

---

# Guía de Revisión Técnica de EIA: Proyectos Turísticos

## Volumen I Parte 2

### Ejemplo de Términos de Referencia de EIA

Documento Regional preparado bajo El Programa de Cooperación Ambiental de CAFTA RD para el Fortalecimiento de las Evaluaciones de Impacto Ambiental (EIA)



Preparado por Expertos Regionales en EIA y Turísticos de los Países de CAFTA-DR y EUA, con apoyo de:



USAID ENVIRONMENT AND LABOR  
EXCELLENCE FOR CAFTA-DR PROGRAM



Este documento es el resultado de una colaboración regional en virtud de los acuerdos de cooperación ambiental emprendidas como parte de los Tratado de Libre Comercio de Centro América y República Dominicana. Los expertos regionales participaron en la preparación de este documento, sin embargo, las guías no representan necesariamente las políticas, prácticas o los requisitos de sus gobiernos y organizaciones.

La reproducción parcial o total y en cualquier forma para fines educativos o sin fines de lucro pueden ser realizados sin un permiso especial de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA EE.UU.) la Agencia para el Desarrollo Internacional (USAID), y / o la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD), siempre que se incluya un reconocimiento a la fuente.

---

# Ejemplo de Términos de Referencia de EIA: Turismo-Proyectos

## Volumen I Parte 2

Las Guías de Revisión Técnica para Proyectos Relacionados con Turismo fueron desarrollados como parte de una colaboración regional para garantizar mejores propuestas de los proyectos relacionados al turismo que están bajo revisión por parte de oficiales de gobierno, organizaciones no gubernamentales y el público en general para poder identificar, evitar, prevenir y/o mitigar impactos adversos potenciales y mejorar los efectos beneficiosos a lo largo de la vida de los proyectos. Las guías son parte de un programa más amplio para el fortalecimiento de la revisión de las evaluaciones de impacto ambiental (EIA) bajo los acuerdos de cooperación asociados con los tratados de libre comercio entre Estados Unidos y cinco países de Centro América y República Dominicana.

Las guías y los ejemplos de los términos de referencia fueron preparados por expertos regionales de los países CAFTA-DR en Estados Unidos tanto de organizaciones gubernamentales responsables del medio ambiente y turismo así como académicos nombrados por los respectivos Ministros apoyados por la Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos (USAID) contratados para el Programa de Excelencia Ambiental y Laboral y la subvención con la Comisión Centroamericana para el Ambiente y Desarrollo (CCAD). Las guías se basan en materiales existentes tanto dentro como fuera de estos países, de organizaciones internacionales y no representan las políticas, practicas del país u organización

Las guías están disponibles en inglés y en español en el sitio Web de la Agencia de Protección al Medio Ambiente de los EE.UU. (U.S.EPA), de la Comisión Centro Americana Ambiente y Desarrollo (CCAD), y de La Red Internacional para el Cumplimiento y Aplicación Ambiental (INECE): [www.epa.gov/oita/](http://www.epa.gov/oita/) [www.sica.int/ccad/](http://www.sica.int/ccad/) [www.inece.org/](http://www.inece.org/) El Volumen 1 contienen las guías con un glosario y referencias que se basan en los elementos internacionalmente reconocidos de evaluación de impacto ambiental; el Volumen 2 contiene Apéndices con la información detallada sobre turismo, requisitos y estándares, herramientas para la predicción y códigos internacionales. El Volumen 1 parte 2 contiene ejemplos de los Términos de Referencia con una alusión a los Volúmenes 1 y 2 para centro turístico/hotel/desarrollo de condominios, concesiones, y proyectos costeros y marinos respectivamente de tal manera que los países lo utilicen a medida preparan sus propios requisitos del programa de EIA.



USAID ENVIRONMENT AND LABOR  
EXCELLENCE FOR CAFTA-DR PROGRAM



COMISIÓN CENTROAMERICANA DE AMBIENTE Y DESARROLLO

[Esta página está en blanco intencionalmente.]

## EJEMPLOS DE LOS TERMINOS DE REFERENCIA (TDR)

Los países utilizan los Términos de Referencia para describir tanto los requisitos generales como los específicos para la preparación de la evaluación de impacto ambiental, en esta ocasión adaptado a los proyectos propuestos por el área de turismo. El Volumen 1 Parte 2 contiene ejemplos de los Términos de Referencia (TDR) que hacen referencia a la parte de “Guías de Revisión Técnica de EIA para Proyectos de Turismo” de los Volúmenes 1 y 2 de. Los Ejemplos de los Términos de Referencia están impresos por separado para facilitar a los países el uso de los mismos durante la preparación de sus propios requisitos para los proyectos de turismo.

Se proporcionan a continuación tres términos de referencia (TDR) a manera de ejemplo para que los países lo utilicen de manera directa o basen en ellos sus propios TDR y guías para los proyectos de turismo incluyendo: Hoteles y Desarrollo de Centros Turísticos, 2. Concesiones, y 3. Turismo Marino y Costero. Para cada uno hay dos secciones para TDR: La PARTE A es una perspectiva global que describe las expectativas generales de preparación de las evaluaciones de impacto ambiental. La PARTE B aborda los detalles relacionados con el tipo de proyecto específico. Todas las secciones son una guía importante para la preparación adecuada de los documentos de la EIA y los TDR aluden a las secciones pertinentes de las Guías. Los tres términos de referencia están diseñados para ser aplicados de forma combinada de acuerdo a la naturaleza del proyecto propuesto y las expectativas de las actividades relacionadas con turismo, ya sea que las mismas vayan a ser desarrolladas, de la propiedad de y/o gestionadas por las mismas partes.

Por ejemplo, los centros turísticos localizados en la costa o cerca de ella, están diseñados de tal forma que los turistas pueda realizar sus actividades a lo largo de costa y es por eso que se supone pertinente evaluar los impactos de los usos previsible que harán los clientes del centro turístico. De igual manera, si se propone un centro turístico pero tiene la intención de utilizar un nuevo campo de golf propuesto o uno ya existente, esos impactos deberán ser discutidos dentro de la misma EIA y si el centro turístico o complejo hotelero está ubicado para apoyar ecoturismo en una área protegida nacional o local colindante, esos impactos deberán ser tomando en cuenta incluso cuando el centro turístico en sí no apoye los viajes para explorar dichos recursos. La prueba de la relevancia es la prueba de “a pesar de” para definir si el proyecto propuesto será presentado y es viable aun con la ausencia de las actividades relacionadas y en base a la previsibilidad de que los recursos serán afectados.

