



MINISTERIO DE
MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

"Año del Fomento de la Vivienda"

Santo Domingo, D.N.

13 SET. 2016

DEA-3504-16

0210 3450

Señores

Empresa de Transmisión Eléctrica.

Dominicana y/o Isidro Quiñones Taveras.

Promotores y/o representantes

Línea de Transmisión Eléctrica 138 Kv

S/E Puerto Plata- Cabarete- Río San Juan.

Avenida Romulo Betancourt No. 1228, Bella Vista,

Distrito Nacional.

Tel. 809-255-5555/809-255-5508

Distinguidos Señores:

Sirva la presente para informar sobre los resultados de la fase de análisis previo, que en el marco de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) se realizó al proyecto **Línea de Transmisión Eléctrica 138 Kv S/E Puerto Plata Cabarete- Río San Juan (12928)**, presentado por la **Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana y/o Isidro Quiñones Taveras**, promotores y/o representantes. Conforme la Ley No. 64-00 (Art. 41 párrafo V) y el Reglamento del Sistema de Autorizaciones Ambientales (2014), se ha determinado que el proyecto se corresponde con la categoría A, por lo que elaborará un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), que servirá para evaluar la pertinencia de obtener una Licencia Ambiental.

En el documento anexo a esta carta se encuentran los términos de referencia (TdR) para realizar el estudio ambiental, los mismos son una guía para la evaluación de impacto ambiental del proyecto. Dado que los TdR han sido elaborados basados 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 estos. Por otro lado, los componentes de estos TdR se abordarán **sin exclusión alguna**, incluyendo dar justificación cuando algún dato solicitado no aplique al proyecto.

Según la información presentada por el promotor, el proyecto consiste en la construcción de una línea de transmisión eléctrica de 138 Kv, con una longitud de 84 km y 200 torres, con una altura de entre 35 y 40 metros, que interconectará las provincias Puerto Plata, Espaillat y María Trinidad Sánchez, además de una subestación eléctrica, la cual, ocupará una extensión superficial de 12,000 m², y un área de construcción 7000m².

El proyecto estará ubicado en los tramos comprendidos entre los municipios y distritos municipales de Puerto Plata, Sosua, Gaspar Hernández y Río San Juan. El polígono del proyecto está definido por las coordenadas UTM 19Q: 326935-2186690, 338708-2184313, 388269-2170943.

El promotor contratará un equipo de **prestadores de servidores 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 a entregar seguirá el esquema y las especificaciones establecidas en los TdR anexo y se depositará en el Ministerio mediante comunicación firmada por el promotor o representante.

Los TdR tienen una validez de un (1) año a partir de la fecha de ser emitidos. Se concede un plazo de treinta (30) días calendario, contados a partir de su entrega, para solicitar aclaraciones o modificación, en caso de tener alguna.

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

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

Atentamente, les saluda


ZOILA GONZÁLEZ DE GUTIÉRREZ, M.Sc
Viceministra de Gestión Ambiental


ZGG/ZNR/AVL/mgc.
09 de septiembre de 2016



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.

TÉRMINOS DE REFERENCIA GUIA
PARA LA ELABORACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO "Línea de Transmisión Eléctrica 138 Kv S/E Puerto Plata- Cabarete- Rio San Juan"

(CÓDIGO 12928)

I. Presentación

Estos términos de referencia (TdR) tienen como objetivo principal la especificación del estudio de impacto ambiental a realizarse en proyectos **energéticos (Línea de Alta Tensión y Subestación Eléctrica) y sus obras complementarias**, a los fines de tramitar la Autorización Ambiental correspondiente. Estos TdR forman parte del proceso de evaluación de impacto ambiental, el documento ambiental resultante y las informaciones del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales servirán de base para la tramitación de la autorización ambiental y determinar la viabilidad ambiental. La emisión de estos TdR de ninguna manera significa preaprobación del proyecto.

El fin de la evaluación de impacto ambiental es prever, prevenir y mitigar los impactos negativos provocados por el proyecto y al mismo tiempo proponer acciones que contribuyan con alcanzar el desarrollo sostenible y la adaptación al cambio climático. Todo ello en cumplimiento de las disposiciones establecidas por la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales Ley 64-00 y los reglamentos ambientales pertinentes, en especial el Reglamento de Autorizaciones Ambientales.

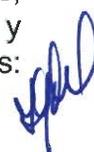
El promotor es responsable de que los componentes de estos TdR sean abordados sin exclusión alguna por el prestador (a) o firma prestadora de servicios que lleve a cabo el estudio. El informe resultante será la referencia para emitir la autorización ambiental y evaluar el desempeño ambiental del proyecto.

