código S01-24-07306), 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 Los Dajaos, municipio Jarabacoa, provincia La Vega. Este proceso incluye:

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



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

3.2. Instalación de letrero

Se colocó un letrero en un lugar visible del área propuesta para el desarrollo del proyecto “**Colinas de los Dajaos**”, específicamente en la Carretera Los Dajaos, paraje Los Dajaos, distrito municipal Mmunicipio Jarabacoa, provincia La Vega.

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

Imagen 3.2. Letrero con las informaciones del proyecto



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 “Colinas de los Dajaos” (Código S01-24-07306) 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 13 de febrero de 2025, en la comunidad Los Dajaos. A la misma asistieron un total de 30 personas de la comunidad antes mencionada.

En representación del promotor del proyecto participó el ingeniero Alejandro Bernabed Mañon. Por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales del municipio Jarabacoa asistieron los técnicos Liliam Rodríguez y Fausto Rosado.

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

3.3.1. Resultados Vista Pública

En la vista pública celebrada en la comunidad, los participantes expresaron tanto apoyo al proyecto como preocupaciones sobre los posibles impactos negativos. Sin embargo, muchos destacaron los beneficios económicos y sociales que podría generar.

Los asistentes indagaron sobre los impactos positivos del proyecto, ya que mencionaron que la comunidad es de escasos recursos y que esta sería la primera urbanización en el sector. En respuesta, se les explicó que el proyecto traerá consigo beneficios significativos, como el aumento del valor de los terrenos cercanos, mejoras en la economía local a través de empleos y el consumo de servicios, además, de fomentar un modelo de desarrollo respetuoso con el medio ambiente.

Otra de las inquietudes planteadas fue sobre la protección de los márgenes y la huella constructiva que ocupará cada solar. Se les indicó que la huella constructiva será de aproximadamente 100 m², y que la franja de protección está asociada a un arroyo ubicado en la parte inferior del terreno. En cuanto a la construcción, se ocuparán un máximo de 100 m² por solar, y la franja de protección tendrá un área de 1,250 m², lo que representa un 6.6% del total. Esta franja de protección abarca 30 metros alrededor del arroyo.

Respecto a los impactos negativos del proyecto, los comunitarios expresaron su preocupación por el aumento del tránsito vehicular y la generación de residuos. Se les informó que estos impactos son considerados mitigables y temporales, y que se implementarán medidas para reducirlos. Además, se aseguró que el Ministerio de Medio Ambiente realizará un seguimiento constante para asegurar que el proyecto cumpla con las normativas y proteja los recursos naturales.

La comunidad también abordó la necesidad de mejorar la infraestructura local para apoyar el crecimiento generado por el proyecto. Se mencionaron deficiencias en el suministro de agua potable y en el alumbrado público. Se

indicó que el proyecto no tiene responsabilidad directa sobre el alumbrado público, pero que la empresa estaría dispuesta a colaborar con las autoridades locales para mejorar estos servicios una vez que el proyecto esté en marcha. En cuanto al suministro de agua potable, se explicó que se realizaría un estudio para determinar las necesidades y se buscaría una solución para garantizar el abastecimiento a medida que la comunidad crezca.

3.3.2. Transcripción de la vista pública

Transcripción de la vista

Ramona Pérez: Vamos a iniciar la vista pública del proyecto Colinas de Los Dajaos. Buenos días, estamos muy agradecidos con la presencia de todos ustedes para la vista pública del proyecto Colinas de Los Dajaos, cuyo promotor es el señor Alejandro Bernabé Mañón. Así es que de verdad que agradecemos.

Las vistas públicas son espacios de participación, de involucramiento que se realizan donde quiera que se pretende desarrollar cualquier tipo de proyecto. En la mañana de hoy es un proyecto de lotificación habitacional. Pero este tipo de actividad se hace por un mandato legal. Ese mandato legal lo da la Ley 64-00, que fue la ley que creó al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Y esa ley tiene básicamente dos artículos, el 38 y el 43, donde dice que es de carácter obligatorio antes de iniciar cualquier tipo de proyecto consultarla con las organizaciones y las comunidades donde esos proyectos se pretenden desarrollar. Para hacer este tipo de actividad dentro de una gran cantidad de requisitos que nos exige la Ley 64-00, hay tres requisitos que son fundamentales. Uno de ellos es una lista de asistencia que está circulando, donde ustedes nos van a hacer el favor de regalarnos su nombre, su apellido, la organización o institución que representan y su número de teléfono. La única finalidad de esa lista es para llevarla al Ministerio de Medio Ambiente junto con otros documentos que estamos preparando que se llaman Estudio de Impacto Ambiental.

En esa lista se pide su número de teléfono y la finalidad del número de teléfono es que si en algún momento el Ministerio de Medio Ambiente tiene alguna duda de que esta actividad se haya llevado a cabo, ellos le podrían llamar y

preguntarle que si es verdad que ustedes participaron en la vista pública del proyecto Colinas de Los Dajaos. Es la única finalidad de la lista. Otro de los requisitos es que tenemos grabadoras porque todo queda registrado, grabado, y luego ese audio lo convertimos en texto también para anexarlo al Estudio de Impacto Ambiental. Y el tercer requisito es la toma de fotografías. Ustedes van a ver que a lo largo de la actividad vamos a estar tomando fotografías.

Es importante decirles que antes de que existiera la Ley 64-00, esta actividad no se realizaba. Uno veía que donde uno vivía iban a hacer determinado proyecto, nadie sabía quién era el promotor, de qué se trataba, los impactos positivos o negativos que ese proyecto pudiese generar, pero nadie nos daba información. A partir de la Ley 6400 todo eso ha ido cambiando. Es una ley que le permite a los ciudadanos, a organizaciones y autoridades locales que participen, se empoderen y que formen parte de lo que es el proceso de toma de decisión. Por eso es importante que cada vez que les inviten a este tipo de actividad ustedes vayan, se involucren, participen, pregunten, porque para eso es que se realizan las vistas públicas.

Entonces, en esta mañana les vamos a presentar un resumen de lo que es el Estudio de Impacto Ambiental y al final de la exposición ustedes van a tener la oportunidad de hacer las preguntas, las dudas, las inquietudes, los comentarios que tengan porque esa es la finalidad de una vista pública, que el público se entere, pregunte para que cualquier duda sea despejada. Pero antes de iniciar con la presentación, vamos a llamar a su promotor, al señor Bernabé Mañón para que nos diga alguna palabra.

Alejandro Bernabé Mañón: Muy bien. Yo soy Bernabé Mañón y ella es la jefa del proyecto, Rosario Rodríguez de Mañón, mi esposa. Así que lo que crean que la esposa no son los jefes, están perdidos. Así que Rosario y yo, como equipo, estamos al frente del desarrollo de este proyecto y esperamos que sea cumplido. Les damos la bienvenida a todos ustedes y decimos que en principio nosotros pensamos tener en este lugar un proyecto de viviendas, básicamente ambientado con respecto al medio ambiente, que sea todo dentro de las normas ambientales. Estamos elaborando lo que son las normas de convivencia, lo que son ruido, basura, agua, luz, como vamos a hacer de todo eso un uso racional, un uso sostenible y lógicamente los que vayan a vivir aquí, pueden firmar ese acuerdo, un acuerdo de convivencia pacífica porque nosotros pretendemos que

Los Dajaos sea una comunidad ambiental, orgánica y también de paz, que las personas que vengan a descansen y a tengan una vida agradable, fresca durante todo el año. Hemos registrado en la mañana siempre una temperatura no más alta de 17 o 18 grados, aún en verano, y después sube a medida que pasa el tiempo. Ahora la más baja registrada en estos días fue de 12 grados. No hemos recibido menos de 12, aunque la meteorología nos ha dicho que ha bajado a 10 grados, no lo hemos registrado aquí todavía, pero yo sé que en Manabao sí ha bajado a 10 grados. Así que les damos la bienvenida y muchas gracias por estar con nosotros.

Ramona Pérez: Muchísimas gracias, señor Bernabé y a la señora Rosario. Vamos a darle un aplauso. Entonces, vamos a realizar como habíamos indicado un resumen de lo que es el proyecto Colinas de Los Dajaos II, y después de la presentación vamos a la parte más importante de esta vista pública, que son los comentarios, las preguntas, las dudas que ustedes tengan. También es importante decirles que estamos esperando por la presencia de los miembros del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, que ellos se van a integrar, también agradecer la presencia del síndico Angiolino Rodríguez, muchísimas gracias por acompañarnos, además de la Defensa Civil de Manabao y a todas las organizaciones y a ustedes todos, los miembros de la comunidad de Los Dajaos, muchísimas gracias por la presencia de todos ustedes.

Habíamos dicho que el proyecto Colinas de Los Dajaos está registrado en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y su código ambiental es S01-24-07306. Ya, como todos ustedes saben, su promotor es el señor Alejandro Bernabé Mañón.

El proyecto consiste en la lotificación de una extensión superficial de terreno de 18,860.54 m². Los solares van a estar divididos en 16 solares destinados exclusivamente a la construcción de viviendas con un máximo de dos niveles. Los solares tendrán un área aproximada de 618.10 m² a 1,224.72 m². Los componentes del proyecto son: va a tener solares, una huella de construcción, caminos, áreas verdes y protección. Los solares tendrán alrededor de 13,340.61 m², lo que va a significar el 70.73% del total del proyecto. La huella de construcción va a ser de 1,200 m², para un 6.36%. Los caminos van a representar 1,719 m², para el 9.12%, y las áreas verdes van a ser de 1,349.89 m², para el 7.16%, y la protección va a ser de 1,250 m², para un 6.63%. Ahí vemos que el

proyecto va a tener áreas verdes por encima de los requerimientos exigidos por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Infraestructura de servicios: va a haber sistema de abastecimiento de agua, hidrantes contra incendios, y esa parte de los hidrantes contra incendios es algo muy importante porque todos sabemos que estamos en una zona donde en algunos momentos, en época de sequía, se producen incendios forestales, por lo cual es muy importante que las viviendas, cada una tenga, y además creo que ya están dentro de los requisitos exigidos por el Ministerio de Medio Ambiente, que haya hidrantes contra incendios en las viviendas. También va a haber sistema de recolección y tratamiento de residuos líquidos, sistema de manejo de los desechos sólidos y sistema de suministro de energía eléctrica, y un sistema de drenaje de las aguas pluviales. Los servicios de agua potable, como habíamos comentado, serán abastecidos por el acueducto local. Las aguas residuales serán tratadas mediante cámaras de tratamiento anaeróbico de filtro invertido, construidas según las regulaciones y los requerimientos exigidos por el Ministerio de Medio Ambiente. El drenaje pluvial, las aguas serán canalizadas a través de cunetas hacia los puntos más bajos para ser conducidas a las diferentes depresiones naturales presentes en el área del proyecto. Los residuos sólidos serán almacenados temporalmente en contenedores dentro de una caseta cerrada y recogidos por el ayuntamiento local mediante acuerdos que hace el promotor con el ayuntamiento. La energía eléctrica será suplida por EDENORTE.

Las acciones para ejecutar durante la fase de construcción y operación: en la fase de construcción va a haber instalación de las facilidades temporales, suministro y consumo de agua, instalación de hidrantes contra incendios, generación y manejo de los residuos líquidos, suministro y consumo de energía eléctrica y consumo y manejo de combustibles, generación y manejo de los desechos sólidos. Además, en la fase de construcción vamos a tener desmonte y limpieza de vegetación y de la capa vegetal en las áreas de lotificación. También descapote o corte de material no utilizable, movimiento de tierra para acondicionamiento de lotes y también va a haber disposición temporal o final de material removido.

En la continuación de la fase de construcción también vamos a tener delimitación de los lotes, área de uso común, los caminos, garitas de seguridad

y control de acceso se van a construir, la verja perimetral y contratación de la fuerza de trabajo temporal con la creación de empleos. Es uno de los aspectos más importantes que generalmente tienen este tipo de proyectos, que es la creación de empleos, que en la etapa de construcción van a ser empleos temporales, pero aun así no dejan de ser importantes, o sea que se van a requerir varilleros, electricistas, plomeros en la etapa de construcción. Y uno de los requisitos que plantea el Ministerio del Medio Ambiente es que en primera instancia se busquen ese tipo de personal que sea de la comunidad de Los Dajaos, y si por alguna o por equis razón no se consigue algún personal de Los Dajaos, entonces si se pudiera buscar en las comunidades vecinas o en el municipio.

Continuando con la fase de construcción en la infraestructura de servicios, sistema de abastecimiento de agua potable, sistema de drenaje de las aguas pluviales, sistema de recolección y tratamiento de los residuos líquidos, un sistema de suministro de energía eléctrica, sistema de manejo de los desechos sólidos no peligrosos domésticos. Por lo general en este tipo de proyectos los desechos son no peligrosos porque no se trabaja con sustancia química ni con ese tipo de cosas, y creación de las áreas verdes y de jardinería.

En la fase de operación vamos a tener limpieza, o sea, en la fase de operación, ya cuando el proyecto esté funcionando, vamos a tener limpieza y mantenimiento de los solares y áreas verdes, mantenimiento de la casa club y del área institucional, el control de los vectores, consumo y control de agua potable, consumo y control de la energía eléctrica, generación y manejo de los residuos sólidos, mantenimiento del sistema de drenaje de las aguas pluviales y mantenimiento del sistema de tratamiento de residuos líquidos, y la creación de empleo permanente. Y estos empleos en la etapa de operación, cuando ya las viviendas estén realizadas y habitadas, sí se va a necesitar de un personal permanente, que son de los beneficios que deja el proyecto, sobre todo las comunidades que contribuyen con lo que es el desarrollo económico y social de las comunidades donde se instalan este tipo de proyectos.

Identificación de impactos y medidas de mitigación en la fase de construcción. Toda actividad realizada por nosotros los seres humanos deja un impacto en la naturaleza y qué es lo que se busca, que esos impactos sean lo menos dañinos posible o buscar la manera de que esos impactos sean resarcidos. De esto se

trata los impactos y las medidas en la fase de construcción. Para el medio socioeconómico, los impactos que vamos a tener son creación de empleos temporales por la construcción del proyecto. Generalmente en este tipo de proyectos los impactos son todos positivos en esta etapa. Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores que conseguirán el proyecto, incremento de la demanda y uso de materiales de construcción y otros insumos.

Las medidas inmediatas van a ser contratación de la mano de obra para la construcción del proyecto, enfatizamos en que deben ser empleados de acá de la comunidad, priorizar todos los procesos de compra de materiales a los negocios que sean de acá, o sea, las ferreterías, que, si se va a necesitar varillas, blocks, cementos, que se busquen primero en Los Dajaos o en las comunidades más cercanas, porque eso va a repercutir de manera positiva en lo que es el dinamismo económico.

Los impactos en la etapa de construcción para suelo, agua y paisaje. Un impacto va a ser posibilidades de contaminación del suelo por el mal manejo de los desechos sólidos y líquidos generados en la construcción del proyecto, alteración de la calidad de vida del paisaje, por la construcción del proyecto y las medidas remediadoras van a ser disponer del material inservible, o sea los escombros en zonas que sean debidamente adecuadas, que estén en lugares donde no contaminen, y preparación de un área para el almacenamiento temporal de los desechos sólidos hasta que sean recogidos por la alcaldía y se lleven a su destino final.

Entonces continuamos con el suelo, agua y paisaje. Otro impacto va a ser la posibilidad de contaminación de las aguas superficiales por el mal manejo de los desechos sólidos y líquidos generados en la etapa de construcción del proyecto. Las medidas remediadoras en caso de que se produzcan estos impactos van a ser colocación de baños portátiles que serán utilizados por los trabajadores. Estos impactos son temporales, o sea, no son permanentes, solamente durante dure la etapa de construcción, inmediatamente cese la etapa de construcción, automáticamente estos impactos desaparecen. Y en cuanto a la colocación de los baños portátiles, una de las cosas que exige el Ministerio de Medio Ambiente es que la empresa que suministre estos baños esté registrada en el Ministerio de Medio Ambiente para que el destino final de

esos desechos vaya a un lugar donde no contaminen y sean manejados de una manera adecuada y siempre dentro de las normas que exigen las leyes ambientales dominicanas. Otra medida de remediación es la construcción de un sistema para el tratamiento y disposición de los desechos líquidos.

En la fase de construcción, los impactos para aire y tránsito y las medidas. Los impactos serán incremento de las partículas en suspensión en el aire por las acciones constructivas. Estos impactos también son temporales, aumento de los niveles de ruido por las acciones constructivas, incremento del tránsito vehicular por el traslado de materiales de construcción. Las medidas de mitigación para esos impactos son cubrir los camiones y las pilas con lonas preferiblemente húmedas para que, si se va a escapar alguna partícula, quede atrapada ahí en la lona húmeda, humedecer los caminos, pero creo que en este caso no sería necesario porque acá vemos que todas las calles están en asfaltadas, entonces, ese impacto no se irá a producir. Control de velocidad y establecimiento de horarios para los equipos y vehículos.