Los detalles en el ejemplo de los TDR abordan cada elemento del análisis de la EIA y la documentación considera lo que debería ser incluido en la descripción del proyecto propuesto, las alternativas, entorno ambiental, evaluación de los impactos, medidas de mitigación y seguimiento, un plan de gestión ambiental, una declaración de compromiso firmada y materiales clave de apoyo; cada uno de los cuales deberá estar alineado con el entorno físico, biológico, económico, social y cultural.

1. TERMINOS DE REFERENCIA PARA DESARROLLO DE HOTELES Y CENTROS TURISTICOS	
A. PERSPECTIVA GENERAL	3-4
B. DETALLES DE HOTEL/CENTRO TURISTICO	5-30
2. TERMINOS DE REFERENCIA PARA CONCESIONES	
A. PERSPECTIVA GENERAL	31-32
B. TDR PARA CONCESIONES	33-56
3. TERMINOS DE REFERENCIA PARA EL TURISMO MARINO Y COSTERO	
A. PERSPECTIVA GENERAL	57-58
B. PROYECTOS COSTEROS Y MARITIMOS	59-81

[Esta página está en blanco intencionalmente.]

# 1 TERMINOS DE REFERENCIA PARA DESARROLLO DE HOTELES/CENTROS TURISTICOS

## A. PERSPECTIVA GENERAL

Estos términos de referencia (TDR) describen los requisitos mínimos para la preparación de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) para los desarrollos propuestos de hoteles y centros turísticos, tanto los TDR como la alusión a las “*Guías de Revisión Técnica de EIA para Proyectos de Turismo*” deben ser utilizados de forma tal que se puedan establecer las condiciones mínimas aceptables para satisfacer los exigencias para presentar una EIA. La Perspectiva General de la Parte A es para los tres TDR pero la Parte B esta adecuada para 1. Desarrollo de Hotel y Centro Turístico 2. Concesiones y 3. Turismo Marino y Costero, respectivamente. Los tres TDR están estructurados para facilitar su combinación y correspondencia de acuerdo a lo que sea apropiado para el propósito y las necesidades de un proyecto propuesto y las alternativas.

El formato básico que debe seguirse para el documento de EIA es:

- Índice
- Acrónimos y Abreviaturas
- Resumen Ejecutivo
- Información General
- Descripción del Proyecto y Alternativas
- Entorno Ambiental
- Evaluación de Impactos
- Medidas de Mitigación y Seguimiento
- Plan Gestión de Plan Ambiental
- Declaración de Compromisos
- Anexos

En general, la EIA debe identificar y abordar lo siguiente:

- Los estándares aplicables, normas y requisitos establecidos en los diferentes planos: nacional, regional y/o local. Debe contener aquellos que han sido diseñados para cumplir con los objetivos de gestión de recursos y/o planes de ordenamiento territorial que puedan estar en vigor dentro o en los alrededores de la jurisdicción en la cual está localizado el proyecto propuesto. En ausencia de tales estándares, el EIA deberá establecer una serie de puntos de referencia que puedan ser utilizados para el análisis y selección de una alternativa. Las Guías identifican dentro del Apéndice C, estándares que están en vigor en varios países y en organizaciones internacionales.
- Las inquietudes del público o de los grupos de interés que están relacionados con los impactos dentro y en los alrededores del proyecto propuesto y sus alternativas, al menos dentro del alcance geográfico del impacto potencial. El proponente del proyecto deberá documentarlos pasos específicos para involucrar al público y otras partes interesadas e incluir a estas personas tan pronto como sea posible previo a emprender la preparación del EIA. El público que puede tener estas inquietudes incluye: los gobiernos locales, las personas que viven y trabajan en las cercanías del proyecto, los que tienen intereses en los recursos que pueden ser afectados; por ejemplo personas indígenas y aquellos que están preocupados por las áreas protegidas y tierras de primera calidad para la agricultura. En el anexo se deben incluir: un resumen de las actividades de promoción, audiencia, número de personas, organizaciones involucradas, preocupaciones planteadas, respuestas a los comentarios y copias de los comentarios recibidos por escrito.

- Todos los planes pertinentes al proyecto de turismo propuesto, por ejemplo, los planes de ingeniería y de preparación del sitio las operaciones y la desactivación o cierre, la gestión ambiental y mitigación, sin importar de qué forma se lleven a cabo.
- Todas las fases del proyecto, desde los estudios de factibilidad y la preparación del sitio hasta el cierre. Asimismo, planes para ampliar la capacidad de los sitios actuales o adyacentes.
- Enfoques alternativos para satisfacer el propósito y la necesidad del proyecto turístico propuesto, incluyendo la ubicación, diseño, construcción, explotación y cierre del proyecto en primer lugar, para evitar y prevenir, y en segundo lugar, reducir o minimizar los impactos negativos o mejorar los beneficios ambientales o los impactos socioeconómicos. La EIA deberá de evaluar los impactos de un rango de alternativas factibles técnicas y razonables, según sean apropiado, así como deberá de evaluar el proyecto propuesto. Las alternativas del proyecto deberán de incluir una alternativa de “no acción”, y deberán de tomar en cuenta las mejores prácticas las que de otra manera puedan no haber sido incluidas dentro del proyecto propuesto. Deberán desarrollarse otras alternativas según sea necesario, para evitar o minimizar los impactos adversos significativos asociados con la propuesta.
- Los impactos directos e indirectos, impactos acumulativos y su nivel de trascendencia.
- La incertidumbre y la forma en que ésta será abordada a través de los planes de seguimiento y los planes de contingencia que sean necesarios con el fin de reducir el riesgo de efectos adversos en el futuro.
- Los compromisos específicos, incluyendo quién es el responsable, lo que se llevará a cabo, cuándo y cómo serán vigilados, denunciados y auditados para confirmar que los compromisos se cumplan.

Por último, una parte importante de los términos de referencia es la obtención de un compromiso legalmente vinculante de parte del proponente del proyecto estableciendo que las EIA aprobadas serán implementadas según se han presentado. Dicho compromiso se suma a la aplicación legal de los resultados del proceso de la EIA.