II. Generalidades del proyecto

Estos Términos de Referencia (TdR) tienen como objetivo principal establecer las especificaciones para elaborar el estudio ambiental del proyecto, a los fines de tramitar la Autorización Ambiental correspondiente, en el marco del proceso de evaluación de impacto ambiental. Todo ellos en cumplimiento de las disposiciones establecidas por la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales Ley 64-00.

La Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana (ETED) promotora y el señor **Isidro Quiñones Tavares** representante, solicitan al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales la autorización ambiental para construcción y operación del proyecto "**Línea de Transmisión Eléctrica 138 Kv S/E Puerto Plata- Cabarete- Rio San Juan**" (Código 12928).

El proyecto consistirá en la construcción y operación de la **Línea de Transmisión Eléctrica 138 Kv S/E Puerto Plata- Cabarete- Rio San Juan**, con una longitud de 84 km y 200 torres, con una altura de 35 a 40 metros, que interconectara las provincias Puerto Plata, Espaillat y María Trinidad Sánchez, en los tramos comprendido entre los municipios y distrito municipales:



Puerto Plata, Cabarete, Gaspar Hernandez y Rio San Juan. Iniciando en el municipio Puerto Plata, coordenadas UTM: 326935-2186690 y sigue una trayectoria a través de las coordenadas UTM: 338708-2184313 hacia el municipio Gaspar Hernandez, hasta la coordenadas UTM: 388269-2170943, en el municipio Rio San Juan.

El proyecto contará con los siguientes componentes: una línea de transmisión de alta tensión, con una longitud de 84 Km (84,000 ml), con torres reticuladas de acero galvanizado, simple circuito, aisladores poliméricos, cable conductor 559.5 MCM AAAC DARIEN por fase, cable de guarda OPGW 24 fibras, velocidad de diseño 200 Km/h y la construcción de una Sub-Estación Eléctrica 138 KV, con circuitos de 12.5 KV. Además, contarás con todas las facilidades para este tipo de proyecto tales como: sistema de agua potable, sistema de aguas residuales doméstica, sistema para el manejo y disposición de residuos sólidos, en las etapas de construcción y operación del proyecto.

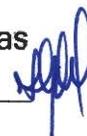
El objetivo del estudio ambiental es prevenir daños a la salud humana, a la sociedad y al medio ambiente (ecosistema, calidad ambiental y biodiversidad) que pudieran provocar en todo su ciclo de vida (construcción, operación y cierre) el proyecto.

Identificar, definir y evaluar los impactos ambientales o afectaciones que se pueden generar sobre los recursos naturales y el medio ambiente (físico, biótico, perceptual, social, cultural y económico), considerando el aporte al desarrollo sostenible y la adaptación al cambio climático.

Las medidas de prevención, mitigación, corrección y/o compensación deben ser pertinentes para garantizar la viabilidad ambiental del proyecto y el desarrollo sostenible del mismo. La prevención y previsión se realizará a partir de la identificar y evaluar los impactos ambientales que generan las actividades o aspectos del proyecto en todas las fases sobre los factores físico-naturales y socio-económicos. Finalmente se establecen las acciones requeridas para mitigar, corregir o compensar impactos negativos, garantizando el cumplimiento de la Ley No. 64-2000, de los reglamentos ambientales, las normas ambientales y las legislaciones afines.

3.1. Objetivos específicos

- a) Evaluar los **impactos significativos** que produce el proyecto sobre los factores ambientales del área de influencia directa e indirecta y los riesgos a daños al proyecto mismo, por exposición a peligros ambientales (naturales o antrópicos), incluyendo los relacionados con cambio climático. Los impactos se analizarán para **al menos tres alternativas** de proyecto. Para cumplir este objetivo se requiere ejecutar las siguientes actividades:
- b) Describir las **actividades** y los **procesos del proyecto**, particularmente se enfatizarán aquellas acciones que inciden en la calidad ambiental y/o se relacionen con los parámetros de cumplimiento de las normas ambientales.
 - Describir las **características** de los componentes del proyecto según las alternativas evaluadas.
 - Describir los **factores ambientales** (medios: biota, agua, aire y suelo), las



características y las interrelaciones ambientales del área de influencia directa e indirecta que puedan ser impactadas por las actividades del proyecto.