Con esas medidas, el ministerio sumamente insiste mucho en que los trabajos se deben realizar de lunes a viernes, de 7:30 a 5 de la tarde, y los sábados de 8 de la mañana hasta las 12 del mediodía para que los vecinos sean perturbados lo menos posible y que los domingos no se trabaje. En cuanto al establecimiento del tránsito, también una de las cosas que nosotros como consultores recomendamos es que se contraten sindicatos de camiones que estén avalados por el Ministerio de Medio Ambiente y se insiste mucho en que esos camiones estén bien afinados, que no haya escape de humo, que el ruido sea mínimo, y en cuanto a lo relacionado con las escuelas, tratar de que esos camiones no circulen en los momentos en que los niños estén llegando a los centros educativos y a la salida de los centros educativos, que en esas horas traten de que los camiones no circulen para evitar cualquier incidente.

En la fase de construcción, los impactos para relieve y suelo. Modificación de la geomorfología por los trabajos de construcción del proyecto, erosión y deslizamiento de suelos por las actividades de corte y relleno para la construcción. Las medidas de remediación son localizar las áreas propensas de erosión y deslizamiento, evitar los asentamientos cerca de las áreas de riesgo y erosión, no realizar actividades de construcción en pendientes muy pronunciadas, delimitación y señalización de los lotes y las áreas de caminos

donde se realizarán movimientos de tipo para el relieve y suelo. Un impacto va a ser la modificación de la geomorfología por los trabajos de construcción del proyecto, erosión y deslizamiento de suelo por las actividades de corte y relleno para la construcción y las medidas de mitigación, activar campaña de reforestación con especies herbáceas y arbóreas propias de la zona. Esta es una de las recomendaciones que también hace el Ministerio de Medio Ambiente, que cuando se vaya a reforestar, que sean con especies nativas y autóctonas de acá, de Los Dajaos y de Jarabacoa, que no sean con plantas introducidas, son una de las cosas que el Ministerio exige y para eso hay unas recomendaciones que el Botánico con el que nosotros trabajamos siempre da algunas referencias de las plantas que son propias de acá, de la zona. Evitar tala de árboles en las laderas empinadas, usar barreras para prevenir las escorrentías y la erosión del suelo y mejorar el drenaje de los suelos.

Cuando ya el proyecto esté construido, que esté habitado, en la fase de operación, un impacto para la energía y el aire, aumento del consumo de la energía y aumento del consumo del agua. Las medidas de mitigación: buenas prácticas para el ahorro de energía como instalación de bombillos de bajo consumo en los caminos. Otra medida remediadora es prácticas para el ahorro de agua, tales como instalación de aparatos sanitarios que almacenen un menor volumen de agua. También una de las cosas que se recomienda es que se instalen griferías de esas que funcionan con sensores para que haya un consumo de agua.

En la fase de construcción, para el medio socioeconómico, un impacto va a ser la creación de puestos de trabajo permanentes, o sea que se van a demandar ya cocineros, jardineros que van a tener puestos de trabajo permanentes.

Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores, protección de todos los elementos del medio del área del proyecto y sus áreas de influencia. Otro impacto positivo, aunque no lo hemos reflejado aquí en la presentación, es el pago de impuestos que se hacen para los ayuntamientos porque cada vivienda que se construya tiene que pagar un impuesto al ayuntamiento, creo que en este caso debe ser al ayuntamiento de Jarabacoa y eso va a repercutir de manera positiva, puesto que es un ingreso que va a haber y esos ingresos deben reflejarse en obras que se deben realizar en la comunidad, en el municipio de Jarabacoa. Entonces, las medidas: contratación

de fuerza de trabajo permanente de las comunidades y coordinación institucional e interacción con la comunidad para la operación.

¿Qué va a pasar con la vegetación y el paisaje? Un impacto va a ser posibilidad de deterioro de las áreas verdes por falta de mantenimiento y esto no va a ocurrir porque cuando uno adquiere una vivienda de ese tipo lo que menos quiere es que la vivienda se deprecie. Posibilidad de deterioro de la imagen del proyecto por falta de mantenimiento de las edificaciones. Las medidas van a ser mantenimiento de las áreas verdes, mantenimiento de todas las instalaciones e infraestructura de servicios del proyecto. Entonces, como dijimos en un inicio, esto es un resumen de lo que es el estudio de impacto ambiental que estamos elaborando y ahora pasamos a la parte más importante de una vista pública, que son los comentarios, las inquietudes, las dudas que cada uno de ustedes tenga con relación al proyecto. Entonces, en esta parte es sumamente importante que nos hagan preguntas porque si una vista pública llega al Ministerio sin preguntas, no tendría mucho sentido porque se hacen para buscar cuál es la opinión que los residentes de Los Dajaos tienen con relación al proyecto. Vamos a levantar las manos para preguntas, cuando vayan a realizarla, es sumamente importante que nos digan nombre, apellido, la institución, organización que representan, formulan su pregunta y nosotros les damos respuestas.

Sesión de preguntas y repuestas

Daniel Domínguez: Daniel Domínguez. Mi pregunta es, ¿Como usted ve la entrada, la entrada de la comunidad? ¿Con qué condiciones usted la ve? Realmente no entiendo mucho la pregunta. ¿Cómo veo la entrada de la comunidad?

Ramona Pérez: No, pero entonces nosotros suponemos que estará dentro de algún plan de asfaltado, me imagino. Porque eso depende exactamente del Ministerio de Obras Públicas. Creo que ni siquiera de la Alcaldía de Jarabacoa. Eso depende exactamente del Ministerio de Obras Públicas.

Angiolino Rodríguez: En cuanto a esa pregunta que dice, señor, esa parte ya se contempló. Nosotros nos acercamos al Ministerio de Obras Públicas. Ya vinieron,

hicieron el levantamiento. Está preaprobado, esperando las respuestas. Ojalá sea rápido. Pero esa parte yo creo que se va a corregir más temprano que tarde.

Daniel Domínguez: Sí, pero usted no me terminó. Porque las cunetas que están tapadas todas, el agua que cae arriba se desliza y cae a la calle. Todas esas cunetas están tapadas todas. De aquí a donde hay cinco kilómetros, probado. Y después quedan dos kilómetros más que vive un personal de arriba, que también debe ser limpiado, porque son de la comunidad.

Ramona Pérez: Pero nos imaginamos que a lo mejor el Ministerio de Obras Públicas, o en este caso, señor Angiolino, es la alcaldía o la Junta Distrital que tiene que ver con ese tipo de asuntos.

Angiolino Rodríguez: Esa carretera se inició hace cuatro años. Incluso ese asfalto se tiró en ese proyecto de construcción. Entonces yo me reuní con los encargados de la obra, que son los Gómez Díaz, y ellos dicen que esa obra todavía está a cargo de ellos. O sea que lo que es limpieza de cunetas y terminación de la carretera de los cinco kilómetros que dice el señor, están contemplados de que se van a hacer. Incluso incluyeron los dos kilómetros que faltan, que es la parte del dulce arriba. Lo que pasa es que, usted sabe cómo nos manejamos a nivel institucional, y solamente esperamos. Nosotros hacemos la diligencia y esperamos.

Ramona Pérez: Esperar que Obras Públicas responda. ¿Satisfecho, caballero?

Daniel Domínguez: Bueno, hasta ahora sí lo hacen el trabajo. Esperemos que lo hagan. Usted para entrar a su casa, tiene que abrir la puerta, y limpiar adelante. Si la deja cerrada no entra. Entonces, eso mismo sucede con esta entrada de aquí.

Al Dulce arriba, donde está la cerradera, que nosotros ese pedazo que dejaron, lo reclamamos, porque son gente muy necesaria de la comunidad de nosotros. Nada más no queremos beneficios de nosotros aquí abajo, sino beneficios también donde termine. Todas las entradas que hay. Porque mucha gente vivimos a la orilla de la calle, otros no vivimos a la orilla de la calle.

Rosario Rodríguez: La señora Rosario Rodríguez. Me gustaría saber cuáles impactos positivos tendrá esta construcción de la urbanización para nuestra comunidad. Nosotros somos una comunidad pobre, como usted sabrá. No sé si

la ha visto. Creo que va a ser la primera urbanización acá en Los Dajaos. ¿Cómo puede impactar realmente en la mente de nuestra comunidad?

Ramona Pérez: Bueno, dentro de los impactos, nosotros habíamos comentado que prácticamente todo tipo de proyectos, los impactos, son todos positivos. Primero, porque vemos que es un proyecto que no va a impactar de una manera exagerada lo que son los recursos naturales y el medio ambiente. Otro de los impactos positivos que generalmente tienen este tipo de proyectos es que donde se construyen los terrenos que quedan colindantes a ese proyecto aumentan el valor. O sea que quienes tengan terrenos ubicados cerca del proyecto, una vez el proyecto se construya, esos terrenos aumentan de valor.

Y además, por ejemplo, en la etapa de construcción, desde las ferreterías, las cafeterías, los colmados, como se va a necesitar un personal para que la construya, y ese personal va a demandar de alimentos y va a demandar de servicios, eso repercute de manera positiva. Y ya vamos a decir un beneficio un poco más indirecto reflejado en lo que es el municipio de Jarabacoa y en la Junta Distrital de Manabao va a ser que además las ferreterías se va a necesitar comprar cemento, varillas y blocks. Y pienso, estoy prácticamente segura de que antes de ir a Jarabacoa a comprar, por ejemplo, funda de cemento, seguro que es preferible comprarla acá en la comunidad de Manabao porque es posible que sea algo un poco más económico.

Entonces son de los beneficios que este tipo de proyecto deja en las comunidades.

Alejandro Bernabé Mañón: Yo creo que una de las cosas que nos puede beneficiar es que se pretende que este proyecto sea casi un proyecto modelo para cuidado del medio ambiente. Nosotros queremos tener una muy buena relación con la oficina distrital, con el síndico, de tal manera que hay cosas que nosotros entendemos que deben ser hechas para que los servicios sean mejores. Creemos que aquí se debe pagar por las recogidas de basura. Hace mucho daño la basura en la comunidad. Nos ponemos a pelear cuando no se la llevan, pero nadie quiere sacar ni 50 o 100 pesos por mes o 200 pesos para que se lleven la basura. Yo creo que, si nosotros trabajamos con eso, concientizando a las demás personas, podemos lograr una comunidad más limpia y también un distrito municipal más activo. Lo mismo que a mí me gustaría en la entrada que diríamos

un gran letrero Comunidad Libre de Ruidos. Oiga, qué lindo sería eso, que cuando alguien venga para acá sabe que aquí va a poder dormir tranquilo, que no le van a molestar las grandes músicas y cosas de esas. Queremos promover ese tipo de cosas, ¿verdad? Ese cuidado del medio ambiente.

Y la otra cosa sería promover lo que sería la deposición de materia orgánica. Todas las casas se consumen materia orgánica. Todas las casas hay desechos de cáscara de plátano y cáscara de todo lo que uno hierve, como tubérculos. Pero también hay comidas que se botan, que, en vez de ser cargadas en el camión, nosotros en el patio, hasta de un metro por un metro o menos, podemos ir echando esas cosas y vamos a promover eso para que no salga eso y solamente puedan salir los plásticos, las botellas, las latas. Y eso sería mucho menos de trabajo para el medio ambiente. Y creo que todas estas cosas nos ayudarían a tener una convivencia armoniosa con el medio ambiente. Y ese es uno de los beneficios. Pequeñitos, pero yo creo que son importantes.

José Luis Rodríguez: Mi nombre es José Luis Rodríguez, mejor conocido como Arias. La pregunta es muy breve. Es para preguntarle si nosotros, los agricultores de la comunidad, no vamos a ser afectados por el proyecto.

Alejandro Bernabé Mañón: ¿De qué manera es la pregunta? ¿Positiva o negativa? Porque nada más yo lo veo positivo.

José Luis Rodríguez: Yo pregunto por el que está tratando de no químicos, que sabe que la agricultura, aunque sea bien manejada, todas llevan químicos. Porque aquí tenemos un renglón de invernaderos y somos más del 90% de la comunidad.

Alejandro Bernabé Mañón: Le voy a responder. Nosotros entendemos, que cada vez que nosotros comemos tayota, repollo o cualquier vegetal, nos llevamos un porcentaje mínimo, pero un porcentaje de veneno al cuerpo que nos provocan cáncer, alzhéimer, problemas cardíacos, problemas en los riñones, problemas respiratorios.

Y eso lo sabemos. Pero seguimos en eso. Nosotros queremos trabajar en un proceso de desmonte de esas cosas desde este proyecto, pero lógicamente no es obligatorio porque vamos a promover que las personas utilicen los vegetales que no tengan veneno. Yo quisiera encontrar a alguien quien me produzca y yo

comer repollo orgánico, coliflor, brócoli o lechugas. Quiero, pero no lo encuentro. Vamos a promover a algunos que quisieran comenzar. Y lo positivo es que los que comiencen a hacerlo van a tener mejores precios por eso. Entonces los otros agricultores que quieran seguir envenenando a los demás, pues que lo vendan fuera. Pero aquí ojalá que pudiéramos comprar y estimular a personas que quieran producir para que la gente viva más, no para que viva menos. Entonces no va a haber ningún problema con los que siguen envenenando a la población. Esos que sigan, porque así aprendimos. Yo soy agrónomo, ingeniero agrónomo. Yo aprendí a envenenar a la población. Me arrepiento de eso, pero yo no puedo arrepentirme de lo que me enseñaron. A mí me enseñaron a envenenar. Me enseñaron todas las cosas. Los insectos hay que matarlos. Los orgánicos me dicen, no, los insectos son buenos y no van a contaminar y no van a hacer plagas si tú alimentas bien a la planta. Y yo lo probé. Tuve dos años produciendo y es verdad, no tuve que aplicar nada de contaminante. Pero eso es otro tema, porque yo sé que es verdad, pero eso tenemos que demostrarlo, ponerlo, y ojalá que yo quisiera, otro letrero que quiero poner aquí, bienvenido a Los Dajaos, comunidad orgánica. Los Dajaos orgánicos, de manera que suena bonito, pero al mismo tiempo tiene que demostrar que eso orgánico es mejor, no solamente para la gente y los que lo van a consumir, sino también para los bolsillos de los productores, porque hemos visto que cuando produce orgánicamente, produce tres o cuatro o cinco veces más de lo que tú produce ahora. Pero eso se tiene que demostrar, porque no lo cree nadie. Al no creerlo, dice, no, yo no quiero eso, pero cuando tú veas que tu tayota, cuando lo estás produciendo, va a producir el doble, nada más el doble, oye, yo quiero eso, y arriba de eso no me contamina, pero bingo, voy a tener mejor precio, mayor cantidad, y va a ser más caro. Pero eso tiene, en un proceso que yo espero que sea de cinco a diez años, en el proceso de que tú, como productor de tayota, puedas desmontar eso y ver los resultados. Pero tenemos que hacerlo. Yo veo como beneficio futuro. Ahora mismo no va a haber nada negativo, porque no se le va a prohibir a nadie que siga haciendo lo que está haciendo.

José Luis Rodríguez: No es envenenar al pueblo. Sucede que hay un proceso como global, que ya si no es con químicos, aunque sea un químico controlado, no se produce. Yo no estoy en contra de lo orgánico, nunca.

Ojalá yo comerme lo orgánico también, porque yo soy un productor. Pero yo quiero que todos podamos seguir echando la lucha, la pelea, y que no vayamos a tener mañana algún inconveniente. Que sea todo bien organizado. Esa era tal vez mi pregunta.

Francina Vargas: Buen día. Mi nombre es Francina Vargas, soy abogada. Tengo dos preguntas. La primera es con el tema de la protección a la que ustedes se refieren, que hay un margen que están dejando. Y también con la huella constructiva que va a tener cada solar.

Alejandro Bernabé Mañón: La huella será aproximadamente 100 metros cuadrados. Y la protección es de un arroyo que hay parte de abajo. El metraje no lo tengo. Esa es la construcción a nivel del suelo. Que sería un máximo de 100 metros cuadrados. Protección tendrá 1250 metros. Un 6.6%. Esa es la franja de 30 metros.

Silvia Rodríguez: Mi nombre es Silvia Rodríguez. Yo quiero saber en qué afectaría de manera negativa a la comunidad la construcción. Porque hemos hablado de todo lo positivo. ¿Habrá algo negativo para la comunidad?

Alejandro Bernabé Mañón: Bueno, sería el aumento del tránsito vehicular. Generación de residuos.