## B. DETALLES PARA HOTEL/CENTRO TURISTICO

### 0 Índice

*Deberá proporcionarse un índice general para la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA). El índice deberá estar organizado de tal manera que facilite el uso de la EIA por parte de los revisores y ejecutores del proyecto. Las EIA para proyectos más grandes deberán tener un índice más detallado que el de los proyectos más pequeños. Como mínimo, el índice deberá incluir lo siguiente.*

- Acrónimos y Abreviaturas
- Resumen Ejecutivo
- Información General
  - Objetivos y Justificación
  - Proponentes del Proyecto
  - Equipo del Proyecto
  - Marco Legal y Regulatorio
- Proyecto y Descripción de las Alternativas
- Entorno Ambiental
  - Entorno Físico
    - Recursos Geológicos
    - Recursos de Suelo
    - Recursos hídricos
    - Aire y Clima
    - Ruido y Vibración
    - Recursos Estéticos
  - Entorno Biológico
    - Vegetación/Flora
    - Vida Silvestre/Fauna Acuática y Terrestre
    - Ecosistemas: Terrestres, Humedales, Acuático, Marino
    - Especies Amenazadas o en Peligro de Extinción y Hábitat
    - Areas Protegidas
  - Entorno Social-Económico-Cultural
    - Condiciones Socio-Económicas
    - Infraestructura
    - Recursos Culturales, Arqueológicos, Ceremoniales e Históricos
    - Uso de la Tierra
- Evaluación de los Impactos a los recursos descritos en Entorno Ambiental
- Medidas de Mitigación y Seguimiento
- Plan de Gestión Ambiental
  - Perspectiva General la Organización y la Política del Plan de Gestión Ambiental
  - Plan de Mitigación para el proyecto completo
  - Plan de Seguimiento para el proyecto completo
  - Gestión de otros controles de contaminación dentro o fuera del sitio e Infraestructura.
  - Planes de Contingencia
    - Plan de Contingencia relacionado con el Desempeño
    - Plan de Respuesta para el Riesgo de Desastre natural
    - Otros Planes de Respuesta a Riesgos
- Declaración Firmada de Compromiso
- Anexos
  - Consulta Pública
    - Plan de Consulta Pública
    - Resumen de Actividades de Promoción o Informativas
    - Resumen de Respuestas a Comentarios
    - Copias de los Comentarios Escritos
  - Materiales Técnicos de Apoyo
    - Mapas y Planes, en la secuencia mencionada en el documento de EIA
    - Gráficas y Cifras
    - Detalles acerca de la modelización predictiva utilizada, cálculos y supuestos
    - Estudios Especiales
  - Referencias

## 1 Acrónimos y Abreviaturas

*Todos los acrónimos y abreviaturas utilizados en la EIA deben estar clara y sucintamente definidos y descritos en esta sección. Esto evitará al lector la tarea de buscar en el texto la primera aparición de una palabra y la cita del acrónimo o abreviatura.*

## 2 Resumen Ejecutivo

*En esta sección se deberá proporcionar un resumen general de una EIA. El resumen deberá estar escrito utilizando un vocabulario que pueda ser comprendido fácilmente por el público. Deberá incluir al menos la siguiente información acerca de la EIA del proyecto:*

- Objetivos y Justificación
- Ubicación
- Proponentes de Proyecto
- Descripción del Proyecto
- Otras Alternativas del Proyecto
- Entorno Ambiental
- Evaluación de Impactos
- Medidas de Mitigación y Seguimiento
- Plan de Gestión Ambiental
- Inquietudes planteadas por las partes interesadas y cualquier inquietud pendiente

## 3 Información General

### 3.1 Objetivos de y Justificación del Proyecto Propuesto

- 3.1.1 **Objetivos:** Una declaración de los objetivos generales y específicos (propósito) del proyecto propuesto, incluyendo si se trata de uno nuevo, una expansión de un proyecto existente (por ejemplo, aumento de la superficie de la tierra o el aumento de la capacidad de visitantes) o la modernización de una operación existente
- 3.1.2 **Justificación del Proyecto:** Proporcionar una justificación para el proyecto propuesto (necesidad) destacando los beneficios a las comunidades vecinas y al desarrollo económico de la región y del país

### 3.2 Proponentes del Proyecto

- 3.2.1 Los nombres, direcciones, números de teléfono, y la documentación legal pertinente de los proponentes (incluyendo desarrolladores, proveedores de equipo pesado, si fuesen parte del equipo del proyecto, los accionistas, los proveedores de financiamiento, y los representantes)
- 3.2.2 Nombres e información de contacto de las partes responsables dentro de la organización
- 3.2.3 La viabilidad financiera de la empresa, incluyendo un estado de cuentas bancario certificado que indica que la empresa es financieramente estable y de buena reputación
- 3.2.4 Requisitos de fianza y prueba de capacidad para cumplir con requisitos de fianza de manera que sea suficiente para cubrir los costes previstos de gestión ambiental durante todas las fases, así como los costos, de la clausura y pasivos post-cierre de largo plazo asociados con el proyecto por un tercero

### 3.3 Equipo del Proyecto

*En esta sección se facilitará información sobre el equipo multidisciplinario que prepara la EIA. Los tipos de profesionales incluidos en el equipo deberán ser adecuados para el tipo de proyecto y entorno en el que se ubica el proyecto y puede incluir (pero no está limitado a) los ingenieros, arquitectos, biólogos, geólogos, hidrólogos, expertos en calidad del aire, arqueólogos, antropólogos, sociólogos y economistas. La información proporcionada por cada miembro del equipo del proyecto de la EIA incluye lo siguiente:*

- 3.3.1 Nombres, direcciones y números de registro de los contratistas
- 3.3.2 Los nombres, información de contacto, las aptitudes y los números de registro de personal clave involucrado en el estudio, así como una declaración jurada indicando su área de participación

C.2 Documentación del  
Objetivo y de la  
Necesidad

C.3.1 Información  
General

G.6 Seguridad  
Financiera

C.3.1 Información  
General

- 3.3.3 Lista de los profesionales y expertos que participan en la EIA, sus áreas de especialización, títulos, experiencia, los registros de profesionales, timbres, sellos y firmas