- Identificar los probables o potenciales **impactos socioeconómicos sobre las comunidades del área de influencia directa e indirecta**, incluyendo afectación a la salud y sobre el valor de los bienes, en especial los habitantes más cercanos.
 - Identificar y describir los **peligros ambientales**, incluyendo los relacionados a cambio climático, que pudieran afectar al proyecto o exacerbarse con este.
 - Identificar y valorar los **impactos ambientales significativos** a partir de la influencia de los procesos o aspectos del proyecto sobre los factores del ambiente.
 - Seleccionar la alternativa más conveniente ambientalmente o la de menor daños ambientales.
- c) **Elaborar el plan de manejo y adecuación ambiental (PMAA)** para la alternativa seleccionada, debe estar organizado de manera coherente y realista. Contendrá las medidas para evitar, mitigar o compensar cada uno de los impactos ambientales significativos que fueron determinados en el estudio, los costos específicos de cada medida, responsables de ejecutarla y los costos para cumplir el PMAA. Para cumplir este objetivo se requiere ejecutar las siguientes actividades:
- Identificar y establecer las **medidas pertinentes para evitar, reducir, mitigación o compensar** los impactos ambientales significativos.
 - Indicar y justificar las medidas de **compensación por daños a la comunidad** del área de influencia directa e indirecta.
 - Identificar y establecer las **medidas pertinentes para reducción de la vulnerabilidad** a los peligros ambientales a que está expuesto el proyecto y su área de influencia, considerando la adaptación al **cambio climático**.
 - Elaborar las propuestas de **actuación para situaciones de emergencias, contingencias y/o desastres**, como mínimo incluir: incendios, huracanes, sismos, y otros relacionados con peligros del área de influencia.
 - Diseñar el **sistema de indicadores de desempeño y automonitoreo** de las medidas de control, el cual será entregado en el Informe de Cumplimiento Ambiental (ICA) del PMAA.
 - Elaborar el **cronograma monitoreo** a partir del sistema de indicadores ambientales.
 - Indicar y justificar los **costos de las medidas** establecidas en PMAA.
- d) **Integrar la gestión ambiental en las actividades del proyecto** considerando la optimización en el uso de los recursos naturales, la reducción de molestias a la comunidad, minimización de afectación a la calidad ambiental y la maximización de los beneficios ambientales y sociales.
- Internalizar los **gastos en mitigación y compensación** de daños ambientales a los costos operativos del proyecto.
 - Establecer mecanismos para garantizar la función ecológica de espacios naturales frágiles localizados en el área de influencia del proyecto, al menos se considerará la inclusión de especies de vegetación nativas, recuperar áreas, mejorar la calidad

paisajística.

- Establecer mecanismos eficaces para **reducir la contaminación y el uso de recursos** provocados por el proyecto, considerando la capacitación del personal, el uso de las mejores prácticas y tecnologías disponibles, la transferencia de tecnologías y conocimientos, y la mejora continua.
- Monitorear indicadores de línea base de afectación por cambio climático y efectividad de medidas de adaptación al cambio climático.

III. Alcance

A. Nivel del alcance

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

Para la realización de los estudios especificados en estos TdR el promotor del proyecto contratará un equipo de prestadores de servicios ambientales (individuales o colectivo) debidamente registrados en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y cada especialista con su registro vigente¹. Debe verificar el estatus de la misma, con relación a especialidad y experiencias. El promotor es responsable de entregar oportunamente la información pertinente del proyecto al (la) prestador (a) de servicios ambientales, y este último debe incorporar los datos e informaciones, a fin de que el estudio se desarrolle de manera adecuada. El informe resultante será la referencia para evaluar el desempeño ambiental del proyecto.

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

B. Estudio a ser entregado y esquema de presentación

El ESI se realizará con base en información primaria y secundaria completa, y con la ayuda de los diferentes métodos y técnicas propias de cada una de las disciplinas que intervienen en el estudio, entre las cuales se encuentran las fotografías, aerofotografías o imágenes de

¹ Consultar los enlaces siguientes:

http://www.ambiente.gob.do/Ministerio/Gestion/Consultores/registro_consultores.pdf

http://www.ambiente.gob.do/Ministerio/Gestion/Consultores/firmas_consultoras.pdf

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Viceministerio de Gestión Ambiental

Dirección de Evaluación Ambiental

Septiembre del 2016

satélite, inventarios, muestreos físicos, químicos y biológicos, entrevistas abiertas o dirigidas, guías de observación, encuestas, sondeos y prospección arqueológica.

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

El estudio establecerá la línea base del área de influencia del proyecto y sus componentes físico-naturales y socio-económicos, a partir de la información original, levantada en la misma área y para los propósitos de este estudio. El levantamiento de la información seguirá métodos y técnicas específicas para cada componente o disciplina, que se describirán e incluirán en el informe final.