Ramona Pérez: Esos son impactos que son que son mitigables. Y en cuanto al tránsito, pienso que sería también momentáneo. En la etapa de construcción, como dijimos, si se van a producir impactos. Porque, lógicamente, cuando traen camiones, cuando los camiones traen varillas, blocks, todo ese tipo de cosas. Pero son impactos que duran poco. Solamente durante estarán durante estén construyendo las viviendas. Y si quizás el aumento de la población un poco se podría ver como uno de los impactos negativos que el proyecto pudiera tener. También la demanda de agua.

Rosario Rodriguez: ¿Puedo hacer un comentario? A mí me gustaría tratar de extender un poquito el comentario de mi esposo con relación a la pregunta de Arias. En qué impactaría con relación a los cosecheros que tenemos acá en la comunidad. Nosotros hacemos lo que conocemos, a lo que estamos acostumbrados. Los productores están acostumbrados, como bien dijo mi esposo, a utilizar insecticida para todo tipo de producto. ¿Qué pasa con esto

realmente? Y voy a hablar ya como médico, porque sí me sentí inquieta con el comentario. Y es que el productor como a nivel nacional y a nivel mundial, piensa en una buena cosecha, en una buena venta, con recursos económicos que valgan la pena, porque por eso uno trabaja. Pero no somos orientados, lamentablemente, a consumir lo que es verdaderamente sano para el cuerpo humano. He visto que, desgraciadamente, muchos pacientes, cuando ya tienen un cáncer, es que piensan cambiar un estilo alimentario. ¿Cuándo debería ser? Mucho antes de enfermarnos. ¿Y qué es lo que realmente debemos promover?

Debemos promover que nuestra siembra, como dice Bernabé Mañón, sean totalmente orgánicas y que nuestros productores se convenzan del poder adquisitivo que esto promueve en pos de una mejor salud, en pos de una vida más larga, porque todos queremos vivir muchos años. Pero ¿qué estamos haciendo realmente nosotros para eso? Nosotros vamos al súper, llenamos el carrito, llegamos a la casa y lo consumimos. Ni siquiera leemos etiquetas. Entonces, debemos promover acá en esta comunidad, concientizar a los productores de tayota, de berenjena, de ají morrón, de lo que sea, que sí se puede realmente trabajar con productos orgánicos y que nosotros vamos a ser pioneros en ser personas de longevidad y de salud en esta comunidad.

Pedro Abreu: Mi nombre es Pedro Abreu de la comunidad. Yo quiero saber dónde va a ser ubicado ese proyecto y quién va a donar el terreno o lo va a vender.

Alejandro Bernabé Mañón: Creo que, personalmente, es mi deseo de ir a hacer fincas, modelos, o predios pequeños, modelos, para incentivar, por ejemplo, a Arias. Me gustaría que Arias me dé después un pedacito de tierra de la que él tiene. Para que hagamos eso nada más orgánico. Y él vea, a ver si es verdad, que en el tiempo que él hace lo inorgánico, también lo orgánico, a ver, cómo se comporta una y otra. Porque él lo está viendo desde el punto de vista económico. Y yo también. Si yo tengo mi producción orgánica, que produce más, más bonito, y después se puede vender más, y es más grande, entonces, él va a ver, dice, ah, no, pues yo quiero eso. Entonces, tenemos que hacer dos o tres en distintos lugares para que se pueda visualizar. Nadie, nadie cambia lo que ha aprendido desde chiquito, que le enseñó a su papá, a su gente de atrás, cómo hacerlo exitosamente para algo nuevo que yo no sé si va a ser bueno. Entonces, esos son proyectos, modelos, no aquí. Aquí nada más debe vivir gente.

Pedro Abreu: Sí, pero yo quiero saber dónde, quién va a donar el terreno para casa y cómo se y la ubicación.

Alejandro Bernabé Mañón: Para casa, no, no se va a donar terreno para casa. Aquí se va a vender.

Pedro Abreu: Exactamente, y quién lo va a vender.

Alejandro Bernabé Mañón: O aquí el proyecto. O aquí mismo. Sí, aquí mismo se va a vender. Cada uno. Aquí mismo alrededor de nosotros. Aquí mismo se van a vender. Se había hablado de dieciséis solares.

José Norman: Mi nombre es José Norman. Estoy representando a Educación y El FEDA como institución. Y mi pregunta es la siguiente. ¿Cuál es la institución responsable de darle seguimiento a la ejecución del proyecto que vaya acorde a las normas medioambientales y de construcción?

Lilian Rodríguez: Buen día. Lilian Rodríguez, ingeniera de Medio Ambiente, Jarabacoa.

Bueno, realmente no estoy tan empapada del proyecto, pero realmente cada proyecto que es desarrollado sea aquí en Jarabacoa o en otro lugar de República Dominicana, se le da un seguimiento constante de lo que es medioambiente. Mayormente se maneja provincial o puede ser de la principal porque eso viene por categorización. A veces cuando se hace, ahora tenemos una nueva modalidad que es donde se hace una solicitud del proyecto donde se sube a plataforma, como se le dice. Entonces, luego de ahí, cuando ya se hacen los procedimientos que vienen al lugar, se va infeccionando, luego que el proyecto es aprobado, si es o no aprobado o es factible, a Medio Ambiente se le da entonces un seguimiento desde aquí, desde la oficina, principalmente. Por eso, desde esta parte que es la vista pública, se le viene dando seguimiento y así es un inicio. Hasta que comienza y hasta que finaliza si no irrumpen algunas leyes que en el momento se le paraliza, se ha dado el caso con algunos proyectos y son sancionados.

Ramona Pérez: Y además están los informes de cumplimiento ambiental, o sea, los famosos SICA, que son otro aspecto de seguimiento que da el Ministerio de Medio Ambiente y son bastante rigurosos.

José Norman: Entonces, solamente se le da durante el desarrollo del proyecto o luego de que ya sea ejecutado, se continúa dándole seguimiento.

Lilian Rodríguez: Bueno, depende, porque para eso es que está la comunidad para vigilarlo. Entonces, Medio Ambiente trabaja cuando, nosotros, como técnicos, no siempre andamos solamente en camioneta, andamos en motores, no sé si algunos nos han visto, donde nosotros solo no venimos a inspeccionar. A veces tomamos días y venimos a dar la vuelta, principalmente por Manabao, que hay que cuidarlo tanto, donde están realmente las principales fuentes de agua de aquí, de Jarabacoa. Luego, si hay cualquier infracción dentro del proyecto, ustedes son nuestros ojos. Ustedes viven aquí, yo soy de Jarabacoa, yo soy de Sabaneta, entonces, realmente nosotros somos los que tenemos que cuidar a Jarabacoa, nuestro Jarabacoa amado, que tiene tantas personas ahora que no son de aquí, pero que yo digo que tenemos que vigilarlo, para cuidar todo lo de nosotros. Ellos vienen a invertir, pero esto es de nosotros, nosotros tenemos que cuidarlo.

Ramona Pérez: Además, es importante decirles que las vistas públicas se hacen, y una de las cosas que busca el Ministerio del Medio Ambiente es que ustedes sean guardianes, que sean ojo avizor con lo que esté sucediendo. Por eso es por lo que se realizan las vistas públicas, porque ya ustedes conocen el promotor, saben cuáles son los impactos principales que el proyecto, los buenos y los malos que el proyecto puede tener. Y que cuando ocurra cualquier hecho que ustedes entiendan que está fuera de las leyes ambientales, ustedes como ciudadanos tienen el deber y la obligación de dirigirse al Ministerio del Medio Ambiente y poner la queja de algo que esté ocurriendo.

Son de las responsabilidades que uno como ciudadano tiene, porque el medio ambiente no solamente debe ser cuidado por los empleados del Ministerio, sino por cada dominicano, porque el medio ambiente de alguna forma u otra nos toca a todos.

Alcalde Manabao: Buenos días para todos. Soy el alcalde del distrito municipal Manabao. Quisiera comentar un poco sobre el proyecto. Veamos que Manabao es un distrito que está en pleno desarrollo. Somos de los pocos distritos que tenemos esa parte de desarrollo. Es decir que no solamente este proyecto, o sea, a nosotros no llegan otros proyectos y mayor gente sabe de eso. Unos que

son posibles, otro no. Y creo que este proyecto encabezado por Bernabé, pues va a tener pleno desarrollo y más, creo que el primer proyecto que se va a hacer en Los Dajaos. Creo que la comunidad debe aprovechar al máximo este proyecto. Siempre los proyectos traen cosas positivas y cosas negativas. Pero lamentablemente tenemos que crecer así. Porque así lo dijo el Señor cuando iban a arrancar las cizañas, verdad. No las podemos arrancar. Debemos crecer juntos. Y después se separa una cosa de la otra. Entonces, lo que debe estar la comunidad es atenta, como decía la compañera Lidia, al proyecto con los ojos puestos. Porque nosotros como ayuntamiento a veces nos dicen no, vamos a hacer una habitación aquí. Cuando viene a ver tenemos una construcción de tres niveles. Entonces, lo que le debemos dar seguimiento somos nosotros como comunitarios a los proyectos. Porque a veces se nos presenta una cosa y después se hace otra. Entonces, debemos estar vigilando. Pero no paralizar los proyectos porque entonces no vamos a tener pleno desarrollo en la comunidad. Y esta es una comunidad que es digna de desarrollo porque tenemos mucho que presentar. Yo creo que el medio ambiente es lo único que tenemos más que presentar. Cuidar las aguas porque aquí nacen todas las aguas de la región Cibao, que nosotros somos los que suplimos a la parte baja del Cibao con las aguas.

Entonces, nosotros tenemos que cuidar esa parte. Pero no detener los proyectos. Siempre estar vigilando cómo se va a desarrollar los proyectos. Porque si lo paralizamos entonces nos vamos a quedar estancados. Una de las cosas que nuestra juventud se nos va desde nuestro distrito es porque no tienen empleo. No hay empleo. No hay fuente de empleo. Entonces, con el desarrollo viene el empleo. Entonces, vamos a tener a nuestros hijos, a nuestros jóvenes cerca de la familia siempre que la familia es número uno. Y si hay desarrollo pues ellos van a tener empleos aquí en la comunidad y no se nos van a ir a otra ciudad a otro pueblo que sabemos cómo es el estilo de vida que allí se le presenta. Por lo que yo espero que el proyecto se desarrolle, que Medio Ambiente siga vigilando. Nosotros vamos a vigilar también, como distrito, para que el desarrollo llegue a Manabao.

Comunitario: Nosotros como comunidad nos sentimos orgullosos, porque son pocos los campos que tienen esta vegetación que tenemos nosotros, así que no

es Medio Ambiente, somos nosotros de la comunidad que somos Medio Ambiente.

Daniel Domínguez: Con respecto al letrero que dijo Bernabé, lo primero que debe de poner es que, los vehículos que entren a la comunidad, que no se vayan con ese ruido de música y con respecto a medio ambiente, Bernabé fue uno de los hombres que fue a Los Dajaos y ha cubierto y defendido el medio ambiente.

Lilian Rodríguez: Yo quiero agregar algo, Los Dajaos se pueden sentir privilegiados, yo tengo casi tres años trabajando en Medio Ambiente y siempre he amado la naturaleza en los lugares que nos llegan menos denuncias, los Dajaos es una. Yo dure 6 años como encargada de inspecciones y denuncias y los Dajaos fueron unos de los lugares que menos yo he visitado para denuncias.

Ramona Pérez: Yo quiero agregar que, Los Dajaos siempre han tenido un gran guardián que era nuestro amigo Jose Cruz y Freddy Moronta, que siempre estuvieron al frente para la protección de los recursos naturales.

Alejandro Bernabé Yo creo que es muy buena noticia y ojalá que nosotros podamos ser portadores a otros de los propósitos que tenemos y que esos propósitos puedan ser cumplidos porque una sola persona no puede hacer mucho, pero si muchos trabajan en eso, puede hacer una diferencia en una comunidad y ese es nuestro propósito. Nosotros invitamos cerca de 40 personas, entre ellos los bomberos, no se porque no estuvieron con nosotros, pero es importante la defensa civil y les doy las gracias por estar con nosotros, pero, por que los bomberos y el ayuntamiento, pues porque son instituciones de servicio para la gente, para nosotros mismos, que hace la defensa civil, defendernos, y los bomberos, apagar el fuego si algo se me esta quemando, y no le tengo que pagar nada, por eso nosotros tenemos que ser sensibles a ese servicio. Los mismo que el Ayuntamiento que hace muchos servicios y no tenemos que pagarle muchas veces nada, cuando deberíamos pagarle por esas cosas que son nuestras propiedades, entonces yo quisiera darle un aplauso a la gente de servicio. Gracias a todos ustedes que los ven como unas personas que están ahí, pero que están ahí para salvar vidas. Muchísimas gracias por estar con nosotros.

**Galería de Imágenes vista pública proyecto
Colinas de los Dajaos**









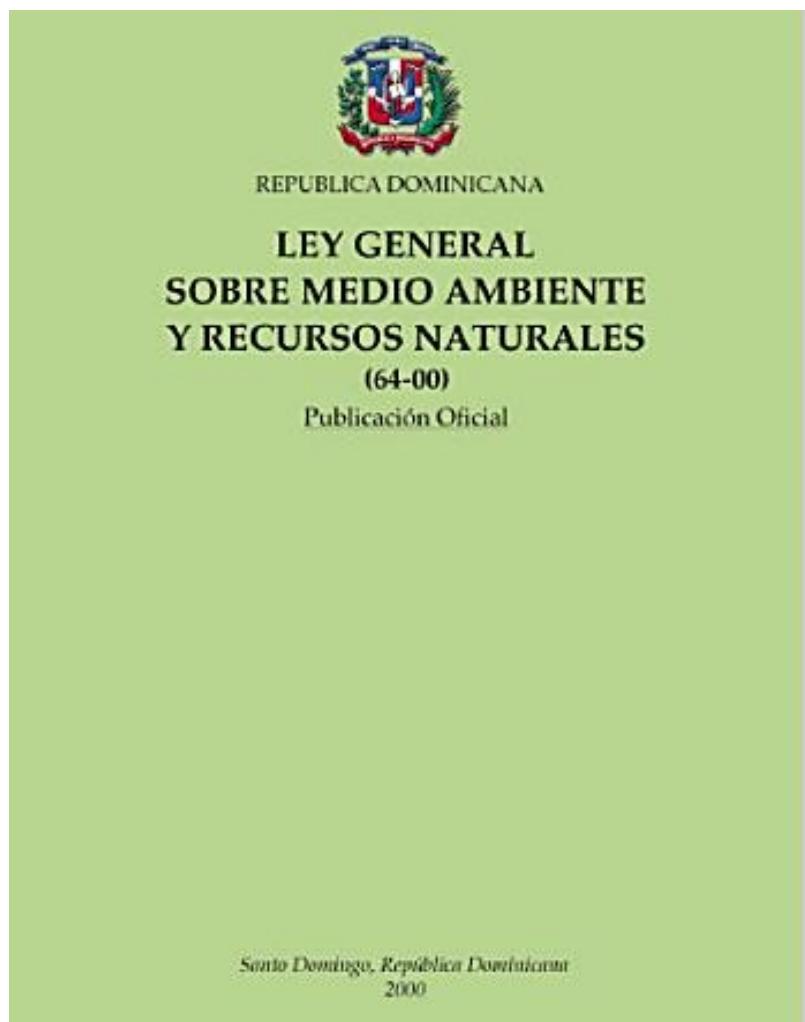
MARCO JURÍDICO Y LEGAL

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 Secretaría 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 Secretaría 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.

Articulo 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 perdidas 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

Articulo 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 alternativa 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 Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales emitirá las directrices para las evaluaciones, aprobara y supervisara el cumplimiento de sus recomendaciones.

Articulo 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 Secretaría 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 hidráulicas y termoeléctricas y plantas nucleares de generación;
- ✓ Aeropuertos, terminales de autobuses y de ferrocarriles, vías férreas, autopistas, carreteras y caminos públicos;
- ✓ Proyectos de desarrollo urbano y asentamientos humanos; planes de regulación urbana;
- ✓ Plantas industriales, incluyendo las azucareras, cementeras, licoreras, cerveceras, papeleras, químicas, textiles, productoras de materiales para la

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

De la Contaminación de las Aguas

Articulo 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

Articulo 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

Articulo 92.- La Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en coordinación con la Secretaría 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 atmósfera, en función de lo establecido en esta ley, y en la ley sectorial y los reglamentos que sobre la protección de la atmósfera se elaboren.

Artículo 93.- La Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en coordinación con la Secretaría de Estado de Obras Públicas 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 atmósfera 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 Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, previa consulta con la Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social. Para asegurar un manejo de dichas sustancias, la Secretaría 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

Articulo 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

Articulo 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.

Articulo 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 Secretaría 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 árboles 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.