### 3.4 Marco Legal y Regulatorio

*Esta sección de la EIA debe definir el marco jurídico en el que la EIA completa el listado y el resumen de los requisitos o alternativas utilizadas como puntos de referencia, y la evidencia de la falta de aplicabilidad o de cumplimiento, incluyendo:*

- 3.4.1 Información que demuestra los derechos y acceso
- 3.4.1.1 Propiedad con una autorización escrita
- 3.4.1.2 Autorización Gubernamental ( si es necesario)
- 3.4.1.3 Período de arrendamiento/permiso/acuerdo de concesión
- 3.4.1.4 Mapas que muestran las áreas de arrendamiento, permiso o concesión
- 3.4.2 Normas ambientales aplicables, normas y requisitos establecidos en los planos internacional, nacional, regional y / o local
- 3.4.2.1 En ausencia de tales normas, identificar un conjunto de puntos de referencia utilizados en el análisis
- 3.4.3 Aprobaciones reguladoras requeridas y / o permisos para todas las etapas y su condición actual
- 3.4.4 Requisitos que aplican al uso de la tierra (demostrar la conformidad y cumplimiento de los planes de aplicación)
- 3.4.5 Estrategias y planes de turismo aplicables - nacionales, regionales y locales
- 3.4.6 Gestión aplicable de los recursos naturales o planes de gestión para las áreas protegidas de la zona y la(s) agencia (s) responsable (s) (demostrar la conformidad y el cumplimiento de todos los planes de aplicación)

C.3.1 Información General

## 4 Descripción del Proyecto y Las Alternativas

*El proponente del proyecto deberá presentar una descripción completa y la ubicación del proyecto propuesto y alternativas razonables, incluidas las instalaciones auxiliares y operaciones como las de campo y vivienda para las fases de construcción y operación, zonas de préstamos y eliminación, servicios sanitarios infraestructura para eliminación y transporte de desechos, etc. tal como se indica a continuación desde 4,1 a 4,3. Se deberá incluir como mínimo:*

### 4.1 Ubicación

*La ubicación general del proyecto y las actividades asociadas en términos de:*

- 4.1.1 Ubicación político-administrativa (región, distrito, pueblo u otras unidades político-administrativas pertinentes) acompañado de un de un mapa de ubicación
- 4.1.2 Medios de acceso al sitio, por ejemplo: por aire, río, carretera, tren o vehículo
- 4.1.3 Latitud y Longitud del área del proyecto
- 4.1.4 Mapas de la zona del proyecto a una escala no mayor de 1:50.000 o de lo requerido por la agencia reguladora dependiendo de la situación
- 4.1.1.1 Plan de lote y ubicación del proyecto en una página desplegable de 11" X 17"
- 4.1.1.2 Indicar el área del proyecto y las áreas de influencia de los impactos físicos, biológicos, socio-económico y culturales, tanto directos como indirectos
- 4.1.1.3 Todos los dibujos deberán presentarla escala y las coordenadas claves o puntos de referencia como la latitud y longitud, coordenadas de Universal Transverse Mercator (UTM), o la lámina del estudio local que puede hacer referencia a la latitud y longitud o a las coordenadas UTM
- 4.1.2 ¿El área del proyecto ha sido un destino turístico antes?
- 4.1.2.1 De ser así, muestre en el mapa otras instalaciones turísticas en el área incluyendo aquellas que se encuentran en una fase de diseño

C. Descripción del Proyecto y Alternativas

C.3.2 Información General sobre la Descripción del Proyecto

C.3.5 Mapas, Diagramas, Diseño y Plan del Sitio

### 4.2 Resumen del Proyecto Propuesto y las Alternativas

*Todas las alternativas del proyecto que sean razonables y viables y que cumplan con el propósito y la necesidad del proyecto propuesto serán identificadas y resumidas en esta sección, así como evaluadas en la EIA, según corresponda. Además del proyecto propuesto, las alternativas incluirán lugares alternativos, la configuración alternativa de los elementos en el sitio el proyecto, el tamaño de las alternativas y planes alternativos para la construcción, ejecución y desactivación del proyecto,*

C.3.2 Información General de la Descripción del Proyecto

*incluyendo las mejores prácticas que puedan evitar y / o reducir los efectos adversos a los ambientes físicos, biológicos o socioeconómicos y culturales.*

*Si el área del proyecto o la zona de amortiguamiento del área del proyecto de una alternativa están en una zona ecológicamente frágil, la descripción de la alternativa debe incluir una clara justificación para no optar por otro sitio. Identificar las alternativas que se llevarán a través del análisis de la EIA y la base para dicha decisión.*

### 4.3 Detalles del Proyecto y Alternativas

*La EIA deberá proporcionar los detalles específicos del proyecto propuesto y cada alternativa así como se señala en los apartados 4.3.1 al 4.3.8. El nivel de detalle presentado debe ser la misma para el proyecto propuesto y para cada alternativa evaluada. Los siguientes detalles del proyecto serán proporcionados:*

#### 4.3.1 Tipo y naturaleza del proyecto

- 4.3.1.1 Tipo ( Centro turístico, campamento, uso por día)
- 4.3.1.2 Perspectiva general de todas las instalaciones propuestas , las actividades y su relación
- 4.3.1.3 Un dibujo detallado que muestre los puntos de acceso, el diseño de todos los componentes del proyecto, incluyendo las carreteras in situ, senderos y caminos, las estructuras existentes, la topografía y características naturales, tales como los cuerpos de agua, los humedales y las estructuras geológicas
- 4.3.1.4 Una tabla resumen mostrando el tipo, cantidad y tamaño de cada uno de los componentes
- 4.3.1.5 La expectativa de vida de la operación
- 4.3.1.6 Usos previstos: previstos uso: máximo, mínimo y promedio por mes y temporada para:
  - Uso del día
  - Pernoctaciones
- 4.3.1.7 Usos de los servicios de esparcimiento, ocio y aventura hechos por los visitantes de los sus recursos naturales y culturales aledaños
  - Tipo de uso (tipo de actividades, motorizadas o no motorizadas, etc.)
  - Uso previsto (mínimo, máximo y promedio por mes o temporada)

#### 4.3.2 Principales instalaciones del proyecto

Ubicación e Información de Diseño – material de construcción primario (madera, ladrillo, piedra, etc.), Distribución y dimensiones. Se deberá proporcionar un dibujo de diseño para cada instalación incluyendo: Plan (vista aérea), Plan de Elevaciones (vista frontal), perfiles (vista lateral) y las Secciones.