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

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

El Estudio de Impacto Ambiental seguirá el esquema siguiente:

- i. Hoja de presentación
- ii. Lista de técnicas y técnicos participantes (con código y firma)
- iii. Declaración jurada del promotor de aceptación del EsIA
- iv. Índices
- v. Términos de referencia
- vi. Resumen ejecutivo
1. Descripción del proyecto por etapas
2. Descripción de los medio físico natural y socioeconómica
3. Participación e información pública
4. Marco Jurídico y Legal
5. Identificación, caracterización y valoración de impactos
6. Programa de Manejo y Adecuación Ambiental
7. Bibliografía
8. Anexos
9. Apéndices

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

i. Hoja de presentación

La hoja de presentación del EslA contendrá la siguiente información:

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

En la hoja de presentación no debe aparecer el nombre ni el logo del **Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales**. Tampoco en el cuerpo del EslA debe aparecer el logo del **Ministerio**, a menos que se trate de documentos oficial emitidos por este.

ii. Lista de prestadores de servicios ambientales participantes

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

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

iii. Declaración jurada del promotor de aceptación del EslA

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

“Declaro haber leído y acepto el Estudio de Impacto Ambiental y el Programa de Manejo y Adecuación Ambiental del proyecto **“Línea de Transmisión Eléctrica 138 Kv S/E Puerto Plata- Cabarete- Río San Juan” (Código 12928)**. Reconozco que el alcance del proyecto, en cuanto a las actividades por fase y los impactos generados por su ejecución, se corresponde con lo especificado en el estudio ambiental. Me hago responsable de realizar las actividades o medidas de prevención, control, mitigación o compensación establecida en el PMAA u otras acciones para mitigar o corregir impactos negativos no identificados, en la Licencia Ambiental y sus disposiciones, las regulaciones ambientales que apliquen”.

Debe firmar el promotor (para persona jurídica, firma la máxima autoridad de la empresa) y el representante de la empresa, indicando el nombre y cédula de cada uno. En ningún caso el representante del promotor ante el **Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales**



podrá ser algún servidor ambiental que participe en el estudio ambiental. La declaración jurada debe ser certificada por un(a) notario(a) público(a).

iv. Índices

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

v. Términos de referencia

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

vi. Resumen ejecutivo

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

En el formato digital del EsIA, el resumen también se entregará como un documento separado del EsIA y tendrá un tamaño (peso o capacidad de kilobyte consumida) no mayor de 1000kB, en PDF. El resumen debe incluir al menos una foto del terreno, una foto de letrero informativo, una foto de las vistas públicas y una foto del mapa de localización del proyecto con los elementos críticos destacados.

1. Descripción del proyecto

1.1. Descripción de las alternativas de proyecto

El diseño tanto del proyecto, con al menos tres alternativas, se realizará en base a parámetros que promuevan el desarrollo sostenible y medidas de adaptación al cambio climático, como son: uso de energía renovable y optimización del uso de energías no renovables; integración y conservación de ecosistemas; gestión ambiental de residuos y contaminantes, considerando técnicas o estrategias para evitar o reducir la contaminación y en última instancia el tratamiento o eliminación.

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

1.2. - Descripción general del proyecto (por alternativas)

- Presentación, objetivos, naturaleza, antecedentes, justificación e importancia del proyecto.
- Datos generales del promotor

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

1.3. Descripción de actividades y componentes del proyecto

- Descripción de los procesos constructivos, de operación y cierre.
- Descripción general de cada uno de los componentes, tipo, cantidad estimada y características de los componentes: línea de transmisión de alta tensión, con una longitud de 84 Km (84,000 m), con torres reticuladas de acero galvanizado, simple circuito, aisladores poliméricos, cable conductor 559.5 MCM AAAC DARIEN por fase, cable de guarda OPGW 24 fibras, velocidad de diseño 200 Km/h y la construcción de una Sub-Estación Eléctrica 138 KV, con circuitos de 12.5 KV, entre otros.
- Sistemas de giro, altura de las Torres, especificando el material empleado y las dimensiones media de los mismos, comparando las posibles alternativas existentes e indicando la eficacia de cada una desde el punto de vista técnico, económico y ambiental, así como la imposibilidad de empleo de un tipo de un tipo u otro de apoyo, característica de la Línea de Transmisión y la Subestación Eléctrica.
- Especificar la vida útil de los paneles solares.
- Especificar los componentes de la subestación y características de los transformadores. Especificaciones técnicas del sistema de control y conversión de la energía generada.
- Presentar los niveles de radiación solar por metros cuadrados, parámetros más relevantes durante el estudio de factibilidad del proyecto.
- Representar la disposición general de los componentes en su conjunto, en un mapa a escala que permita evaluar la localización en toda su extensión.
- Costos estimados (inversión por componente, inversión por fases, inversión total).
- Cronograma de ejecución del proyecto según actividades de interés para la gestión ambiental.
- Estimación de la mano de obra requerida durante todas las fases del proyecto (construcción, operación y cierre). Número estimado de empleos temporales y permanentes que generará la construcción y operación del proyecto.