Articulo 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

Articulo 136.- Se declara de alto interés nacional:

- ✓ La conservación de las especies de flora y fauna nativas y endémicas, el fomento de su reproducción y multiplicación, así como la preservación de los ecosistemas naturales que sirven de hábitat a aquellas especies de flora y fauna nativas y endémicas cuya supervivencia dependa de los mismos, los cuales serán objeto de rigurosos mecanismos de protección in situ;
- ✓ La identificación, la clasificación, el inventario y el estudio científico de los componentes y los hábitats de las especies que componen la diversidad biológica nacional;
- ✓ Garantizar el mantenimiento del equilibrio apropiado de los ecosistemas representativos de las diversas regiones biogeográficas de la Republica;
- ✓ Facilitar la continuidad de los procesos evolutivos;
- ✓ Promover la defensa colectiva de los componentes ecológicos, y
- ✓ Procurar la participación comunitaria en la conservación y la utilización racional de los recursos genéticos, así como asegurar una justa y equitativa distribución de los beneficios que se deriven de su adecuado manejo y utilización.

4.2. Compendio de Reglamento para Autorizaciones Ambientales de la República Dominicana

Artículo 1.- Objeto, este reglamento tiene por objeto regular el sistema de autorizaciones ambientales establecido en la Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales 64-00, con la finalidad de prevenir, mitigar, controlar los posibles impactos sobre el medio ambiente y lo recursos naturales ocasionados por obras, proyectos y actividades, tal como establecen los artículos 38 al 55 de la referida ley.

4.3. Reglamento del Sistema de Permisos y Licencias Ambientales

Objeto y ámbito de aplicación

Art. 1.- Este reglamento tiene por objeto regular el sistema de Permisos y Licencias Ambientales establecido por la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales, Ley 64-00.

Art. 2.- Este reglamento se aplicará a todo proyecto, obra de infraestructura, industria, o cualquier otra actividad, tanto privado como del Estado, que por sus características pueda afectar, de una manera u otra, los recursos naturales, la calidad ambiental y la salud de los ciudadanos, incluyendo su bienestar psíquico y moral.

Definiciones

Art. 4.- Los conceptos empleados en este Reglamento, constituyen los términos claves para la interpretación del mismo, y se entenderán en el significado que a continuación se expresa, sin perjuicio de las definiciones empleadas en la Ley 64-00.

Alternativas: Aquellas acciones posibles, además de la propuesta, que pueden razonablemente ser consideradas como opciones o variantes del proyecto planteado. El análisis de las mismas deberá ser incluido en el informe final del estudio ambiental.

Ambiente: El sistema de elementos bióticos, abióticos, socioeconómicos, culturales y estéticos que interactúan entre sí, con los individuos y con la comunidad en que viven, y que determinan su relación y supervivencia.

Análisis previo: Es el proceso mediante el cual la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales determina el nivel del Estudio Ambiental requerido para poder otorgar la Licencia o Permiso Ambiental correspondiente.

Audiencia o Vista Pública: Herramienta de consulta pública donde se permite la participación amplia de los interesados en un proyecto o actividad dentro del proceso de evaluación. Se utiliza el término "Audiencia" cuando es coordinada por la Secretaría y "Vista" cuando es coordinada por el promotor como parte de la realización del estudio ambiental.

Comité de Evaluación: Es el organismo responsable de la recomendación final sobre la pertinencia de emitir un Permiso o Licencia Ambiental a un proyecto dado y las condiciones del mismo. Se basa en la evaluación del informe técnico fruto de la revisión de los estudios ambientales y los resultados del proceso de participación pública.

Equipo Técnico de Revisión: Equipo interdisciplinario responsable de la revisión y evaluación de los estudios ambientales sometidos. Estará conformado por técnicos de todas las dependencias pertinentes de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el cual podrá incluir consultores externos o técnicos de otras instituciones si la Secretaría lo determina necesario.

Consulta Pública: Es el proceso mediante el cual se procura y recopila la opinión de los distintos interesados en la ejecución o no de un proyecto.

Prestador(es) de Servicios Ambientales (Consultor): Es la persona, física o jurídica, encargada de elaborar, revisar o evaluar estudios de impacto ambiental, estudios de riesgo y manejo ambiental, evaluaciones ambientales estratégicas, diagnósticos ambientales, declaraciones ambientales y auditorias,

debidamente calificado y registrado por la Secretaría de Estado de medio Ambiente y Recursos Naturales a través del procedimiento correspondiente.

Declaración De Impacto Ambiental (DIA): Es el documento resultado del proceso de análisis de una propuesta de acción desde el punto de vista de su efecto sobre el medioambiente y los recursos naturales, y en el cual se enuncian sus efectos, positivos y negativos, así como las medidas de mitigación, prevención o compensación necesarias; estableciendo el Programa de Manejo y Adecuación Ambiental del mismo. Este documento sirve de base para la evaluación de aquellos proyectos de impactos bien conocidos y que no requieren de estudios ambientales más detallados.

Documento De Impacto Ambiental (DOC): Es el documento mediante el cual se da a conocer a la autoridad competente y otros interesados, los resultados y conclusiones de la Declaración Impacto Ambiental, y se traducen las informaciones y datos técnicos, en un lenguaje claro y de fácil comprensión.

Estudio(s) Ambiental(es): Es el término genérico utilizado para referirse a cualquiera de los tres niveles de análisis del impacto ambiental considerados: Declaración de Impacto Ambiental, Informe Ambiental o Estudio de Impacto Ambiental.

Estudio de Impacto Ambiental (EsIA): 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 República Dominicana.

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

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

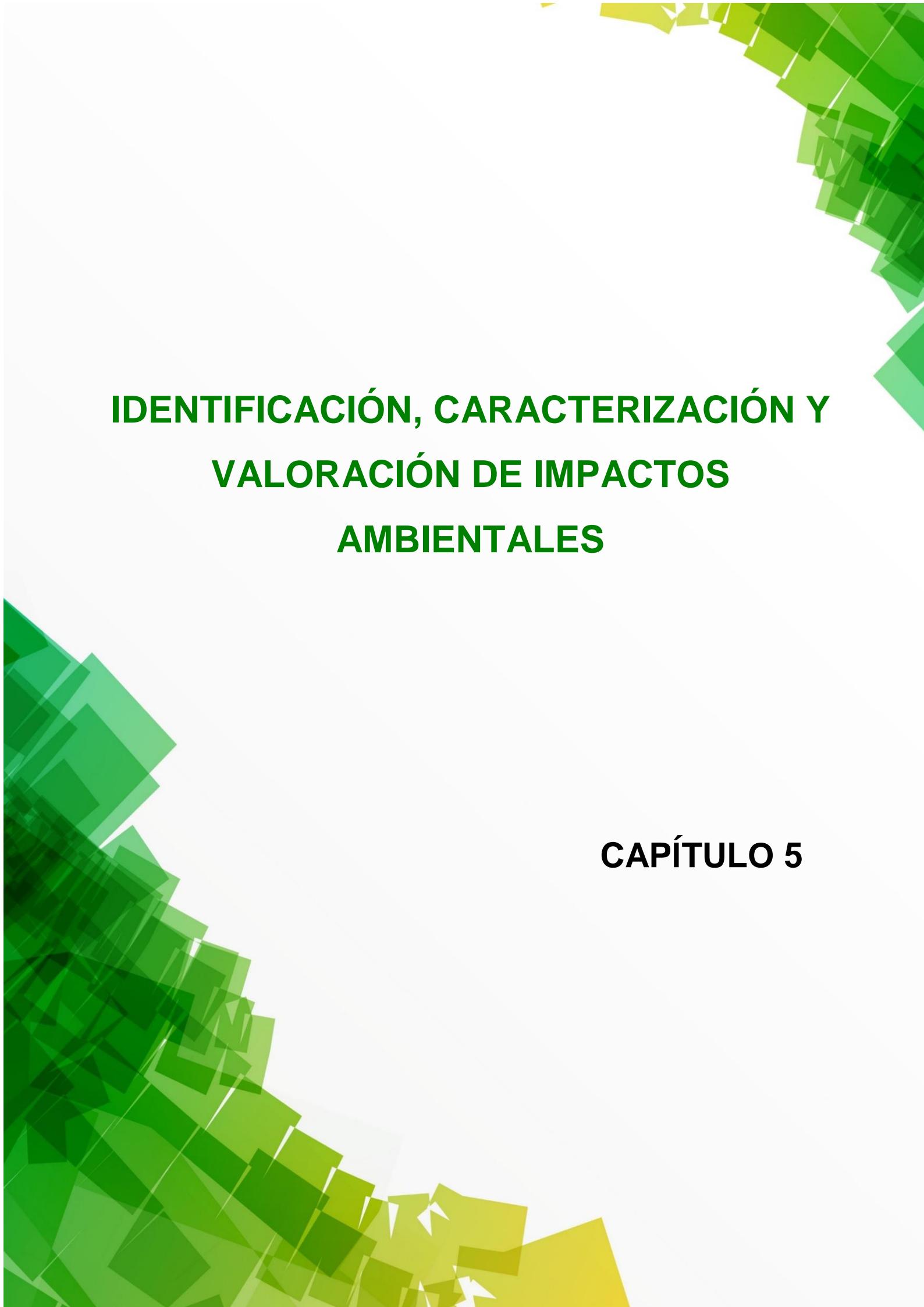
Constituye un marco legal internacional para proteger, desarrollar y enfrentar los asuntos de conservación en los países del área del Caribe. Su objetivo es proteger, conservar y manejar de una manera sostenible las áreas y ecosistemas raros o frágiles que requieren protección para salvaguardar su valor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

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 18,860.54 m ² , más una franja de 500 m medidos a partir del límite de la parcela.
Socioeconómico	Directa	Paraje Los Dajaos, distrito municipal Manabao, municipio Jarabacoa
	Indirecta	Provincia La Vega

5.2. Identificación de las acciones del proyecto susceptibles de generar impactos

En las tablas 5.2 y 5.3 se presentan las acciones identificadas para las fases de construcción y operación respectivamente, de acuerdo con las diferentes actividades que serán realizadas en cada una de las fases.

Tabla 5.2. Acciones para la fase de construcción

Fase	Actividades
	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 residuos 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 ▪ 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 ▪ 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

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

Tabla 5.3. Acciones para la fase de operación

Fase	Acciones
Operación	<p>Solares</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Limpieza y mantenimiento <p>Áreas de protección y áreas verdes</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Limpieza y mantenimiento <p>Edificaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mantenimiento de las cabañas, calles y garita de seguridad <p>Vectores</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Control de plagas y manejo de productos químicos <p>Abastecimiento de agua potable</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Consumo y control ▪ Mantenimiento de las líneas de abastecimiento <p>Suministro de energía</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Consumo y control ▪ Mantenimiento de las líneas eléctricas <p>Sistema de drenaje pluvial</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mantenimiento <p>Sistema de recolección y tratamiento de aguas residuales</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Control de descargas y mantenimiento de las unidades de tratamiento <p>Generación de Desechos sólidos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Manejo y disposición <p>Fuerza de trabajo</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 “Colinas de los Dajaos”, se presentan en la tabla 5.4.

**Tabla 5.4. Elementos del medio ambiente que pueden ser afectados por el proyecto
“Colinas de los Dajaos”**

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 “Colinas de los Dajaos”, 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.	✓	
	8. Posible contaminación de las aguas subterráneas por infiltración de residuales líquidos.	✓	
Agua	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 Los Dajaos, Manabao.	✓	
Tránsito	17. Incremento del tránsito vehicular por la carretera al paraje Los Dajaos, Manabao, 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 Los Dajaos, Manabao, 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.	✓	

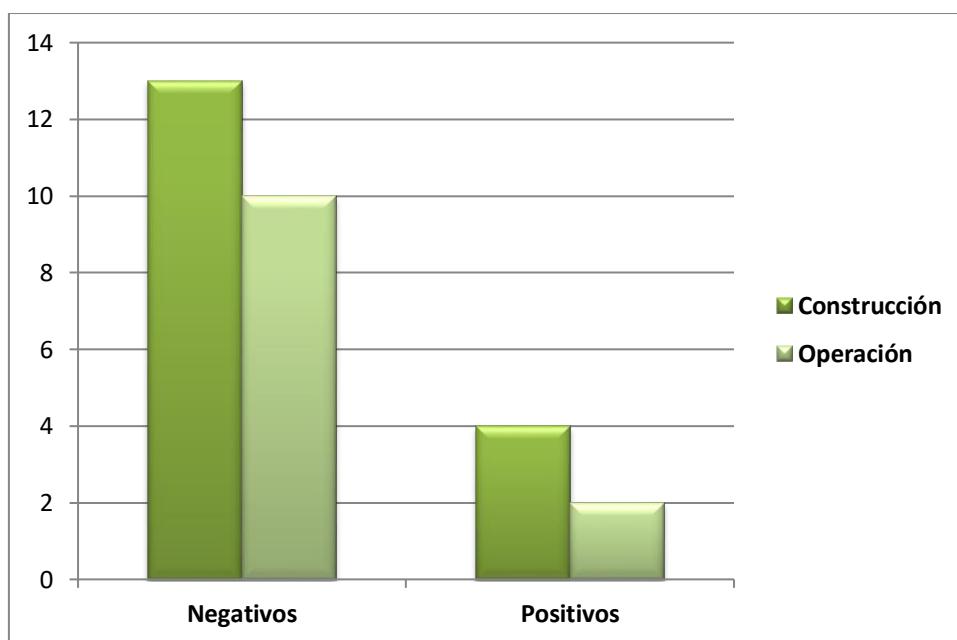
5.5. Resumen de impactos ambientales

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 “**Colinas de los Dajaos**” 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.

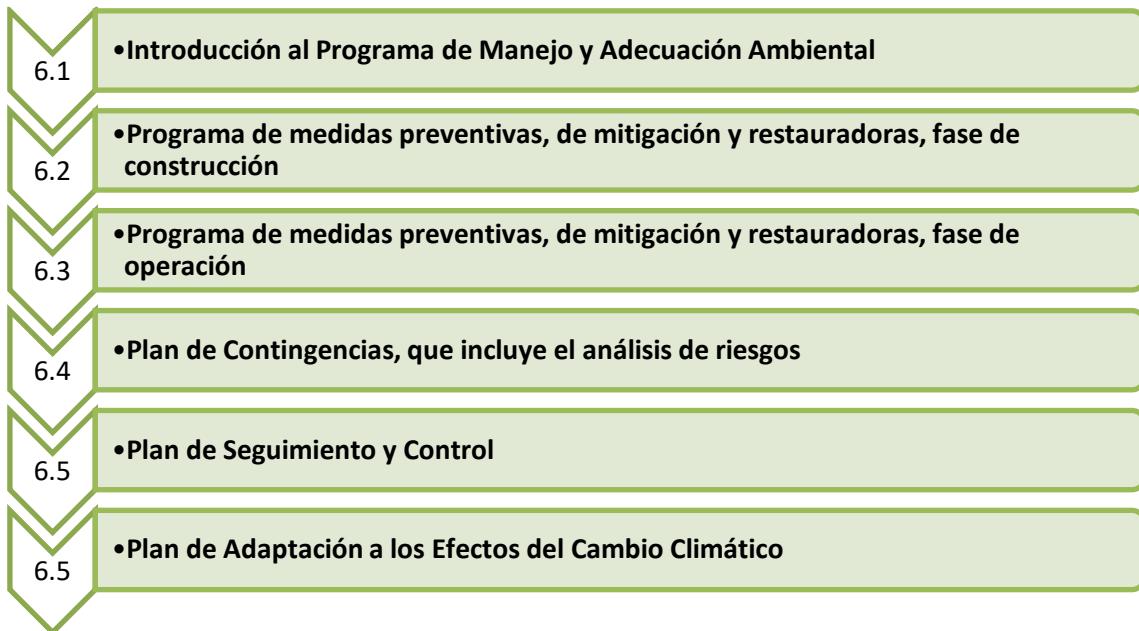
El presente Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) tiene como objetivo prevenir, controlar y mitigar los impactos ambientales (sobre los factores físico-naturales y socioeconómicos) que han sido identificados y valorados para la fase de construcción y operación del proyecto.