- 4.3.2.1 Hotel (incluyendo, cabinas, cabañas y otras habitaciones para que los visitantes pernocten)
  - Número de habitaciones por:
    - Estructura (si más de una estructura albergará habitaciones)
    - Número y tipos de camas (camas de ocupación sencilla o doble)
    - Instalaciones de cuarto de baño compartido dentro de la habitación
    - Otras instalaciones dentro de las habitaciones (cocinas, cocinetas, piscinas, jacuzzis, etc.)
  - Ubicaciones, tamaños y tipos de instalaciones comunes de cuartos de baño
  - Area de Recepción
  - Pasillos, pasos elevados, escaleras, elevadores, etc.
- 4.3.2.2 Restaurante (s) y Bar (es)
  - Capacidad de asientos
  - Horario de Servicio
  - Instalaciones de Cocina
- 4.3.2.3 Centro de Conferencias
  - Número y tamaño de salones de reuniones
  - Ubicaciones y tamaños de las instalaciones de baños
  - Pasillos, pasos elevados, escaleras, elevadores, etc.
- 4.3.2.4 Lugar diseñado para entretenimiento ( interior o exterior)
  - Tamaño y capacidad de acomodación

C.3.4 Detalles del Proyecto

C.3.5 Alternativas del Proyecto

C.3.8 Instalaciones de Hoteles, Centros Turísticos y Restaurantes  
Tabla C-3

C.3.8 Instalaciones de Hoteles, Centros Turísticos y Restaurantes  
Tabla C-3

C.4.2.3 Restaurantes

C.3.8 Instalaciones de Hoteles, Centros Turísticos y Restaurantes

<ul style="list-style-type: none"> <li>4.3.2.5 Area de compras (centro comercial, galería comercial, mercado de artesanías, etc.)             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Número y tamaño de tiendas o kioscos</li> <li>• Ubicación y tamaño de las instalaciones de baño.</li> <li>• Pasillos, pasos elevados, escaleras, elevadores, etc.</li> </ul> </li> <li>4.3.2.6 Areas para acampar             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Número , tipo ( de tiendas de campaña o de vehículo recreativo) y tamaño de los lugares</li> <li>• Servicios del lugar (mesas, bancas, barbacoa, hoguera, conexiones eléctricas, etc.)</li> <li>• Instalaciones Comunes                 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Recepción/Oficina</li> <li>○ Habitación (es) común (es)</li> <li>○ Instalaciones baños/servicios sanitarios</li> <li>○ Grifos de agua</li> <li>○ Estaciones para descarga de aguas residuales ( para vehículos recreativos)</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>4.3.2.7 Piscina (s)             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tamaño ( dimensiones, capacidad hídrica)</li> <li>• Tratamiento de agua</li> <li>• Instalaciones de cuartos de baño</li> </ul> </li> <li>4.3.2.8 Cuarto de ejercicio             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tamaño</li> <li>• Tipos de equipos</li> <li>• Instalaciones para cuartos de baño , de masajes, sauna y baño de vapor</li> </ul> </li> <li>4.3.2.9 Canchas deportivas (tenis, baloncesto, raquetbol, etc.)             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo, número y tamaños</li> <li>• Material de la superficie</li> <li>• Cercos</li> </ul> </li> <li>4.3.2.10 Campos de Golf             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de hoyos</li> <li>• Dimensiones, áreas desvegetadas, localización</li> <li>• Longitud, anchura y disposición de cada calle (incluido el área rústica ha recibido mantenimiento)</li> <li>• Tamaño y ubicación de cada punto de salida, campo (Green) o peligro</li> <li>• Vegetación (puntos de salida, calles, áreas rusticas (roughs), campos (greens), paisajismo, inalterado [natural])</li> <li>• Caminos para carritos                 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Anchura y distribución</li> <li>○ Material de la superficie</li> <li>○ Control de erosión</li> </ul> </li> <li>• Gestión Vegetativa                 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Uso de agua y planes para irrigación ( incluyendo sistemas de aguas grises si es que procede)</li> <li>○ Tipo de vegetación a ser utilizada e introducida así como especies no nativas introducidas</li> <li>○ Fertilización</li> <li>○ Control de plagas</li> </ul> </li> <li>• Instalaciones de apoyo in-situ (casa club, bodega de carros, reparación de carros, almacenamiento de equipo, baños, bar y/o restaurante. [incluye in 4.3.2.2], etc.)</li> </ul> </li> <li>4.3.2.11 Muelle para llegada de visitantes o actividades recreativas             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de usos</li> <li>• Las instalaciones (almacenamiento de equipos, baños, bar y / o restaurante [incluir en 4.3.2.2], etc.) Instalaciones en el sitio</li> </ul> </li> <li>4.3.2.12 Dragado (si procede)             <ul style="list-style-type: none"> <li>• La autorización legal para el dragado</li> </ul> </li> </ul>	<p>C.3.8 Instalaciones de Hoteles, Centros Turísticos y Restaurantes</p> <p>C.3.8 Instalaciones de Hoteles, Centros Turísticos y Restaurantes</p> <p>C.3.8 Instalaciones de Hoteles, Centros Turísticos y Restaurantes</p> <p>C.3.8.2 Operaciones de Campo de Golf</p> <p>C.9 Marino y Costero Tabla C-5</p> <p>C.4.2.2 Desechos de Dragado</p>
--	---