- Descripción de las actividades de seguridad e higiene durante la fase de operación, medidas a tomar.
- Usos recreativos, técnicos o científicos: de investigación, ocio y de aventura por los visitantes de los recursos, naturales y culturales y técnicos en diferentes áreas de interés, tipo de uso (tipos de actividades, motorizadas o no-motorizadas, etc.).

1.4. - Fase de Construcción

1.4.1. Construcción de obras civiles

- Plan general de la construcción.
- Rutas de movilización de las maquinarias y los equipos a utilizar, así como las características de las vías por las que serán movilizadas, incluyendo un mapa con las rutas cuando sea necesario y las frecuencias de los movimientos.
- Movimiento de tierra: Especificar volumen de tierra estimado a generar en el proyecto, profundidad de la excavación donde se colocarán de las cimentaciones de la Línea de Transmisión y la Subestación Eléctrica, así como la gestión que se hará de los mismos y la superficie ocupada por los mismos, el terreno necesario para el acopio de materiales. Definir la metodología a utilizar para la instalación de la Línea de Transmisión y la Subestación Eléctrica en función de sus características.
- Se describirá su trazado definitivo de la línea de transmisión y los posibles cruces con causes de ríos o infraestructuras viarias, longitud total, origen y destino, así como el número de apoyos totales.
- Flujo vehicular en la etapa de construcción rutas de acceso (internas y externas).
- Ubicación en un plano, los caminos de acceso para el movimiento y circulación de camiones y equipos a utilizar en el transporte de materiales de construcción del proyecto.
- Disposición final de botes. (los botes de material contarán con los talonarios de bote y acarreo suministrados por el Viceministerio de Suelos y Aguas).
- Descripción general del campamento, área a ocupar y número de personas.
- Vida útil del proyecto.
- Equipos y maquinarias a utilizar, lista de maquinarias y equipos a utilizar en la fase de construcción.

1.4.2. Servicios

- Requerimientos de servicios para la construcción y el campamento: agua, material de relleno, recursos en general y energía. Cantidades y fuente.
- Manejo de residuos de construcción. Baños portátiles a ubicar en el área del proyecto, número y empresa que proporcionara el servicio.

1.5. Fase de operación

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

1.5.1. Infraestructura de servicios

Agua potable: fuente de abastecimiento. Demanda o consumo en litros/día/mes. Infraestructura de almacenamiento y distribución, capacidad en m³. Disponibilidad de agua de contingencia. Descripción del tratamiento aplicado. Descripción del tratamiento aplicado en los campamentos y frente de trabajo.

- **Drenaje pluvial:** descripción general de las condiciones de drenaje y el sistema de drenaje a implementar, capacidad de evacuación, riesgo de inundación, destino final. Se adjuntará diseños, memoria descriptiva y de cálculos del sistema de drenaje pluvial.
- **Aguas residuales:** Origen, volumen estimado a generar en ambas fases del proyecto (construcción y operación), tratamiento y disposición de las mismas, específicamente las aguas generadas en el proceso de mantenimiento de los paneles solares. Especificar el manejo y disposición de las aguas residuales.
- **Energía eléctrica:** Fuente de generación, suministro, consumo en ambas fases del proyecto (construcción y operación), combustible utilizado y sistema de almacenamiento.
- **Residuos sólidos:** tipo, cantidad y origen de los residuos sólidos; almacenamiento temporal, capacidad de almacenamiento en m³ y 70 Kg, tratamiento intermedio, sistema de recolección, transporte y lugar de disposición final. Especificar el manejo y disposición de los paneles solares al final de su vida útil.
- **Manejo de sustancias químicas:** cantidad, características de peligrosidad, almacenamiento, cantidad residuos generados.

1.5.2. Mantenimiento

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

2. Descripción del medio físico natural y socioeconómico

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

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

2.1. Medio Físico

Se ubicará el proyecto en el contexto geomorfológico nacional. Si existe un plan de ordenamiento territorial, evaluar la compatibilidad del proyecto con el uso de suelo propuesto en el plan.

2.1.1. Clima

Identificar y describir las condiciones climáticas mensuales y multianuales del área, con base en la información de la estación meteorológica más cercana (especificar). Los parámetros básicos de análisis serán: temperatura, precipitación (media mensual y anual), Humedad relativa, Irradiación solar, tasas de evaporación, viento (dirección y velocidad). Vulnerabilidad al cambio climático.

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

2.1.2. Geología.

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

2.1.3. Geomorfología

- Identificación y caracterización de la geomorfología en la zona propuesta.
- Descripción general y mapa de pendientes con rangos: 0 a 15%, 15-30%, 30%-60% y mayor de 60%.
- Mapa de riesgo a erosión, sedimentación, deslizamiento y accidentes geomorfológicos. Vulnerabilidad a cambio climático.