El Programa de Manejo y Adecuación Ambiental es un conjunto de medidas y acciones interrelacionadas, con asignación de responsabilidades y tiempos, que persiguen eficientizar 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 “**Colinas de los Dajaos**” 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\$ 75,000.00
	Subprograma de medidas para la protección, conservación y mejoramiento de la cobertura vegetal existente.	RD\$ 70,000.00
	Subprograma de medidas para evitar la contaminación por polvo, gases de combustión interna y afectaciones por ruido.	RD\$ 65,000.00
	Subprograma de medidas para el manejo de los desechos sólidos en la fase de construcción del proyecto.	RD\$ 55,000.00
	Subprograma de medidas para garantizar el tratamiento de los residuales líquidos durante la construcción y operación del proyecto.	RD\$ 75,000.00
	Subprograma de medidas de compensación social para las comunidades del área de influencia del proyecto.	RD\$ 45,000.00
	Total del programa RD\$ 385,000.00	
Programa de medidas preventivas, de	Subprograma de medidas para el manejo de los residuos sólidos y el control de vectores	RD\$ 65,000.00

mitigación y restauradoras, fase de operación	Subprograma de medidas para el mantenimiento del proyecto.	RD\$ 85,000.00
	Subprograma de medidas para el ahorro de agua.	RD\$ 70,000.00
	Subprograma de medidas para el ahorro de energía.	RD\$ 60,000.00
	Subprograma de medidas de compensación social para las comunidades del área e influencia del proyecto.	RD\$ 65,000.00
Total del programa RD\$ 345,000.00		
Análisis de Riesgos y Plan de Contingencias	Subprogramas de medidas de prevención y control de riesgos para huracanes, sismos y riesgos laborales	RD\$ 250,000.00
	Planes de emergencias en caso de incendios, accidentes personales, tormenta o huracán y terremotos	
Total del programa RD\$ 250,000.00		
Plan de Seguimiento y Control	Plan de Seguimiento y Control Fase de Construcción	RD\$ 180,000.00
	Plan de Seguimiento y Control Fase de Operación	RD\$ 150,000.00
Total del programa RD\$ 330,000.00		

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\$ 385,000.00
Programa de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras, fase de operación	RD\$ 345,000.00
Análisis de Riesgos y Plan de Contingencias	RD\$ 250,000.00
Plan de Seguimiento y Control, fase de construcción	RD\$ 180,000.00
Plan de Seguimiento y Control, fase de operación	RD\$ 150,000.00
Total del PMAA	RD\$ 1,310,000

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 “Colinas de los Dajaos” cuenta con un terreno con una superficie de 18,860.54 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 dieciséis (16) 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\$ 75,000.00

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

Introducción: Para el desarrollo del proyecto “Colinas de los Dajaos” 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\$ 70,000.00

1.2.3. Subprograma de medidas para evitar la contaminación por polvo, gases de combustión interna y afectaciones por ruido

Introducción: Durante toda la fase de construcción del proyecto “Colinas de los Dajaos” 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 aledañadas.
- Evitar que durante el transporte de las diferentes cargas sueltas hayan derrames accidentales en la vía, se contamine el aire y se produzcan accidentes

de tránsito. Además, de que durante el almacenamiento de materiales y escombros, éstos sean arrastrados por el viento y las aguas de lluvia.

- Evitar que durante las operaciones de los equipos y maquinarias aumenten los niveles de ruidos.

Medidas que integran este subprograma:

- Humedecer los viales internos.
- Cubrir los camiones y las pilas de materiales con lonas.
- Control de velocidad para equipos y vehículos y establecimiento de horarios para equipos y vehículos.
- Mantenimiento de generadores eléctricos móviles, equipos y vehículos.

Impactos a los que van dirigidas las medidas:

- Alteración de la calidad del aire por emisión de partículas sólidas en suspensión generadas por las acciones constructivas y el transporte de materiales.
- Aumento de los niveles de ruido producidos por las acciones constructivas y el transporte de materiales.
- Alteración de la calidad del aire por emisión de gases procedentes de la combustión de los equipos y maquinarias utilizadas en las actividades de construcción.
- Incremento del tránsito vehicular por la Carretera Los Dajaos, Paraje Los Dajaos, distrito municipal Manabao, municipio Jarabacoa, para el traslado de materiales de construcción.

Lugar o punto del impacto: Área del proyecto, vías de acceso al proyecto, ruta de transporte de los camiones de bote y carga materiales de construcción.

Responsable de ejecución: Ingeniero Encargado de Obra.

Parámetros de gestión:

- Verificación de que se realice el humedecimiento de los viales internos de la obra.
- Verificación de los camiones a la salida de los puntos de carga.
- Verificación de que se cumplan los horarios y límites de velocidad.

- Verificación de la realización del mantenimiento de los generadores eléctricos móviles, equipos y vehículos.

Parámetro de indicador de seguimiento:

- a. Partículas suspendidas (PST, PM-10 y PM-2.5).
- b. Niveles de ruido dB(A).
- c. Por la importancia del impacto no se medirán gases de combustión interna.

Frecuencia: Semestral.

Registros necesarios: Registro con los resultados de las mediciones de las partículas suspendidas y niveles de ruido, fotografías, entre otros.

Costos: RD\$ 65,000.00

1.2.4. Subprograma de medidas para el manejo de los desechos sólidos en la fase de construcción del proyecto

Introducción: Durante el proceso de construcción del proyecto se realizarán acciones que generarán desechos sólidos peligrosos y no peligrosos generados, tales como colillas de soldaduras, envases de pinturas y solventes, desechos sólidos domésticos, entre otros.

Objetivos:

- Evitar la contaminación de los elementos del medio por deficiencia en el manejo de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos generados durante la construcción del proyecto.

Medidas que integran este subprograma:

- Disponer del material inservible (escombros) en zonas autorizadas.
- Construcción de un área (caseta o cuarto) para el almacenamiento temporal de los desechos sólidos hasta su disposición final.

Impactos a los que van dirigidas las medidas:

- Posibilidad de contaminación del suelo por el manejo inadecuado de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos generados en la construcción del proyecto.

- Alteración de la calidad del paisaje por manejo inadecuado de desechos sólidos generados en la construcción del proyecto.
- Posibilidad de contaminación de las aguas superficiales por el mal manejo de los desechos sólidos.

Lugar o punto del impacto: Área del proyecto.

Responsable de ejecución: Ingeniero Encargado de Obra.

Parámetros de gestión:

- Verificación de que se recolecten, manejen y almacenen correctamente los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos (de origen doméstico) generados en el proceso constructivo.

Parámetro de indicador de seguimiento:

- a. Porcentaje de desechos sólidos peligrosos y no peligrosos manejados inadecuadamente.

Frecuencia: Semestral.

Registros necesarios: Registros del control del volumen de los desechos generados y la frecuencia de su recogida y traslado hacia rellenos sanitarios autorizados.

Costos: RD\$ 55,000.00

1.2.5. Subprograma de medidas para garantizar el tratamiento de los residuales líquidos durante las fases de construcción y operación

Introducción: Durante la fase de construcción serán generados residuales líquidos, los cuales se les debe dar un adecuado manejo para evitar la contaminación ambiental y la propagación de enfermedades. En la fase de operación se generarán residuales líquidos domésticos, los cuales serán tratados en la planta de tratamiento de residuales líquidos.

Objetivos:

- Prevenir y minimizar los impactos ambientales generados por las aguas residuales domésticas generadas en las fases de construcción y operación del

proyecto, proveer un sistema de manejo de estas aguas acorde con los volúmenes generados, evitando la contaminación de cuerpos de agua o suelos receptores y la propagación de enfermedades.

Medidas que integran este subprograma:

- Colocación de baños portátiles a ser utilizados por los trabajadores en la construcción del proyecto.
- Construcción del sistema de recolección de los residuales líquidos domésticos para la fase de operación del proyecto.

Impactos a los que van dirigidas las medidas:

- Posibilidad de contaminación del suelo y aguas superficiales por el manejo inadecuado de residuos líquidos.
- Posible contaminación de las aguas subterráneas por infiltración de residuales líquidos no tratados.
- Posible contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por manejo inadecuado de combustibles y residuos oleosos.

Lugar o punto del impacto: Área del proyecto y colindancias.

Responsable de ejecución: Ingeniero Encargado de Obra.

Parámetros de gestión:

- Verificación de los baños portátiles colocados.
- Verificación de la construcción del sistema de recolección y tratamiento de los residuales líquidos domésticos.

Parámetro de indicador de seguimiento:

- a. Número de baños portátiles colocados.
- b. Frecuencia de mantenimiento al sistema de tratamiento de los residuos líquidos (monitoreado en la fase de operación).

Frecuencia: Semestral.

Registros necesarios:

- Registro fotográfico de los baños portátiles colocados y de las actividades ejecutadas.
- Registro de alquiler y mantenimiento de baños portátiles.

Costos: RD\$ 75,000.00

1.2.6. Subprograma de medidas de compensación social para las comunidades del área de influencia del proyecto.

Introducción: Como medidas de compensación social para las comunidades del entorno del proyecto, específicamente las comunidades de Los Dajaos y 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 Los Dajaos, municipio Jarabacoa, provincia La Vega.
- Mejorar el poder adquisitivo de los empleados contratados para prestar sus servicios durante la construcción del proyecto.

Medidas que integran este subprograma:

- Contratación de mano de obra local para la construcción del proyecto de las comunidades del área de influencia del proyecto, específicamente del Paraje Los Dajaos, distrito municipal Manabao, municipio Jarabacoa.
- Priorizar en todos los procesos de compras de materiales de construcción y otros insumos a los suplidores de la zona.

Impactos a los que van dirigidas las medidas:

- Creación de empleos temporales por la construcción del proyecto.
- Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores que construirán el proyecto.
- Incremento de la demanda de materiales de construcción y otros insumos en la zona.
- Incremento de la actividad comercial formal e informal en la zona de Los Dajaos, Manabao.

Lugar o punto del impacto: Comunidades de Los Dajaos y el distrito municipal Manabao

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 Los Dajaos y el distrito municipal Manabao
- 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 Los Dajaos, municipio de Jarabacoa.
- b. Cantidad de materiales de construcción y otros insumos comprados en la zona.

Frecuencia: Semestral.

Registros necesarios:

- Listado de trabajadores contratados y los lugares de procedencia de los mismos.
- Comprobantes de compra de materiales de construcción y otros insumos.

Costos: RD\$ 45,000.00

FASE DE OPERACIÓN

1.3. Programa de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras, fase de operación

1.3.1. Subprograma de medidas para el manejo de los residuos sólidos y el control de vectores

Introducción: El manejo de los desechos sólidos estará compuesto por zafacones o contenedores identificados y el almacenamiento temporal de los mismos en un área (caseta o cuarto) hasta su disposición final a través del Ayuntamiento Municipal.

Objetivos:

- Evitar la contaminación de los suelos y aguas superficiales por manejo inadecuado de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos generados en las actividades de operación del proyecto.
- Controlar las plagas y poblaciones de vectores y así disminuir las posibles afectaciones a la flora, fauna y la salud humana.

Medidas que integran este subprograma:

- Disposición de residuos sólidos en un área (caseta o cuarto) para el almacenamiento temporal hasta su disposición final.
- Manejo de los desechos sólidos no peligrosos (de origen doméstico).
- Manejo de los desechos sólidos peligrosos (lámparas fluorescentes, baterías usadas, entre otros).
- Realizar fumigaciones periódicas para el control de plagas y vectores a través de un gestor autorizado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Impactos a los que van dirigidas las medidas:

- Posible proliferación de plagas y vectores por el manejo inadecuado de residuos sólidos.
- Posibilidad de contaminación del suelo y de las aguas superficiales por el manejo inadecuado de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos generados en las actividades de operación del proyecto.
- Afectación a la fauna terrestre por el uso de insecticidas.

Lugar o punto del impacto: Área del proyecto, áreas verdes y área de influencia directa.

Responsable de ejecución: Encargado de Mantenimiento.

Parámetros de gestión:

- Verificación de que se almacenen los desechos no peligrosos y peligrosos en un área (caseta o cuarto) hasta su disposición final.
- Verificación que no se encuentren residuos sólidos dispersos en el área del proyecto.

- Verificación de si existe proliferación de moscas y roedores por efecto de desechos sólidos almacenados.
- Verificación de que los desechos sean retirados por el ayuntamiento municipal.

Parámetro de indicador de seguimiento:

- a. Porcentaje de desechos sólidos peligrosos y no peligrosos manejados inadecuadamente.
- b. Número de plagas o vectores no controlados, cantidad y tipo de productos utilizados.

Frecuencia: Semestral.

Registros necesarios:

- Registro de control del volumen y frecuencia de recogida de los desechos sólidos generados.
- Registro fotográfico de las actividades ejecutadas.
- Registro de control de plagas y vectores realizado.

Costos: RD\$ 65,000.00

1.3.2. Subprograma de medidas para el mantenimiento del proyecto

Introducción: El desarrollo del proyecto “Colinas de los Dajaos” 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 Los Dajaos, distrito municipal Manabao, municipio Jarabacoa, provincia La Vega.

Medidas que integran este subprograma:

- Mantenimiento de las áreas verdes.
- Mantenimiento periódico a los refugios y comederos creados para la protección de la fauna.
- Mantenimiento periódico del área para el almacenamiento temporal de los desechos sólidos hasta su disposición final.
- Manejo de los desechos sólidos no peligrosos (de origen doméstico) y peligrosos.
- Gestión del mantenimiento de 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.
- Possible afectación a la imagen del proyecto por falta de mantenimiento de las infraestructuras y áreas verdes, y el manejo inadecuado de los residuos sólidos.
- Posibilidad de contaminación de las aguas subterráneas por la infiltración de residuales líquidos deficientemente tratados.

Lugar o punto del impacto: Áreas verdes, caminos e infraestructuras de servicios del proyecto.

Responsable de ejecución: Encargado de Mantenimiento.

Parámetros de gestión:

- Verificación del estado de las áreas verdes y las instalaciones del proyecto.

- Verificación de la realización de los mantenimientos a los refugios y comederos.
- Verificar que se realicen los mantenimientos a las áreas verdes, caminos e infraestructura de servicios del proyecto.

Parámetro de indicador de seguimiento:

- a. Estado de las áreas verdes, caminos e infraestructura de servicios del proyecto.
- b. Controles de los mantenimientos realizados.

Frecuencia: Semestral.

Registros necesarios:

- Registro de control de mantenimientos realizados.
- Registro fotográfico de las áreas verdes, caminos e infraestructura de servicios del proyecto.

Costos: RD\$ 85,000.00

1.3.3. Subprograma de medidas para el ahorro de agua

Introducción: Para garantizar las operaciones del proyecto es necesario el suministro de agua, el cual será abastecida por el acueducto local y un pozo tubular. Además contará con un reservorio de almacenamiento de 30,000 galones de capacidad.

Objetivos:

- Establecer técnicas ambientales para disminuir el consumo de agua potable.

Medidas que integran este subprograma:

- a. Prácticas para el ahorro de agua, tales como la instalación de aparatos sanitarios (inodoros) que almacenen un menor volumen de agua e instalar grifería con reductores de flujo.

Impactos a los que van dirigidas las medidas:

- Aumento del consumo de agua.

Lugar o punto del impacto: Sistema de abastecimiento de agua potable.

Responsable de ejecución: Encargado de Mantenimiento.

Parámetros de gestión:

- Verificar que se realicen las prácticas para el ahorro de agua.

Parámetro de indicador de seguimiento:

- a. Consumo de agua en m³/día.

Frecuencia: Semestral.

Registros necesarios:

- Registro de los controles de los consumos de agua.

Costos: RD\$ 70,000.00

1.3.4. Subprograma de medidas para el ahorro de energía

Introducción: Para garantizar las operaciones del proyecto es necesario el suministro de energía al proyecto, y para ello se realizará el suministro de energía eléctrica a través de Edenorte Dominicana en la fase de operación, además se utilizarán paneles solares y otros tipos de energía alternativa.

Objetivos:

- Establecer técnicas ambientales para disminuir el consumo de energía.

Medidas que integran este subprograma:

- a. Prácticas para el ahorro de energía, tales como instalación de bombillas de bajo consumo en los caminos de acceso e internos, así como el uso de paneles solares en las viviendas unifamiliares y/o villas que serán construidas posteriormente.

Impactos a los que van dirigidas las medidas:

- Aumento del consumo de energía eléctrica.

Lugar o punto del impacto: Sistema de suministro de energía eléctrica.

Responsable de ejecución: Encargado de Mantenimiento.

Parámetros de gestión:

- Verificar que se realicen las prácticas para el ahorro de energía.

Parámetro de indicador de seguimiento:

- a. Consumo de energía en kW/h.

Frecuencia: Semestral.

Registros necesarios:

- Registro de los controles de los consumos de energía.

Costos: RD\$ 60,000.00

1.3.5. Subprograma de medidas de compensación social para las comunidades del área de influencia del proyecto

Introducción: Como medidas de compensación social para las comunidades del entorno del proyecto, específicamente las comunidades de Los Dajaos 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 Los Dajaos, municipio Jarabacoa, provincia La Vega.
- Mejorar el poder adquisitivo de los empleados contratados para prestar sus servicios durante la operación del proyecto.

Medidas que integran este subprograma:

- Contratación de fuerza de trabajo permanente de las comunidades del área de influencia directa del proyecto, específicamente del Paraje Los Dajaos, distrito municipal Manabao, municipio Jarabacoa.