- Nombre de la masa de agua que se va a dragar
  - Dimensiones del área a ser dragada
    - Mapa que muestre la extensión de la operación de dragado
    - Cortes longitudinales y transversales del área a ser dragada
  - Descripción de la Operación
    - Frecuencia
    - Horas de funcionamiento
    - Horarios para el dragado
  - Listado de equipo, especificando el tipo y cantidad basado en : tamaño, tamaño del motor y requisitos de combustible para cada equipo de dragado
- 4.3.2.13 Playa Desarrollada
- Usos de playa
  - Estructuras sobre la playa ( alquiler de equipo recreativo /almacenamiento, cuartos de baño, bar restaurante [incluir in 4.3.2.2] torre para el guardavidas, sombrillas
  - Rompeolas y la protección de la erosión del litoral
- 4.3.2.14 Senderos
- Ancho y distribución
  - Material de la superficie
  - Control de la erosión
- 4.3.3 Instalaciones de apoyo en situ
- Información de ubicación y diseño: material primario de construcción (madera, ladrillo, piedra, etc.) distribución y dimensiones. Para cada una de las instalaciones se debe proporcionar un dibujo del diseño que incluya: Plan (vista aérea), Elevación (vista frontal), Perfiles (vista lateral) y las secciones.
- 4.3.3.1 Pasarelas
- Anchos y Distribución
  - Material de la superficie
  - Iluminación ( si aplica)
  - Control de erosión
- 4.3.3.2 Servicio de lavandería de las instalaciones ( Número y tamaño de las lavadoras, secadoras y otro equipo)
- 4.3.3.3 Habitaciones para el personal
- Número de habitación en base a:
    - Estructura (si más de una estructura albergará habitaciones )
    - Número y tipo de camas ( camas en ocupación sencilla o doble)
    - Instalaciones de cuartos de baño dentro de la habitación o compartidos
    - Otras instalaciones dentro de la habitación (cocinas, cocinetas, piscinas, jacuzzis, etc.)
  - Ubicación, tamaño y tipo de baños comunes
  - Cafetería [incluir in 4.3.2.2]
  - Areas comunes
  - Pasillos, pasos elevados, escaleras, elevadores, etc.
- 4.3.3.4 Areas de Almacenamiento y Bodegas
- Ubicación
  - Tamaños
  - Materiales a ser almacenados
- 4.3.3.5 Estacionamientos
- Ubicaciones
  - Tamaños
  - Iluminación
  - Materiales ( permeabilidad)
- 4.3.3.6 Talleres de Reparación
- Actividades
  - Ubicaciones
  - Tamaños

<p>4.3.3.7 Estaciones de Combustible</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comercial o para uso de operador únicamente</li> <li>• Ubicaciones</li> <li>• Número, tamaño y configuración de los tanques (enterrados o sobre el suelo, la protección de fugas, etc.)</li> </ul>	<p>Tabla C-11</p>
<p>4.3.3.8 Energía Eléctrica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consumo, incluyendo medidas para la conservación de energía</li> <li>• Fuente –fuera del sitio             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Líneas de Transmisión (si es necesario)</li> <li>○ Subestación (si es necesario)</li> </ul> </li> <li>• Generación de energía en el sitio             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tipo</li> <li>○ Control de emisiones y ruido ( si procede)</li> </ul> </li> <li>• Distribución en el sitio (rutas, aéreas o subterráneas)</li> </ul>	<p>C.4.1 Instalaciones de Agua y Saneamiento Tabla C-6 Tabla C-8</p>
<p>4.3.3.9 Provisión de agua</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisitos (m3/día), incluidas las medidas de conservación</li> <li>• Derechos</li> <li>• Fuertes</li> <li>• Tratamiento</li> <li>• Distribución</li> </ul>	<p>C.4.1 Instalaciones de Agua y Saneamiento Tabla C-7 Tabla C-8</p>
<p>4.3.3.10 Manejo y eliminación de desechos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcantarillas</li> <li>• Tratamiento de aguas residuales             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cantidad</li> <li>○ Tipo</li> <li>○ Descarga</li> </ul> </li> <li>• Desechos sólidos             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cantidad de (kg/día y m3/día, incluidas las medidas de reducción de desechos</li> <li>○ Recolección</li> <li>○ Separación ( si existe alguna)</li> <li>○ Eliminación</li> </ul> </li> </ul>	<p>C.4.2 Desechos Sólidos y Peligrosos Tabla C-9</p>
<p>4.3.3.11 Areas Verdes/Paisajismo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de vegetación</li> <li>• Gestión Vegetativa             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Irrigación , incluyendo sistema de aguas grises ( si procede)</li> <li>○ Fertilización</li> <li>○ Control de plagas</li> </ul> </li> </ul>	<p>C.3.7 Transporte: Carreteras, Sendas, Pistas de Aterrizaje e Instalaciones para Botes Tabla C-2</p>
<p>4.3.3.12 Cercado –Instalación de vallas</p>	
<p>4.3.4 Acceso y Transporte</p>	
<p>4.3.4.1 Calles /Carreteras</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar todas las calles/carreteras nuevas o existentes ( incluyendo aquellas que serán reabiertas (si procede)             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Volumen de Tráfico , velocidades de operación , horario de viajes</li> <li>○ Calles cerradas que serán reabiertas</li> </ul> </li> <li>• Información detallada sobre cualquier acceso dentro del sitio y calles/carreteras para actividad recreativa que serán construidas o acondicionados             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ubicación</li> <li>○ El tiempo de construcción</li> <li>○ Superficie de la calle/carretera, ancho de los hombros y barreras</li> <li>○ Pendiente</li> <li>○ Métodos de construcción incluyendo limpieza del terreno</li> <li>○ Materiales de construcción</li> <li>○ Compactación</li> <li>○ Cruces de arroyos y humedales y los diseños asociados</li> <li>○ Cruce de animales</li> <li>○ Prevención de la sedimentación y erosión así como estructura y</li> </ul> </li> </ul>	