2.1.4. Suelos.

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

2.1.5. Hidrología

- Identificar los sistemas lénticos y lóticos existentes en el área de influencia del proyecto, distancia a la cual se encuentran de éste. Calidad de agua, volumen, área/cuenca de recarga,
- Identificar el régimen hidrológico y de caudales característicos de las principales corrientes.
- Establecer los patrones de drenaje (escorrentía de las aguas pluviales) a nivel

regional.

- Déterminar el régimen hidrológico y los caudales máximos, medios y mínimos mensuales multianuales de las fuentes de mayor importancia a intervenir.
- Zona de inundación y de amortiguamiento o almacenamiento temporal en casos de precipitaciones intensas, permeabilidad del suelo.
- Describir y localizar la red hidrográfica e identificar la dinámica fluvial de las fuentes que pueden ser afectadas por el proyecto, así como las posibles alteraciones de su régimen natural (relación temporal y espacial de inundaciones).
- Probabilidad de inundación hasta 100 años y vulnerabilidad a cambio climático.

2.1.6. Hidrogeología

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

2.1.7. Usos del agua

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

2.2. Medio Biótico

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

2.2.1. Flora

- Composición florística para las principales unidades de cobertura identificadas.
- Caracterización e inventario de especies de flora existentes en el área proyecto, describiendo su estado de conservación (nombre común y científico, densidad, altura y diámetro a la altura del pecho, estatus de conservación) e indicar los arboles que podrían ser afectadas con el desarrollo del proyecto.
- Identificar y localizar las especies consideradas en las listas de especies biológicas protegidas del país y de la Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza.
- Inventario de especies forestales o de flora a eliminar o afectar por el proyecto.
- Inventario de las especies florísticas a ser introducidas en el proyecto por número de especies e individuos.
- Estimar la biomasa vegetal que será afectada por el proyecto.

2.2.2. Fauna

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

2.2.3. Medio perceptual

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

2.3. Medio socioeconómico y cultural

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

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

2.3.1. Demografías

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

Conflictos de uso de suelos u otros recursos naturales (agua, paisaje, playa).

2.3.2. Economía

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

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

2.3.3. Patrimonio cultural

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

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

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

2.3.4. Servicios públicos y líneas vitales

Calidad de los servicios públicos vitales: salud, agua potable, electricidad, vías terrestres, telecomunicaciones, red escolar y seguridad pública. Impacto del proyecto en la disponibilidad de servicios, evaluar oferta y demanda. Capacidad para suplir servicios públicos en situación de emergencia.

2.3.5. Relación de las comunidades con el ambiente

Vulnerabilidad preexistente de la comunidad (proceso salud-enfermedad, a desastres, riesgos tecnológicos). Capacidad de respuesta a los riesgos ambientales existentes. Influencia del proyecto sobre las vulnerabilidades preexistentes y generación de vulnerabilidades. Producción agrícola y seguridad alimentaria.

3. Participación e información pública

3.1. Vista pública

Serán realizadas dos (2) vistas públicas, (la primera al inicio de la elaboración del EsIA) y una segunda para presentar los resultados del EsIA, se llevarán a cabo en las localidades de influencia del proyecto. Se programará con el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales la presentación de los resultados de los estudios.

Se recomienda para la realización de las vistas públicas tomar como documentos guías, la Guía de Realización de vistas Públicas y Guía de Evaluación de Impacto Social. Se anexará al EsIA la evidencia de las mismas, carta de invitación, formulario de entrevista, lista de asistencia debidamente firmadas, teléfono, fotos del evento, relatorías de las mismas, otros.

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

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, debe estar informado de estas consultas por lo menos con diez (10) días de anticipación, reservándose el derecho de asistir a la misma. Solicitar o convenir fecha de realización a través de la Dirección de Participación Pública del Ministerio Ambiente.

3.2. Instalación de letrero

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

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

4. Marco Jurídico y Legal

Se incluirán aquí las Autorizaciones, Certificaciones y Permisos que el proyecto requiera antes de obtener la autorización ambiental, como la autorización de la(s) alcaldía(s), Ministerio(s) e institución(es) correspondientes, certificación de los títulos de los terrenos del proyecto, acto de venta notariada y certificado por la Procuraduría General de La República, autorizaciones del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, Comisión Nacional de Energía (CNE), carta de no objeción de la alcaldía municipal, los derechos de pasos de las propiedades que podrían ser afectadas con el proyecto y cualquier otra que sea requerida.