Impactos a los que van dirigidas las medidas:

- Creación de puestos de trabajo permanente.
- Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores del proyecto y sus familias.

Lugar o punto del impacto: Comunidades de Los Dajaos y el distrito municipal Manabao

Responsable de ejecución: Encargado de Mantenimiento.

Parámetros de gestión:

- Verificación de que se realice la contratación de personal permanente de las comunidades de Los Dajaos y el distrito municipal Manabao

Parámetro de indicador de seguimiento:

- a. Número de trabajadores contratados de las comunidades de Los Dajaos, municipio de Jarabacoa.

Frecuencia: Semestral.

Registros necesarios:

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

Costos: RD\$ 65,000.00

Matriz 6.4. Programas de Medidas Preventivas, de Mitigación y Restauradoras del proyecto “Colinas de los Dajaos”

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. Control de velocidad y establecimiento de horarios para equipos y vehículos.
		Aumento de los niveles de ruido producidos por las acciones constructivas y el transporte de materiales.	Mantenimiento de generadores eléctricos móviles, equipos y vehículos.
	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.	Delimitación y señalización de las áreas donde se realizarán desbroces 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>Contaminación del suelo por derrames accidentales de combustibles y aceites de los equipos y maquinarias utilizadas 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>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	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	<p>Desaparición de la cubierta vegetal y la pérdida de especies de flora como resultado del desmonte y limpieza de la vegetación en el área de construcción.</p> <p>Cambios en la composición de la flora.</p>	<p>Delimitación y señalización de las áreas donde se realizarán desbroces para la construcción de los objetos de obra del proyecto.</p> <p>Revegetación de todos los espacios que serán ocupados por las áreas verdes con especies nativas y endémicas de la zona.</p> <p>Protección de especies de flora.</p>

		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.
	Possible contaminación de las aguas subterráneas por infiltración de residuales líquidos.	Construcción de un área (caseta o cuarto) para el almacenamiento temporal de los desechos sólidos domésticos.
Agua	Possible contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por manejo inadecuado de combustibles y residuos oleosos.	Colocación de baños portátiles.
		Construcción del sistema de recolección de los residuales líquidos domésticos para la fase de operación del proyecto.
		Respetar la franja de 30 metros del Arroyo El Manaclar, localizado al Oeste del área del proyecto.

Socio-económicos	Al tránsito	Incremento del tránsito vehicular por la Carretera Los Dajaos, paraje Los Dajaos, Manabao, 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 Los Dajaos, Manabao.	Priorizar en todos los procesos de compras de materiales de construcción y otros insumos a los suplidores de la zona.

Matriz 6.5. Programas de Medidas Preventivas, de Mitigación y Restauradoras del proyecto Colinas de los Dajaos, 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.

	Possible proliferación de plagas y vectores por el manejo inadecuado de residuos sólidos.	Disposición de residuos sólidos en un área (caseta o cuarto) para el almacenamiento temporal hasta su disposición final. Manejo de desechos sólidos peligrosos y no peligrosos.
Vegetación	Possible deterioro de las áreas verdes por falta de mantenimiento y cuidado.	Mantenimiento de las áreas verdes.
Agua	Possible contaminación de las aguas superficiales por derrames de residuos líquidos.	Mantenimiento del sistema de recolección y tratamiento de los residuales líquidos domésticos.
	Possible 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 Carretera Los Dajaos, paraje Los Dajaos, Manabao, para el traslado de materiales de construcción de las viviendas unifamiliares y/o villas y por entrada y salida de los adquirientes.	Establecer medidas para evitar accidentes de tránsito.
	Paisaje	Possible 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. Aumento del consumo de energía eléctrica.	Prácticas para el ahorro de agua. 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 “**Colinas de los Dajaos**” de esta naturaleza y se identifican cada uno de los riesgos que conllevan la construcción y operación del proyecto.

Para el proyecto “**Colinas de los Dajaos**”, 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 “Colinas de los Dajaos” 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 “Colinas de los Dajaos”

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 “Colinas de los Dajaos”

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 “Colinas de los Dajaos”.

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 “**Colinas de los Dajaos**”. 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 “**Colinas de los Dajaos**” 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 “Colinas de los Dajaos”

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 recate de personas atrapadas, asignando equipos y personal especializado y seguir las instrucciones que apliquen en cada caso.

Comunicación

- La persona a cargo se comunicará con las oficinas administrativas para reportar el hecho e informar de la situación existente. Para ello usará la radio y/o los teléfonos.
- En caso de necesitar mayor información sobre las tareas señaladas aquí durante la emergencia, se puede contactar al comité de emergencia que estará conformado por: el Equipo Técnico de Prevención y Control de Riesgos y las instituciones de la Comisión Nacional de Emergencia.

Plan de Restauración

Se designará el personal necesario para realizar las siguientes acciones:

- Verificar el estado general del proyecto y proceder a realizar evaluación y definir normalización de operaciones.
- Definir grado de afectación, necesidad de servicios, reubicación y estado de del personal en general.
- Verificar el estado de las instalaciones, para reponer lo que se haya dañado.
- Designar un grupo de personas que vayan al proyecto después del terremoto a verificar el estado de las personas y las instalaciones.
- Hacer una cuadrilla que limpie carreteras y accesos en conjunto con el ayuntamiento.
- Definir prioridades de áreas a iniciar normalización, y poner los recursos hacia esa área.
- Designar comisión para evaluación primaria de pérdidas y definición de las acciones inmediatas de recuperación.

- Luego del terremoto, se reforzará la vigilancia durante un tiempo a ser definido por el coordinador de seguridad física para evitar sustracciones y perdidas posteriores.

1.4.3. Subprograma de Prevención de Riesgos Laborales

Objetivo

- Prevención de riesgos laborales.
- Promover los estándares más bajos en accidentes de trabajo.

Riesgos potenciales

Los riesgos ambientales relacionados con el subprograma:

- Riesgo de accidentes de tránsito por el movimiento de maquinarias pesadas y/o camiones por las actividades de construcción.
- Riesgo de accidentes laborales durante la construcción (riesgo de caídas desde altura, golpes, cortes, etc.).

Acción impactante que se desarrolla

Construcción de las instalaciones del proyecto.

Medidas de prevención y control de riesgos

- Señalización de vías de acceso.
- Señalización de trabajo de maquinarias.
- Uso de protección laboral.
- Uso de protección para trabajo en altura.
- Utilización de protección buco-nasal y corporal.
- Capacitación y entrenamiento de empleados.

Tipo de medidas

Son medidas no estructurales y complementarias.

Etapa

Las acciones y actividades relacionadas con el subprograma se realizan en la construcción.

Lugar de aplicación

En el área de construcción.

Responsable de ejecución

Durante la construcción, el responsable es la empresa constructora y diversos contratistas de obra.

Seguimiento y monitoreo

Los responsables velarán por la ejecución permanente de la implementación de las medidas de protección laboral a fin de evitar riesgos. Se equipará a los empleados de instrumentos de prevención contra riesgos laborales.

Se realizará un informe debiendo presentarlo ante las autoridades ambientales cada vez que se ejecuten las medidas de control y mantenimiento de los sistemas. Se debe verificar si las medidas se llevaron a cabo, las fortalezas y debilidades, experiencias y casos pendientes, entre otras.

El seguimiento del desempeño ambiental respecto de este subprograma se realiza a través de la verificación de los siguientes indicadores:

Indicadores de gestión

- Aplicación de medidas de seguridad
- Uso de protección laboral de empleados
- Instalación de señalización en construcción y operación
- Entrenamiento dado a los trabajadores

Indicadores de calidad ambiental

Número de accidentes laborales por año.

1.5. Plan de Contingencias

Como ya hemos mencionado, el Plan de Contingencias es el conjunto de procedimientos alternativos, cuya finalidad es la de proteger todas las

instalaciones y el personal que labora en ellas a partir de algún incidente o amenaza, tanto interna como externa y natural o tecnológica.

Objetivos

Establecer un programa de prevención y acciones necesarias para:

- ✓ Responder eficientemente a cualquier situación de emergencia que pueda presentarse de acuerdo a las normas y procedimientos establecidos.
- ✓ Controlar la respuesta de manera oportuna y eficaz ante los posibles eventos que se puedan producir en todas las fases del proyecto.
- ✓ Minimizar los efectos de emergencias producidas por fallas de infraestructuras, procedimientos tecnológicos o humanos.
- ✓ Minimizar el impacto ambiental que pudiera ocasionar cualquier evento no deseado en el área de influencia del proyecto
- ✓ Garantizar la seguridad del personal y resguardar el medio ambiente del entorno.
- ✓ Compromiso con el resguardo de vidas, del medio ambiente y propiedades.
- ✓ Identificación de casos que constituyen una contingencia ambiental.

Prioridades de protección y sitios estratégicos para control de contingencias:

Son prioridad de protección para el proyecto:

- Resguardar y preservar la vida humana ante cualquier contingencia que no pueda ser controlada por el personal.
- Preservar la salud de todo el personal.
- Preservar la conservación del medio ambiente propio del entorno.
- Garantizar la disponibilidad de agua para el combate de posibles incendios.

Se consideran sitios estratégicos para el control de contingencias:

- Vías de acceso y de escape.
- Elementos para enfrentar contingencias: agua, teléfonos, equipos, materiales, transporte.

Las emergencias asociadas a la operación del proyecto son las siguientes:

- Incendio

- Accidentes personales
- Derrames de líquidos peligrosos
- Huracanes
- Terremotos

Guías para respuestas ante emergencias

A continuación se presentan los procedimientos a aplicar para la prevención, mitigación y control de las emergencias identificadas. Estos procedimientos han sido diseñados de forma específica para este proyecto, cada uno abarca los siguientes tópicos:

1. Preparación previa
2. Procedimientos de evacuación
3. Reuniones para reportarse
4. Procedimientos de conteo
5. Tareas de rescate y primeros auxilios
6. Plan de comunicación
7. Números telefónicos de emergencia
8. Personal responsable

1.5.1. Plan de emergencia en caso de incendios

El incendio es del tipo de emergencias con mayor probabilidad de ocurrencia de todas las que pueden ocurrir en un proyecto. Es una emergencia que se previene con acciones que van desde el adecuado mantenimiento, orden y limpieza, la colocación de carteles e indicaciones, el mantenimiento de los equipos de prevención, hasta un comportamiento correcto por parte del personal. Aun así, en cualquier momento se puede presentar el fenómeno y se debe estar preparado para enfrentarlo con éxito.

Objetivos del plan

Establecer un conjunto de actividades dirigidas a reducir al mínimo las posibilidades de pérdidas humanas y materiales en caso de ocurrencia de un incendio en las instalaciones del proyecto.

Definiciones básicas

El **fuego** es una reacción química que por oxidación de materiales, se produce luz y calor. Un **incendio** es fuego que se desarrolla sin control en el tiempo y el espacio.

Para apagar un fuego, necesitamos:

- ✓ Retirar o eliminar el material combustible.
- ✓ Enfriar el material por debajo de su temperatura de ignición.
- ✓ Eliminar el oxígeno del medio.
- ✓ Evitar la reacción química en cadena.

El *material combustible* es cualquier material sólido, líquido y/o gaseoso, que arden al combinarse con un comburente (oxígeno) y en contacto con una fuente de calor.

Un *material inflamable*, es cualquier material líquido o gaseoso que tenga un punto de inflamación menor de 37.8 ° C.

Prevención

1. Identificar los riesgos e indicar a todo el personal las medidas específicas para evitar incendios.
2. Establecer las medidas específicas para evitar incendios y capacitar a todo el personal.
3. Establecer los planes de emergencia para actuar en caso de Incendio.
4. Selección y ubicación del equipo de extinción adecuado, en relación al tipo de riesgo y clase de fuego que se pudiera generar.
5. Someter el equipo de extinción a mantenimiento y control.
6. Contar con dispositivos de seguridad.
7. No acumular residuos, papeles, cartones u otros materiales sólidos combustibles.
8. Evitar la propagación de chispas hacia las áreas verdes.
9. Los líquidos inflamables, deben manejarse en recipientes cerrados.

Procedimiento

Alarma:

Toda persona que detecte un incendio, su primera acción será dar la alerta del suceso accionando la alarma.

En caso de que el incendio tenga una magnitud que rebase la capacidad propia para apagarlo, el vigilante llamará los bomberos y al personal de servicio y a los directivos. Se debe proceder a informar a los empleados tocando alguna alarma.

Tipos de incendios

Para los fines de este procedimiento, los incendios estarán clasificados, de acuerdo con los materiales incendiados, según los tipos siguientes:

Imagen 6.1. Tipos de incendios



El tipo de incendio con mayor probabilidad de ocurrencia es el clasificado como A (madera, papel, pasto, producto celuloso), este puede ser combatido con agua y extintores portátiles ABC.

Evacuación del área

Toda persona que no tenga una tarea a ejecutar en el plan de emergencia debe evacuar o salir del área hacia la puerta de entrada o al lugar seguro más alejado del siniestro. Este lugar será señalado por el personal de combate de incendios.

Antes de salir, estas son las tareas que debe ejecutar el personal:

- ✓ Detener toda operación que requiera la presencia de personal que pueda quedar expuesto. Y toda operación que no se pueda realizar de forma segura.
- ✓ Sacar del área del incendio los equipos y materiales inflamables, si en ese momento hay alguno, hacia un lugar alejado del siniestro.
- ✓ La persona más próxima al incendio procede a apagarlo, usando el extintor más cercano, según donde ocurra el mismo.
- ✓ El personal propio utilizará un extintor para apagar el incendio, si este es del tipo A.
- ✓ Si es necesario, solicitar ayuda externa, deben ser llamados los bomberos quienes tomaran el control de las acciones y ejecutaran las acciones necesarias para el control del incendio y la protección de vidas y propiedades.
- ✓ Todos los equipos móviles que se encuentren en el área del incendio deberán ser movidos por sus respectivos operadores.
- ✓ Se establecerá un control de acceso a las áreas definidas como peligrosas impidiendo la entrada de cualquier persona ajena a la emergencia.

Pasos para combatir fuego, con un extintor

1. Identifique el tipo de fuego generado.
2. Colóquese en la misma la dirección del viento.
3. Compruebe la presión de su extintor.
4. Jale la argolla de seguridad del extintor.
5. Empiece a atacar el fuego a no menos de tres metros ni a más de 1.5 metros de distancia del mismo.
6. Dirija el agente extintor a la base del fuego.
7. Haga un barrido lento y completo.
8. Descargue completamente su extintor. Aléjese manteniendo la vista al lugar donde se produjo el incendio.
9. El incendio puede reaparecer, proceda de nuevo a apagarlo.

10. Solicite apoyo y que alguien informe.

Sofoque el fuego y reporte lo sucedido:

- ✓ En qué área
- ✓ Que condición
- ✓ Tipo del incendio
- ✓ Cuantos extintores se utilizaron para su recarga inmediata

Recuperación

Terminada la emergencia, se avisará a los directivos y propietarios la ocurrencia del siniestro.

El gestor ambiental es responsable de:

1. Coordinar un equipo que trabajará en identificar las causas del incendio y hacer un reporte del mismo.
2. Realizar una primera evaluación de los daños producidos y las acciones necesarias para proceder a la normalización de las operaciones.
3. Procederá a reponer los equipos contra incendios usados que se hayan gastado o resultado averiados.

El Administrador general será responsable de:

1. Definir el status de las instalaciones y disponer cuando es el momento de su reocupación sin riesgos. Coordinará la preparación del informe final correspondiente que debe contener:
 - Personal afectado y su gravedad
 - Necesidad de servicios y personal
 - Condiciones inseguras originadoras
 - Ajustes necesarios
 - Fuente del siniestro
 - Acciones inseguras
 - Actor personal
 - Costo del siniestro
 - Acciones preventivas y correctivas
 - Responsabilidades
 - Programa de acciones

Este informe debe ser preparado y discutido dentro de las 48 horas siguientes al suceso.

2. Coordinará los procedimientos legales correspondientes, generará el informe final del caso, coordinara las actividades realizadas por personal externo, fiscalizará la ejecución de las acciones definidas y ofrecerá el apoyo técnico necesario para la prevención de casos similares.

1.5.2. Plan de emergencia en caso de accidentes personales

Objetivos del plan

- Ofrecer servicios eficientes para el personal en caso de emergencias personales.
- Reducir al mínimo las posibilidades de lesiones graves, permanentes y pérdidas de vidas a causa de atenciones médicas deficientes o indebidas.
- Establecer la preparación necesaria para responder adecuadamente a los lesionados dejados por un accidente laboral.
- Evitar la recurrencia o repetición de los hechos a fin de evitar lesionados y la conservación en buen estado de las propiedades.

Respuestas de emergencia a los lesionados

Contactos con instituciones de salud

Los testigos más próximos al hecho deben comunicar la ocurrencia del evento al supervisor de obra o propietario, quien fungirá como coordinador de las acciones ante la emergencia.