- prácticas de control
- Métodos de estabilización para cortes y rellenos
- Elevaciones típicas para cada tipo y situación de la carretera que muestra los materiales de construcción, los niveles de compactación y la erosión y las características de sedimentación
- Ubicación y tamaño ( área de volumen) de material ( de los préstamos
- Iluminación ( si aplica)
- Operación
- Plan de Cierre ( si aplica)
- Volumen de tráfico, velocidad de operación y horas de viajes
- Control de polvo durante la construcción y operación
- Mantenimiento
- Listado de equipo de construcción y mantenimiento especificando el tipo y la cantidad por tamaño, tamaño de motor, y requisitos de combustible
- 4.3.4.2 Otros sistemas de transporte ( si aplica)
  - Pista de aterrizaje
    - Longitud y ancho
    - Material de la superficie
    - Instalaciones en-situ
  - Transporte ferroviario - Igual que el de Carreteras, con la adición de
    - Las curvas más cerradas
    - Material de construcción de las vías
    - Desvíos y vías muertas
    - Comunicación de vías férreas y señalización
  - Canales navegables
    - Ubicación, diseño, construcción y operación de los muelles
    - Listados de los botes especificando el tipo y cantidad por tamaño, tamaño de motor y requisitos de combustible
    - Mantenimiento
- 4.3.5 Mejores Prácticas  
Descripción de las mejores prácticas estándar a ser incorporadas en el proyecto.
- 4.3.6 Fase de construcción y programación
  - 4.3.6.1 Programa para cada fase de la construcción para todos los proyectos y las instalaciones auxiliares (incluidas las estructuras temporales), incluyendo pero no limitado a:
    - Movilización
    - Construcción y mejoras a carreteras
    - Limpieza de la tierra
    - Explosiones
    - Control de la erosión y del sedimento
    - Excavación y preparación de la sub-rasante
    - Preparación de las bases
    - Trabajo concreto
    - Construcción o instalación de cada local del proyecto
    - Estabilización of área perturbada
  - 4.3.6.2 Un gráfico de Gantt o una tabla para la gestión de caminos críticos para todo el proyecto, de principio a fin
  - 4.3.6.3 Material de préstamo y relleno
    - Ubicaciones que serán la(s) fuente(s) del material de relleno
    - Ubicaciones donde se colocarán los materiales de relleno en el sitio
    - Lugares en los cuales el relleno y otros materiales de construcción serán almacenados temporalmente
    - Eliminación de préstamos y desechos
  - 4.3.6.4 Areas claves ( relacionadas con la sensibilidad ambiental/importancia) que permanecerán inalteradas durante la construcción ( vías fluviales,

C.3.6 Detalles de  
Procedimientos de  
Construcción  
Tabla C-1



- humedales, áreas forestales , “áreas verdes”
- 4.3.6.5 Estructuras de control de la erosión tales como:
- Desviaciones temporales de las vías fluviales
  - Barreras para control de la erosión
- 4.3.6.6 Equipo
- Listado del equipo especificando el tipo y cantidad por tamaño, peso, tamaño del motor, y las necesidades de combustible para cada pieza de equipo o maquinaria utilizada en cada actividad
  - Movilización del transporte y la frecuencia de la movilización
  - Maquinaria y equipos de movilización de las rutas que se utilizarán, así como las características de las formas en que serán transportados, incluyendo un mapa de rutas, como corresponda, y la movilización
- 4.3.6.7 Mano de obra durante la construcción
- Número y tipo de empleados (por contrato local o no local) por campos de especialización
  - Días a la semana
  - Horas por día
  - Turnos por día
- 4.3.6.8 Materia prima a ser utilizada en la construcción
- Dar una lista completa de las materias primas y materiales de construcción a utilizar, indicando las cantidades por día, mes, y los medios de almacenamiento
  - Incluir un inventario de sustancias químicas, tóxicas o peligrosas, elementos activos, los sitios y medios de almacenamiento, los aspectos de seguridad sobre el transporte y la manipulación así como y cualquier otra información pertinente
- 4.3.6.9 Campo de construcción ( si procede)
- Descripción del campo incluyendo pero no limitado a:
- Un mapa que muestre todas las instalaciones a una escala legible y apropiada al tamaño del proyecto
    - Tipo de edificio por tipo (uso) y tamaño
    - Calles/Carreteras
    - Líneas eléctricas de transmisión y/o subestación
    - Drenaje
  - Abastecimiento y distribución de agua
    - Sistema de distribución
    - Uso (m3/día)
    - Derechos
    - Fuentes
  - Manejo de desechos y componentes de eliminación
    - Alcantarillas
    - Tratamiento de aguas residuales
    - Instalaciones para desechos sólidos
  - Generación de energía y requisitos de uso
  - El cierre o la transición del campo de la construcción a las instalaciones de vivienda de los empleados
- 4.3.6.10 Desactivación de las estructuras temporales incluyendo las medidas para el retorno de la zona a las características previas a la construcción
- 4.3.7 Fase de Operación
- 4.3.7.1 Descripción de cómo el proyecto podría operar (estacional, mensual, diario, por hora, según el caso)
- 4.3.7.2 Información de la operación
- Lista de equipos y maquinaria que se utilizará durante la operación, especificando tipo y cantidad, por tamaño, peso, tamaño del motor, y las necesidades de combustible para cada actividad
  - Mano de obra durante la operación
    - Número y tipo de empleados (por contrato local o no local) por campos de especialización

C.6 6 Mano de obra y  
Compras Locales

C.6 Mano de obra y  
Compras Locales

- Días a la semana
  - Horas por día
  - Turnos por día
  - Requisitos generales de energía y fuentes
  - Materia prima utilizada durante la operación
    - Lista de las materias primas a utilizar, indicando las cantidades por día, mes, y los medios de almacenamiento
    - Inventario de sustancias químicas, tóxicas o peligrosas, elementos activos, los sitios y medios de almacenamiento, los aspectos de seguridad sobre el transporte y la manipulación y cualquier otra información pertinente
- 4.3.8 Plan de cierre y desactivación  
Si se pone de manifiesto que el cierre será necesario, o cuando el proyecto se acerca al final de su vida útil, el ejecutor del proyecto se dirigirá a la(s) agencia(s) reguladora (s) que corresponda para obtener las guías ambientales para llevar a cabo el cierre.
- 4.3.8.1 La descripción del proyecto deberá incluir al menos un plan general de Restauración y Cierre, considerando que las condiciones de cierre pueden ser muy diferentes cuando esta fase se acerque
- 4.3.8.2 La descripción de las medidas de restauración debe incluir el tamaño del área a ser restaurada, así como las medidas de restauración simultáneas, temporales y definitivas a utilizar y su programación Para cada medida incluir:
- Area de enfoque
  - Tiempo y programación para ejecutar las medidas
  - Eliminación de equipo y estructura o conversión
  - Las medidas de recuperación, incluyendo los indicadores de éxito y las medidas de contingencia en caso de esfuerzos iniciales no tengan éxito

C.7 Cierre

D. Entorno Ambiental  
Tabla D-1

## 5 Entorno Ambiental

*Basado en información disponible en la literatura, en el gobierno y en estudios especiales o de otras fuentes, la EIA debe proporcionar información acerca del entorno ambiental para los diferentes tipos de escenarios físicos, biológicos, socio-económicos y culturales de la situación actual, así como las tendencias importantes y situaciones previstas en ausencia del proyecto propuesto. Todas las fuentes de datos deben ser citadas en la EIA y mencionar cuándo y dónde se utilizan. Se deberán indicar las áreas de influencia de impactos acumulativos, directos e indirectos de los impactos físicos, biológicos, socio-económicos y culturales de igual manera que la base para definir el área. En esta sección se incluirá como mínimo, la siguiente información:*