Además, se realizará un inventario de las leyes y acuerdos nacionales e internacionales, sectoriales y regionales, indicándose los aspectos relevantes que el proyecto cumplirá. También se indicarán los reglamentos y normas pertinentes que rigen la calidad del ambiente, la protección de áreas frágiles incluyendo los cuerpos superficiales de agua y el uso de la tierra, tanto a nivel internacional, como a nivel nacional y local, que regirán la actividad del proyecto (norma para la gestión ambiental de marinas, norma para la adaptación al cambio climático, norma para la gestión de agua salina, entre otras)

Incluirá:

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

5. Identificación, caracterización y valoración de impactos

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

Identificación de los impactos: mediante un análisis detallado del ambiente y de cada actividad del proyecto con los diferentes medios: agua, aire, suelo/corteza terrestre, paisaje o

perceptual y aspectos socioeconómicos. Establecer una relación proyecto-medio ambiente (matriz u otro instrumento).

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

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

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

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

6. Programa de manejo y adecuación ambiental

El PMAA es el resultado final del estudio ambiental, el mismo estará conformado por el conjunto de políticas, estrategias y procedimientos necesarios para prevenir, controlar, mitigar, corregir y compensar los impactos negativos generados en cada una de las fases del proyecto. Contiene todas y cada una de las actividades que fueron detectadas durante la evaluación de impactos.

En el programa de manejo y adecuación ambiental (PMAA) se establecen las medidas para evitar, reducir, mitigar o compensar los impactos negativos provocados por las actividades en cada fase del proyecto. Se enfatiza la reducción del uso de recurso y energía, optimización de procesos, uso de sustancias y tecnologías con bajo nivel de contaminación, la incorporación de subproductos a procesos productivos.

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

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

El contenido básico del PMAA es el siguiente:

- Introducción
- Objetivos
- Identificación de impactos, tipo y magnitud.
- Componente del medio donde tiene lugar el impacto (suelo, aire, agua, flora, fauna, socio-economía, otros).
- Medidas preventivas, correctivas, de mitigación y/o compensación.
- Medidas de adaptación a cambio climático
- Actividades a realizar para llevar a cabo las medidas indicadas.
- Presentación de las tecnologías de manejo y adecuación.
- Identificación de los mecanismos y frecuencias de monitoreo.
- Identificación de los parámetros a monitorear para cada impacto, de acuerdo al reglamento y la norma que aplique.
- Punto o lugar de muestro.
- Instrumentos de registro.
- Definición de políticas, objetivos y estrategias ambientales del proyecto.
- Plan para cada uno de los impactos significativos según el medio afectado. Esta medidas deben tener:
 - Breve enunciado de la medida.
 - Descripción de la medida y la tecnología de manejo a usar.
 - Responsables e involucrados en la ejecución.
 - Fase del proyecto de aplicación.
 - Parámetros de seguimiento a monitorear.
- Requisitos institucionales.
- Plan de manejo de impactos al medio físico.
- Plan de manejo de impactos al medio biológico
- Plan de manejo de impactos al medio socioeconómico
- Plan de adaptación a los efectos del cambio climático, incluyendo las medidas específicas a implementar para casos de sequías, inundaciones, plagas o enfermedades, olas de calor y otros efectos según las vulnerabilidades identificadas.
- Programa de seguimiento.
- Cronograma de ejecución de las actividades a llevar a cabo, incluyendo el calendario de entrega de informes al Viceministerio de Gestión Ambiental (Dirección de Calidad Ambiental).
- Mecanismos y frecuencia de muestreo de parámetros.
- Documentos a usar para llevar a cabo el seguimiento.
- Necesidades de capacitación para ejecutar el PMAA.
- Presupuesto y cronograma de las inversiones requeridas.



- Plan de manejo del transporte de escombros.

6.1. Recomendaciones.

El documento final (EsIA), deberá anexar copia de título / acto de venta notariado y legalizado por la Procuraduría General de la República Dominicana del terreno propuesto para la construcción de la Sub Estación Eléctrica Río San Juan. Carta de no objeción actualizada, emitida por el ayuntamiento del municipio Río San Juan y los derechos de paso de las propiedades que podrían ser afectadas con el desarrollo del proyecto, de los municipios involucrado en el mismo.

Las informaciones ambientales generadas por este proyecto deberán figurar en los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) que la Empresa emite cada seis meses como requerimiento de la Autorización Ambiental. Se debe incluir una matriz resumen con estas informaciones.

6.2. Estrategias de Gestión

Se establecerán las estrategias para la organización y planificación de la gestión ambiental del proyecto y las medidas necesarias para estas. Las áreas de posible intervención, pero con restricciones y las susceptibles de intervención sin restricciones especiales, donde se definirá el grueso de las acciones necesarias del plan de manejo ambiental. En estas se identificarán estrategias de manejo ambiental para prevenir, mitigar, corregir y compensar los impactos generados por las actividades del proyecto. Cada estrategia contendrá como mínimo la siguiente información: Objetivos, etapas, impactos a controlar, tipos de medidas, acciones a desarrollar, lugar de aplicación, personal requerido, presupuesto.