Una vez ocurrido el accidente y confirmada la emergencia de los lesionados, se alertará a las instituciones hospitalarias a fin de solicitar el envío de ambulancias (de ser necesario) y la intervención a los pacientes. Si la lesión no es grave, podrá trasladarse, al lesionado a un centro hospitalario.

Servicios y equipos médicos disponibles

Los servicios y equipos necesarios de uso interno son: servicio de comunicación en operación, botiquines de primeros auxilios bien equipados y localizados.

Los servicios de uso externo son hospitales notificados (Jarabacoa) y en alerta, salas de emergencias preparadas, comunicación y retroalimentación sobre las disponibilidades y condiciones médicas.

1.5.3. Plan de emergencia en caso de tormenta o huracán

Objetivos del plan

- Establecer un conjunto de actividades dirigidas a reducir al mínimo las posibilidades de pérdidas humanas y materiales a causa del paso de un huracán por las instalaciones del proyecto.
- Asegurar el rápido restablecimiento de las operaciones tan pronto haya finalizado el paso del fenómeno natural.

Instrucciones al personal

- Desde que se da el aviso de un fenómeno natural, se pone en vigencia el Plan de Acción en Caso de Tormenta o Huracán, quedando la instalación en estado de emergencia.
- Cada directivo y empleado tiene tareas que cumplir dentro de este plan, correspondiéndole a su personal colaborar con su ejecución.
- Se establecerá el trabajo en dos turnos de 12 horas cada uno, compuesto por el personal mínimo necesario para reducir la circulación de personal.
- Se definirá la necesidad de evacuación de las instalaciones, aviso a los suplidores y/o contratistas para evitar la visita al proyecto y el traslado del personal hacia sus hogares.
- Las instalaciones se mantendrán con solo brigadas mínimas para garantizar la protección del patrimonio. Se pondrá especial énfasis en disponer de equipos, alimentos y seguridad para el personal que permanezca en las instalaciones.
- Debe definirse con anterioridad cuales instalaciones son seguras ante deslaves de tierra por lluvia, resistencia a vientos huracanados y de tormenta. Solo en estas podrá permanecer personal y/o propietarios.
- Finalizadas las tareas de protección de las áreas, el personal será despachado antes de la hora señalada para que el fenómeno toque la instalación.

El administrador se encargará de suministrar los boletines sobre el informe del tiempo mediante su conexión vía Internet, manteniendo informados a los empleados acerca de la ruta del huracán. Los empleados podrán mantenerse informados conectándose al sitio Web: www.weather.com.

Instrucciones generales

- Desplegar los sistemas de seguridad para cubrir las ventanas y áreas de servicio comunes.
- Se procederá a reducir al mínimo el número de personal. El Ingeniero residente durante la construcción dispondrá al principio de cada temporada ciclónica, de un listado de candidatos a quedarse, seleccionado según el nivel de riesgo personal que tenga cada uno en sus casas y sus competencias personales.
- Las labores de chequeo señaladas para cada uno de los miembros del comité deberán hacerse a partir de este mismo momento y mantenerlas con la frecuencia que amerite el caso para minimizar el trabajo en caso de huracanes.
- Es necesario asegurar todos los equipos y objetos sueltos en el área, resguardar maquinarias, escritorios, sillas, entre otros.
- Si el aviso de huracán o tormenta se produce en día festivo, se convocará a cada una de las personas con tareas dentro del plan a una reunión de emergencia.
- Recoger todos los objetos y materiales que puedan convertirse en proyectiles y llevarlos a lugar seguro.
- Retirar y proteger todo tipo de documentos y equipos de oficina que estén próximo a ventanas y puertas.
- Botar los residuos de los contenedores y llevarlos a lugar seguro.
- Ejecutar las instrucciones específicas adicionales para las siguientes tareas:
 - Colocación de planchas de madera
 - Evacuación de instalación
 - Rescate y primeros auxilios
 - Manejo de energía
 - De ser necesario, apoyo y traslado del personal

Informaciones adicionales con relación a este plan favor pedirla a: Administrador y/o gestor ambiental.

Comité de huracanes

- El comité de huracanes estará conformado por: el administrador, dos representantes de la asociación de propietarios y el gestor ambiental si es durante la construcción también se incluirá al ingeniero residente.
- Este comité será responsable de tomar de decisiones de declaración de la emergencia y de coordinar todas las actividades mientras dure la misma.
- Todo el personal que termine sus labores asignadas se reportará a los coordinadores para asignarle nuevos trabajos.
- Al momento de la evacuación, asegurarse que no se quede ninguna persona que no se haya asignado que deba hacerlo
- La evacuación debe ser realizada al menos 4 horas antes de que comiencen los vientos fuertes y las lluvias.
- Mantener suficiente medicamentos en los botiquines de primeros auxilios.
- Tener disponibles para uso todos los equipos de extinción de incendios (hidrantes y extintores)
- Coordinar inspecciones por unidades según lista de tareas en caso de Huracán e Inundaciones.
- Asegurar que el equipo de emergencia que permanece en las instalaciones tenga lo siguiente:
 - Comida no deteriorable
 - Radiotransmisores de mano
 - Equipos de primeros auxilios
 - Agua potable en recipientes
 - Mantener limpio drenajes de toda la instalación

Plan de restauración

- Verificar estado de protecciones, para reponer lo que se haya dañado.
- Designar un grupo de personas que vengan a las instalaciones después del huracán a ver las infraestructuras y las personas que quedaron de guardia.
- Hacer una cuadrilla que limpie las instalaciones, accesos y vías internas.
- Al segundo día después del huracán, hacer listado de los empleados que aún no se hayan reportado para conocer su situación en sus casas.
- Informar a los propietarios del estado de sus bienes e invitarlos a visitar el proyecto.

Imagen 6.2. Qué hacer en caso de huracán?



1.5.4. Plan de emergencia en caso de terremoto

El terremoto es un hecho inesperado, por lo cual lo más importante es que se esté capacitado y preparado para actuar durante y después de su ocurrencia, sobre todo, en la forma de hacer frente al pánico y la confusión.

Objetivos del plan

- Reducir al mínimo las posibilidades de lesiones y pérdidas de vidas a causa de terremotos, réplicas y sus secuelas.
- Establecer la preparación necesaria para responder adecuadamente a las situaciones ocasionadas por un terremoto.
- Preparar el nivel de respuesta, asistencia al personal y a las operaciones, así como preparar la normalización de las operaciones.

Preparación

- Mantener actualizada e impresa la lista, con los principales datos e informaciones sobre los empleados.
- El personal debe recibir el entrenamiento sobre las acciones a su cargo dentro del plan y su forma esperada de actuación en caso de emergencia.

- El jefe de seguridad será el responsable de tomar las acciones de evacuación, rescate y conteo de los empleados.
- El Administrador es la persona encargada de comandar las acciones en caso de emergencia.
- El proyecto debe mantener estrechas relaciones de cooperación con los organismos de socorro con incidencia en la zona, como son: Bomberos, Policía, Defensa Civil, Cruz Roja, Hospital, ONG, etc.
- La administración del proyecto debe mantener actualizada una copia de respaldo (back-up) de toda la información que pueda considerarse estratégica o indispensable para el mantenimiento de las operaciones.
- El proyecto debe tener definidos los lugares de encuentro para caso de evacuación y mantener botiquines y equipos contra incendios en condiciones de operación y en los lugares predefinidos.

Respuesta cuando ocurre un terremoto

Mantener la calma y dirigirse caminando hacia áreas despejadas y al aire libre, preferiblemente, dirigirse al punto de encuentro definido y señalado por empleados del establecimiento.

- El personal asignado deberá solicitar la evacuación calmada e inmediata hacia el punto de reunión seleccionado.
- El resto del personal debe mantener la calma y marchar hacia el punto de reunión establecido.

Imagen 6.3. Qué hacer en caso de Sismos?

QUE HACER EN:

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 recate 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 vengan 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 “Colinas de los Dajaos”.

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 “**Colinas de los Dajaos**” 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 “**Colinas de los Dajaos**”, 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 “**Colinas de los Dajaos**”, 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 “Colinas de los Dajaos” (código S01-24-07306) 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 “Colinas de los Dajaos” 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 PCGi 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 básicas) 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

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	60,000/año		45,360
Total			63,504

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	60.00 kg/día	365	21,900		112,347
Totales					115,069.49

E.- Emisiones procedentes de los desechos líquidos.

Etapa	Generación de DL (m ³ /día)	Duración (día)	Generación DL (m ³)	FE	kg CO2
Construcción	0.4/día	30	12	30.42 (kg CO2/m ³)	365.04
Operación	1.6 m ³ /día	365	584		17,765.28
Totales					18,130.32

1.8.6. Resumen de los resultados.

A continuación, se presentan los resultados finales:

Fuente	Kg CO2 e
Consumo de gasoil de fuente móviles	2.101,08
tratamiento de aguas residuales	18,130.32
Generación de desechos sólidos	115,069.49
Consumo de electricidad	63,504
Total emisiones	196,703.81

La ejecución del proyecto “Colinas de los Dajaos” tendrá una emisión de 196,703.81 kg de CO2 considerando una duración de 30 días efectivo en la etapa de construcción y un año en la etapa de operación habitado por una población de 60 personas.

Las emisiones por etapa

Etapa	Kg CO2 e
Construcción	21,231.53
Operación	175,472.28
Total emisiones	196,703.81

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 correcto 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.

1.8.7. 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 °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 °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 considerando 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 “**Colinas de los Dajaos**”, 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 colindantes y vida silvestre.	Bien	Aceptable	Manejo de desechos domésticos y control de plagas de vectores y roedores con productos biodegradables.	Inmediato

Ante el riesgo cierto de los efectos del cambio climático en el proyecto, se listaron y Priorizaron los 3 efectos que posiblemente puedan afectar el proyecto y se elaboraron distintos niveles de estrategia para la atenuación y la adaptación, las cuales se presentan en la matriz a continuación.

EFECTO 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.	Almacenamiento de agua en cisternas y/o tanques especiales.	Mantener los techos, desagües y drenajes pluviales limpios para evitar que se obstruyan con basuras.	Identificación de zonas inundables.
	Identificación de zonas inundables.	Conocer la ubicación de válvulas de gas, agua, fusibles de electricidad.		Evitar tocar o pisar cables eléctricos.	Construir estructuras de protección para los equipos para prevenir inundaciones.
	Identificar deficiencias estructurales en el área del proyecto y edificaciones de apoyo.	Eliminar obstáculos de las rutas de evacuación.		Asegurarse de que los equipos estén secos antes de conectarlos.	Estar pendiente de señales de avisos, alarmas y emergencias en tiempos de lluvias y huracanes.
	Mantener podados los árboles.	Ubicar y señalizar 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.		Tener preparado un equipo de emergencias ante fenómenos meteorológicos, compuesto por un botiquín de primeros auxilios, entre otros.	Conservar la vegetación existente, evitando su destrucción, ya que las plantas dan firmeza al suelo e impiden la erosión.
	Tener reservas de agua potable y generadores eléctricos de emergencia.	Ubicarse en lugares seguros previamente establecidos, de no lograrlo debe refugiarse bajo elementos alejados de ventanas u objetos que puedan caer.		Uso de vegetación de bajo consumo de agua.	Tener preparado un equipo de emergencias ante fenómenos meteorológicos.
	Seguir las instrucciones emitidas por las autoridades sobre el status del fonómetro meteorológico.	Si es necesario evacuar el lugar.		Estar pendiente de señales de avisos, alarmas y emergencias en tiempos de lluvia y huracanes.	

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

AID. 1981. La República Dominicana Perfil Ambiental del País, Un Estudio de Campo, pp 15-24. Washington. EE. UU.

CITES. 2007. Notificación Apéndice I, II III (Listado de especies) Administrada por el Programa de las Naciones Unidas Para el Medio Ambiente, Suiza 81 pp.

Henderson, R. W.; A. Schwartz & S. J. Inchaustegui. 1984. Guía Para la Identificación de los Anfibios y Reptiles de la Hispaniola. Primera edición. Editora Taller. Santo Domingo, República Dominicana. 128 pp.

IUCN. 2009. Threatened Animals of the World IUCN, Red List of Threatened Animals, Data Base Search Results of Dominican Republic. 35 pp.

Ralph, C.; G. Geoffrey, P. Peter, M. Thomas, D. David & M. Borja. 1996. Manual de Métodos de Campo Para el Monitoreo de Aves Terrestres. Pacific Southwest Research Station Albany California. 43 pp.

República Dominicana. Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales. "Ley General Sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales" (64-00)/SEMARENA.-

Santo Domingo: Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2000. 114 pp.

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la República Dominicana, 2011. Lista de Especies en Peligro de Extinción, Amenazadas, o Protegidas de la República Dominicana, (Lista Roja).

Steven, L.; C. Rimmer, A. Keith, J. Wiley, H. Raffaele, K. MacFarland & E. Fernandez. 2006. Aves de la República Dominicana y Haití. Fondo Para la Conservación de la Hispaniola c/o Sociedad Ornitológica de la Hispaniola. Santo Domingo, República Dominicana. 287 pp.

Stockton, A., 1981. Guía de Campo Para las Aves de la República Dominicana. Editores Horizontes de América, Santo Domingo, República Dominicana. 254 pp.

1990. Informe Sobre Biodiversidad de la República Dominicana, Departamento Vida Silvestre Subsecretaría de Recursos Naturales, Secretaría de Estado de Agricultura, Santo Domingo, República Dominicana. 266 pp.

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

Liogier, H.A. et al. 2000. Diccionario Botánico de Nombres Vulgares de La Española. 2^{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. IUCN Red List of Threatened Plants. The Conservation Union. Swizerland and Cambridge, UK. 862 pp.

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

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

ANEXOS



CERTIFICADO DE TÍTULO

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

OFICINA
Registro de Títulos de La Vega

DESIGNACIÓN CATASTRAL
311059871305

PROPIETARIO
ALEJANDRO BERNABE MAÑON ROSSI

MATRÍCULA
3001120152

FECHA Y HORA DE REGISTRACIÓN
24/1/2024 09:25 a. m.

MUNICIPIO
JARABACOA

PROVINCIA
LA VEGA

SUPERFICIE EN METROS CUADRADOS
6,156.94 m²

ESTE DOCUMENTO NO ES VÁLIDO SI TIENE ALTERACIONES

En virtud de la Ley y en nombre de la República se declara TITULAR DEL DERECHO DE PROPIEDAD a ALEJANDRO BERNABE MANON ROSSI, de nacionalidad Dominicana, mayor de edad, Cédula de Identidad No.001-0202742-2, casado con MARIA DEL ROSARIO RODRIGUEZ RODRIGUEZ DE MAÑON, de nacionalidad Dominicana, mayor de edad, Cédula de Identidad No.001-0074302-0, sobre el inmueble identificado como 311059871305, que tiene una superficie de 6,156.94 metros cuadrados, matrícula No.3001120152, ubicado en JARABACOA, LA VEGA. El derecho tiene su origen en SANTEAMIENTO, según consta en el documento No.0206230511 de fecha 08/dic/2023, Sentencia emitida por SALA II DEL TRIBUNAL DE JURISDICCIÓN ORIGINAL DE LA VEGA. Insrito a las 9:25:33 a. m. el 24/ene/2024. La sentencia en que se fundan los derechos garantizados por el presente Certificado de Título puede ser impugnada mediante el Recurso de Revisión por Causa de Fraude durante un (1) año a partir de la emisión del presente. Ninguna persona que adquiera este inmueble antes del vencimiento del plazo indicado se reputa tercer adquirente de buena fe. En este inmueble existe una MEJORA a favor del propietario, descrita en el plano individual aprobado por la Dirección Regional de Mensuras Catastrales. Emitido el 02 de febrero del 2024.

PW Tapia

Pamela Walkiria Tapia
Registrador de Títulos
Registro de Títulos de La Vega

PODER JUDICIAL
JURISDICCIÓN INMOBILIARIA

REGISTRO DE TÍTULOS DE LA VEGA

2072419956
212072419956099701720

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

LEER AL DORSO

04708445

DOCUMENTO OFICIAL, SU ALTERACIÓN ESTÁ PENALIZADA POR LEY



PUNTOS DE ESCALA A COMBINAR		PG1-0.99989194	PG2-0.9999393405
PUNTOS	X	MATERIALIZACION FECHA	
PG01	31585.1286	2109721.921	CLAVO DE ACERO 05/02/2024
PG02	31585.978	2109742.956	CLAVO DE ACERO 05/02/2024
VINCULACIONES A LA RED GEODESICA DE LA ZI			
REF JI	EPOCA DE REFERENCIA FECHA		
BARRA, SPED Y SROB	2014-01-01 Día Jultimo 198, del año 2015		
CORTE VINCULADA	LATITUD	LONGITUD	VINCULACIONES FECHA
LVEG	N 19°31'21.7676"	W 70°31'51.9117"	REF JI 20/12/2016

SUPERFICIE DE TITULO o Comunaria Aestada		18.000 54 m2	Diferencia:
Superficie Total según la Matrícula		18.112 16 m2	-141.52 m2
Parcela Resultante	Superficie	Observaciones	
22024019147_1_1	483.80 m2	Delimitado Por Ladero Y Calle	
22024019147_1_2	538.32 m2	Delimitado Por Ladero Y Calle	
22024019147_1_3	508.37 m2	Delimitado Por Ladero y Calle	
22024019147_1_4	510.38 m2	Delimitado Por Ladero y Calle	
22024019147_1_5	482.65 m2	Delimitado Por Ladero y Calle	
22024019147_1_6	490.18 m2	Delimitado Por Ladero y Calle	
22024019147_1_7	901.00 m2	Delimitado Por Ladero y Calle	
22024019147_1_8	631.92 m2	Delimitado Por Ladero y Calle	
22024019147_1_9	540.87 m2	Delimitado Por Ladero y Calle	
22024019147_1_10	638.24 m2	Delimitado Por Alumbrado de Piso, Ladero y Calle	
22024019147_1_11	551.80 m2	Delimitado Por Ladero y Calle	
22024019147_1_12	542.07 m2	Delimitado Por Camino Peatonal, Ladero y Calle	
22024019147_1_13	499.01 m2	Delimitado Por Camino Peatonal, Ladero y Calle	
22024019147_1_14	487.89 m2	Delimitado Por Camino Peatonal, Ladero y Calle	
22024019147_1_15	483.36 m2	Delimitado Por Camino Peatonal, Ladero y Alumbrado de Piso	
22024019147_1_16	483.99 m2	Delimitado Por Camino Peatonal, Ladero y Alumbrado de Piso	
22024019147_1_17	479.81 m2	Delimitado Por Camino Peatonal, Ladero y Alumbrado de Piso	
22024019147_1_18	479.91 m2	Delimitado Por Camino Peatonal, Ladero y Alumbrado de Piso	
22024019147_1_19	337.99 m2	Delimitado Por Camino Peatonal, Ladero y Alumbrado de Piso	
22024019147_1_20	169.25 m2	Delimitado Por Calle, Ladero y Alumbrado de Piso	
22024019147_1_21	25.54 m2	Delimitado Por Ladero y Calle	
22024019147_1_22	464.85 m2	Delimitado Por Camino Peatonal, Ladero y Calle	
22024019147_1_23	539.56 m2	Delimitado Por Camino Peatonal, Ladero y Calle	
22024019147_1_24	724.08 m2	Delimitado Por Camino Peatonal, Ladero y Calle	
22024019147_1_25	646.48 m2	Delimitado Por Camino Peatonal, Ladero y Calle	
22024019147_1_26	491.98 m2	Delimitado Por Ladero y Calle	
22024019147_1_27	523.25 m2	Delimitado Por Ladero y Calle	
22024019147_1_28	571.28 m2	Delimitado Por Alumbrado de Piso, Ladero y Calle	
22024019147_1_29	443.66 m2	Delimitado Por Camino Peatonal, Ladero y Calle	
22024019147_1_30	120.69 m2	Delimitado Por Camino Peatonal, Ladero y Alumbrado de Piso	
22024019147_1_31	189.92 m2	Delimitado Por Camino Peatonal, Ladero y Alumbrado de Piso	
22024019147_1_32	119.37 m2	Delimitado Por Ladero y Calle	
22024019147_1_33	1.114.78 m2	Delimitado Por Calle, Ladero y Alumbrado de Piso	
CALLE	1.817 84 m2		
CAMINO PEATONAL	466.50 m2		
TOTAL	18.112 16 m2		

Nota: Tanto el levantamiento como los P.G. se tomaron en modo RTK (NTRIP).

Exeq. 77-19
Codia 28463

REPÚBLICA DOMINICANA
PODER JUDICIAL
JURISDICCIÓN INMOBILIARIA
DIRECCIÓN REGIONAL DE MENSURAS CATASTRALES
DEPARTAMENTO NORTE

PLANO GENERAL
ACTUACIÓN TÉCNICA: SUBDIVISION
DESIGNACIÓN CATASTRAL DE ORIGEN: 22024019147_1_1

DESIGNACIÓN TEMPORAL: P. #22024019147_1-1 hasta la 22024019147_1-1_33

PROVINCIA: LA VEGA
MUNICIPIO: JARABACOA
SECCIÓN: LOS DAJAO
LUGAR: LOS DAJAO

REFERENCIAS DE UBICACIÓN: UBICADO EN LA CARRETERA MANABAO, ENTRADA LOS DAJAO A UNOS 400 METROS A MANO DERECHA SE ENCUENTRA LA PROPIEDAD.

METODOLOGÍA DE LEVANTAMIENTO: RTK-NTRIP **ESCALA: 1:1200**
OBSERVACIONES: No de Lámina 3 / 36

ESTATUS TÉCNICO:

(Signature)

Certifico haber realizado el trabajo en el término conforme a lo dispuesto en el Reglamento General de Mensuras Catastrales

AGRM. LUIS MIGUEL ARENAL DE LOS SANTOS
COR. CLAS.

De razonamiento con lo dispuesto en el Reglamento General de Mensuras Catastrales

FIRMA DEL DIRECTOR

Jarabacoa, La Vega.
20 de enero de 2025

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

Distinguido señor:

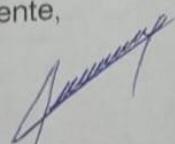
Como requisito de la Ley 64-00 sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales, en la que establece el involucramiento y participación de las comunidades en la realización de los Estudios de Impacto Ambiental.

El Sr. **Alejandro Bernabé Mañón Rossi**, le invita a participar a la vista pública del proyecto "**Colinas De Los Dajaos**" registrado en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales con el código S01-24-07306.

La misma será realizada el **jueves 13 de febrero de 2025**, a las 10:00 am, en el área de desarrollo del proyecto, localizado en la carretera Los Dajaos, paraje Los Dajaos, sector Manabao, municipio Jarabacoa, provincia La Vega.

Esperamos contar con su presencia,

Atentamente,

D/D 
Alejandro Bernabé Mañón Rossi
Promotor

Cel: 849-707-1860/829-262-8389

División de Correspondencia
Área destino: Dirección de Evaluación de Impacto A/
<https://correspondencia.ambiente.gob.do/consulta/>
Código de Registro: **MMARN-EXT-2025-00372**
CONTRASEÑA: **4622713E**
Fecha y Hora:
23-ene-2025 - 11:04:19
Registrado por:
Florian Payares, Briceyliz Cesia
Anexos recibidos: 0
Para preguntas comunicarse al
Tel. 809.567.4300
Ext. 6110, 6116



Jarabacoa, La Vega.
04 de febrero de 2025

Señores
Cuerpo de Bomberos, Manabao

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. Alejandro Bernabé Mañón Rossi, le invita a participar a la vista pública del proyecto "Colinas De Los Dajaos" registrado en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales con el código S01-24-07306.

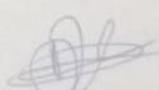
La misma será realizada el jueves 13 de febrero de 2025, a las 10:00 am, en el área de desarrollo del proyecto, localizado en la carretera Los Dajaos, paraje Los Dajaos, sector Manabao, municipio Jarabacoa, provincia La Vega.

Esperamos contar con su presencia,

Atentamente,

Alejandro Bernabé Mañón Rossi
Promotor

Cel: 849-707-1860/829-262-8389


Primer teniente de los
Bomberos Jefe de
brigada. Alejandro.
12/02/2025

Jarabacoa, La Vega.
04 de febrero de 2025

Señores

Ayuntamiento, Manabao

Distinguidos señores:

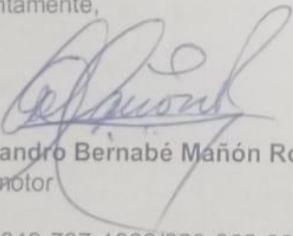
Como requisito de la Ley 64-00 sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales, en la que establece el involucramiento y participación de las comunidades en la realización de los Estudios de Impacto Ambiental.

El Sr. Alejandro Bernabé Mañón Rossi, le invita a participar a la vista pública del proyecto "Colinas De Los Dajaos" registrado en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales con el código S01-24-07306.

La misma será realizada el jueves 13 de febrero de 2025, a las 10:00 am, en el área de desarrollo del proyecto, localizado en la carretera Los Dajaos, paraje Los Dajaos, sector Manabao, municipio Jarabacoa, provincia La Vega.

Esperamos contar con su presencia,

Atentamente,


Alejandro Bernabé Mañón Rossi
Promotor

Cel: 849-707-1860/829-262-8389

Hora: 10:45
AM

12/02/2025

Recibido por
Sra. Josefina Abreu Pérez
R-H

Jarabacoa, La Vega.
04 de febrero 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. Alejandro Bernabé Mañón Rossi, le invita a participar a la vista pública del proyecto "Colinas De Los Dajaos" registrado en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales con el código S01-24-07306.

La misma será realizada el jueves 13 de febrero de 2025, a las 10:00 am, en el área de desarrollo del proyecto, localizado en la carretera Los Dajaos, paraje Los Dajaos, sector Manabao, municipio Jarabacoa, provincia La Vega.

Esperamos contar con su presencia,

Atentamente,

Alejandro Bernabé Mañón Rossi
Promotor

Cel: 849-707-1860/829-262-8389

Rodhane oroto

Jarabacoa, La Vega.
04 de febrero de 2025

Señores
Oficina de medio ambiente, Jarabacoa

Distinguidos señores:

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

El Sr. Alejandro Bernabé Mañón Rossi, le invita a participar a la vista pública del proyecto "Colinas De Los Dajaos" registrado en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales con el código S01-24-07306.

La misma será realizada el jueves 13 de febrero de 2025, a las 10:00 am, en el área de desarrollo del proyecto, localizado en la carretera Los Dajaos, paraje Los Dajaos, sector Manabao, municipio Jarabacoa, provincia La Vega.

Esperamos contar con su presencia,

Atentamente,

Alejandro Bernabé Mañón Rossi
Promotor

Cel: 849-707-1860/829-262-8389

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE REPUBLICA DOMINICANA ESTUDIO AMBIENTAL		OFICINA MUNICIPAL JARABACOA
FECHA	RECIBIDO 11/02/2025	
HORA	12:32 PM	
FIRMA	ECP	

Lista de asistencia

VISTA PÚBLICA PROYECTO: COLINAS DE LOS DAJAOS

Fecha: 13/02/2025

Comunidad: Los Dajaos

No	NOMBRE Y APELLIDO	CÉDULA	INSTITUCIÓN/ORGANIZACIÓN	TELÉFONO
1	Ramón Simeón 050-00017234	Defensa Civil 829-610-0615	Defensa Civil	829-610-0615
2	Díazjone gregorio	024-936001050-0016929-1	Defensa Civil	936-0918
3	Héctor macedo	050-00179035	Centroagüito	
4	Willymelo Alvarado 002201397760			829-2759724
5	Donal Jover Domínguez	402-2350277-0	Coronato	829-874-3912
6	baño Abreus P	402-237246-	Manguito	
7	Donel Domínguez	050-25797-1	Coronato	509-6571638
8	Anyolino Fernández	050-0016692-5	Junta Distrital Hacienda	849-626-3242
9	Julián Subatí	050-0017361-6	cooperativo	849-745-0213
10	Omar Domínguez	001-0201278-8	PLAN Y AQUE	806-851-2304
11	Franzina Vargas	050-0046966-8	Aboodo	829-7791889
12	Diego Roa B	001-0814349	Presidente del distrito de	849-256-91743
13	Toril Hernan Aburto	402-2396607-0	-Educación; FFDA	829-923-4210
14	Radhamés Acosta	001-07115180	ASA Da	
15	IPhanel Tceary	402-49713542	Centro local	809-6438106
16	Carlos Espinal	-	Conselor	829-262-8359

No	NOMBRE Y APELLIDO	CÉDULA	INSTITUCIÓN/ORGANIZACIÓN	TELÉFONO
17	José Luis Rodríguez Vargas			
18				
19			Los Dajaos	
20	Sofía Ida Rodríguez	001-00163215	Los Dajaos	809-865-9203
21	Sonia Domínguez	-	Los Dajaos -	829-2529921
22	Maria Dominguez	001-0014302-0	Los Dajaos	849-352-2205
23	Teresa abreu	05000180520	Los Dajaos	829-9429469
24	J. Iom Rodriguez	050-00358418-0	Medio Ambiente	829-906-1406
25	Fuusta Rossado	050-0035803-5	Medio Ambiente	829-301-6113
26	Pamela Enciso abreu Z	402-2523221-0	Los Dajaos	809-938-1435
27	Rogelio Montañez	-	Los Dajaos	809-936-1476
28	Belenasio Maynir	001-02027722	Los Dajaos	849-707-1860
29	Tullian A. Diaz	-	-	820-920-6869
30	Lorraine Perez	0300246003	Brubetres Arbolito	(809) 902-4516
31				
32				

PRESUPUESTO

No.	PARTIDA	UD	CANT	PRECIO UDRD\$	VALOR RD\$
1.1	Ingeniería	P.A	1.00	300,000.00	300,000.00
1.2	Topografía	P.A	1.00	200,000.00	200,000.00
II	MOVIMIENTO DE TIERRA PARA CAMINOS				
2.1	Excavación Capa Vegetal ,L= 650.00 mt,a=8.50	M3N	1381.25	169.46	234,061.13
2.2	Excavación Material No Clasificado ,L= 650.00	M3N	700.00	172.27	120,589
2.3	Bote De material D=5.0 km	M3N	300.00	110.00	33,000
2.4	Suministro Material De Mina	M3E	1200.00	250.00	300,000
2.5	Acarreo Material De Mina	M3E	800.00	135.00	108,000
2.6	Nivelación De Relleno E= 0.30 mt	M3C	1000.00	97.71	97,710
2.7	Terminación De Superficie	M2	4550.00	12.58	57,225.41
2.8	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	M2	552.00	1,370.66	756,604.32
3.2	Hormigón Ciclopeo E= 0.30 MT Y Ancho De 3.00 MT	M3	24.30	5,210.27	126,609.52
3.3	Hormigón Losa 210 kg/cm2 y malla 10x10 E= 0.20 MT	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"	M3N	420.00	292.10	122,682.00
4.2	Excavación en tuberías de 3/4"	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 Telescopica)	UD	1.00	9,770.40	9,770.40
4.14	Suministro Y Colocacion De Llaves De Pasos HG 2"(Incluye Caja Telescopica)	UD	5.00	5,955.00	29,775.00
4.15	Suministro Y Colocación De Llaves De Pasos HG 1"(Incluye Caja Telescopica)	UD	2.00	4,023.00	8,046.00
4.16	Piezas Especiales (Codos 45 y 90 ,Tee ,Tapones	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	UD	46.00	2,979.41	137,052.95
4.19	Excavación en Planta De Cisterna	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	M3N	852.00	292.10	248,869.20
5.2	Excavacion en Registros Sanitarios ,longitud 2.00 mt	M3N	239.06	292.10	69,830.16
5.3	Excavacion en tuberias de 4" ,Para Acometidas	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	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	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 30', Cuadrado, 300 DAN	UD	8.00	10,500.00	84,000.00
6.2	Estructura Tipo Edenorte MT-102	UD	3.00	1,485.00	4,455.00
6.3	Estructura Tipo Edenorte MT-103	UD	6.00	2,924.00	17,544.00
6.4	Estructura Tipo Edenorte MT-106	UD	1.00	2,814.00	2,814.00
6.5	Estructura Tipo Edenorte MT-105	UD	2.00	1,502.00	3,004.00
6.6	Estructura Tipo Edenorte MT-104	UD	2.00	2,587.00	5,174.00
6.7	Estructura Tipo Edenorte TR-105	UD	3.00	11,948.00	35,844.00
6.8	Estructura Tipo Edenorte F1-BT	UD	6.00	1,545.00	9,270.00
6.9	Estructura Tipo Edenorte F2-BT	UD	2.00	1,988.00	3,976.00
6.10	Alambre AAAC#2/0	PL	700.00	38.65	27,055
6.11	Alambre Triplex #4/0	PL	400.00	137.12	54,848
6.12	Transformador tipo Poste de 50 KVA, 7200 a 240/120 Volt, sumergido en aceite.	UD	2.00	52,000.00	104,000.00
6.13	Diseño, Digitacion, Ploteo, Copia de Planos Eléctricos.	PA	1.00	22,000.00	22,000.00
TOTAL GENERAL RD\$					9,567,173.78