Se sugiere como mínimo, contemplar para cada uno de los medios, para el manejo de los impactos identificados, las estrategias que se describen más abajo, sin olvidar aquellas que se deriven del cumplimiento de las normas ambientales.

Medio Físico

- Estrategia de manejo de suelos
- Manejo y disposición de materiales sobrantes
- Manejo paisajístico
- Estrategia de manejo del recurso hídrico
- Manejo de residuos líquidos
- Manejo de residuos sólidos y especiales
- Estrategia de manejo del recurso aire

Medio Biótico

- Estrategia de manejo de cobertura
- Manejo de remoción de cobertura vegetal
- Manejo de flora
- Manejo de fauna
- Estrategia de salvamento de fauna silvestre (terrestre)
- Estrategia de protección y conservación de hábitats
- Estrategias de revegetación



6.3. Plan de Contingencia

Incluir planes de contingencia que determinen las probabilidades de daños por accidentes y posibles fenómenos atmosféricos, tales como: sismos, tsunamis, inundaciones, huracanes y tormentas tanto en la fase de instalación como en operación, cierre y abandono. Incluir mapas de rutas y zonas de riegos. Asimismo se incluirán las ocurrencias de riesgos típicos de esta actividad, que determine la probabilidad de ocurrencia de incendios.

6.4. Indicadores de adaptación al cambio climático

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 la República Dominicana, la lista es indicativa y debe ser ampliada según los resultados del estudio ambiental: aumento nivel del mar, aumento de temperatura, eventos hidrometeorológicos (sequía, huracanes, tormentas, inundaciones, precipitaciones intensas), incendios forestales, infestación de vectores y plagas, elevación o abatimiento del nivel freático, entre otros.

Cada fenómeno será analizado según el riesgo y se establecerán las acciones siguientes (preferiblemente presentada en una tabla): medio afectado, estado actual del medio, estado esperado de corrección, medida de adaptación y plazo para ver resultados esperados.

7. Bibliografía

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

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

8. Anexos

Como anexo se colocaran documentos obligatorios, como permisos de otras instituciones (vigentes al momento de la solicitud), que deben ser presentados por el promotor. De manera general los documentos o no objeciones fijos, aunque no únicos, para proyecto turísticos:

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

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

- Ubicado en zona costera, donde se requiera usar los 60m de zona marina/pleamar, presentar el Decreto para el uso dentro de la 60m de pleamar.

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

Otros documentos que se anexarán al estudio incluyen los siguientes:

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

9. Apéndices

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

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

IV. Otras indicaciones para la presentación del documento final.

El documento final se entregará en un (1) ejemplar original encuadernado en un sistema de seguridad que no permita alteración, como el empastado y uno (1) en carpeta perforada fiel e idéntica, a fin de facilitar la división de las partes si fuese necesario, incluyendo todos los anexos (mapas y planos correspondientes), para los fines de la revisión. También se incluirá seis (6) copias en versión electrónica con carátula de identificación, incluyendo tablas, planos, mapas, gráficos y anexos.

La impresión del documento a excepción de mapas, planos y gráficos se presentará a **ambos lados de hoja**.

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

ZGG/ZNR/AVL/mgc.

I. ANEXOS

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

V. Modelo 1. Matriz resumen de medidas de adaptación al cambio climático.

Fenómeno	Medio afectado	estado actual del medio	estado esperado de corrección	Medidas de adaptación	Plazo de la medida
Aumento nivel del mar					
Inundaciones					
Aumento de temperatura					
Precipitaciones intensas					
Sequia					
Huracanes y tormentas					
Riesgos de incendios forestales					
Infestación de vectores y plagas					
Elevación o abatimiento del nivel freático					

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

		Actividades por fase / valoración de impacto por significación											
		Exploración			Construcción			Operación			Abandono		
		Actividad 1	..	Actividad n	Actividad 1	..	Actividad n	Actividad 1	..	Actividad n	Actividad 1	..	Actividad n
Medios afectados	Factor ambiental												
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

Modelo 3. Programa de Manejo y Adecuación Ambiental

Matriz resumen del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental									
Fase de									
Componentes del medio	Elementos del medio	Impactos identificados	Actividades a realizar para evitar, controlar y mitigar los impactos	Parámetros a monitorear	Puntos de Muestras	Frecuencias de los monitoreos	Responsables	Costos (RD\$)	Documentos Generados
Físico-químico	Suelo								
	Agua								
	Aire								
Biótico	Flora								
	Fauna								
	Ecosistema y paisaje								
Socio-económico	Social								
	Económico								
	Cultural								

Notas:

1. Los factores ambientales no necesariamente se limitaran a dos impactos
2. Se deben presentar dos matrices: una para la etapa de construcción y otra para la fase de operación del proyecto