D.2 Ambiente Físico

### Ambiente Físico

#### 5.1 Recursos y Peligros Geológicos

- 5.1.1 Cortes transversales de la geología incluyendo horizontes
- 5.1.1.1 Características geológicas en todos los lugares y estructura del proyecto en el área de influencia.
- 5.1.1.2 Mapa geológico de la zona del proyecto y área de influencia a escala de 1:10.000.  
Presentar un mapa de la zona que muestra todas las características descritas. Incluir perfiles y cortes geológicos, así como columnas estratigráficas.
- 5.1.2 Topografía y condiciones de pendiente y geomorfología
- 5.1.3 Sismicidad y características de estabilidad
- 5.1.3.1 Indique las características generales sísmica y tectónica de las zonas circundantes:
- Las fuentes sísmicas cerca de la zona del proyecto
  - Historial sísmico
- 5.1.3.2 La actividad volcánica (debe ser presentada por todos los proyectos que se encuentran dentro de un radio de 30 km de un centro activo de emisión volcánica).

D.2.1 Geología y Suelos



- Información de flujo y rendimiento de cada manantial y pozo ( incluyendo los niveles de agua en los pozos
- Información de profundidad y construcción de cada pozo
- Usos existentes por tipo y volumen
- Capacidad disponible
- 5.3.2.3 Información de la recarga del agua freática
- 5.3.2.4 Rendimiento posible de las aguas freáticas (solo es necesario si la fuente de agua será subterránea)
- 5.3.3 Calidad del agua (solo es necesario si el proyecto descargará aguas residuales e incluye irrigación o el uso de fertilizantes y pesticidas en las áreas de paisajismo)
  - 5.3.3.1 Información acerca de la calidad del agua existente.
    - Ubicación de todas las estaciones de seguimiento de la calidad del agua tanto dentro como en los alrededores del área del proyecto ( con la dirección y distancia del sitio)
    - Información de la calidad del agua para cada estación cuyos parámetros posiblemente sean afectados por la construcción, ejecución o mantenimiento
    - Características físicas , químicas y biológicas de la calidad del agua incluyendo la temperatura de la misma y las concentraciones de oxígeno disuelto
  - 5.3.3.2 Análisis y muestreo complementario (si la información existente no es adecuada para calificar la calidad del agua).
 

Programa de Muestreo y Análisis en el anexo

    - Lugares propuestos para que las estaciones de seguimiento sean representativas , rio arriba y rio debajo de las actividades del proyecto
    - Diseño del programa de seguimiento que recolecte una año de información de línea base
      - Parámetros (incluyendo , según sea más apropiado, físicos, químicos y biológicos
      - Frecuencia de la recolección
      - Métodos analíticos
  - 5.3.3.3 Estándares de agua superficial y subterránea que aplican al proyecto.
    - Usos actuales
    - Estándares para los usos actuales (en ausencia de dichos estándares, será un conjunto de puntos de referencias utilizados en al análisis

#### 5.4 Aire y Clima

*La información de línea de base para los recursos de aire se recogerá durante un año o según sea requerido por la agencia reguladora y deberá incluir lo siguiente como mínimo:*

- 5.4.1 Clima y meteorología
  - 5.4.1.1 Fuente de datos (estación (es) meteorológica(s) de las cuales se ha obtenido la información climatológica)
  - 5.4.1.2 Variaciones de temperatura
  - 5.4.1.3 Humedad relativa
  - 5.4.1.4 Radiación solar y tasa de evaporación
  - 5.4.1.5 Lluvia (precipitación total, intensidad y duración por mes)
  - 5.4.1.6 Rosa de los Vientos (dirección y velocidad del viento, datos de 24 horas)
  - 5.4.1.7 Análisis estadístico de los datos
  - 5.4.1.8 Riesgo de tormentas de gran impacto, oleadas de tormentas, los niveles de los huracanes, la frecuencia de las tormentas tropicales y la estacionalidad

#### 5.5 Ruido y Vibración

*Presentar una descripción de los niveles de ruido y vibraciones para los receptores que se encuentran cerca de las actividades generadoras de ruido. La EIA deberá incluir:*

- 5.5.1 Ubicación y estaciones de seguimiento
- 5.5.2 Niveles de ruido de día y de noche ( medidas en decibeles)
- 5.5.3 Inventario de las fuentes de ruido ya existentes

#### 5.6 Recursos Estéticos y Visuales

- 5.6.1 Fotos presentando vistas panorámicas de referencia del sitio del proyecto desde

D.2.3 Aire y Clima

D.2.4 Ruido y Vibración

C.2.5 Recursos Estéticos

- los puntos de vista posibles
- 5.6.2 Cuencas visuales u otros recursos estéticos o de paisaje
- 5.6.3 Fuentes de contaminación de luz ya existentes

## Entorno Biológico

*La EIA deberá proporcionar información detallada sobre la ubicación y el estado de los ecosistemas en los alrededores de la zona del proyecto de manera narrativa, con mapas y cuadros, incluyendo lo siguiente:*

### 5.7 Vegetación/Flora

- 5.7.1 Cartografía vegetal de hábitats terrestres y humedales (acuáticos y marinos si es apropiado) para el área del proyecto y zonas afectadas por el mismo (por ejemplo, el proyecto de sitio y las áreas alrededor de las nuevas carreteras)
- 5.7.2 Especies y estructura (abundancia, densidad, condición actual, comunidades de plantas, presencia de especies invasoras etc.)

### 5.8 Fauna Acuática y Terrestre

- 5.8.1 Peces y recursos acuáticos
- 5.8.1.1 Identificación de peces, mejillones, macro-invertebrados y otras especies acuáticas.
- Distribución espacial y temporal
  - Composición de las etapas de vida de las especies
  - Cosecha sin recoger
  - Datos de edad y crecimiento
  - Tiempo de ejecución de desove
  - La extensión y ubicación de zonas de desove, cría, alimentación y hábitat invernal
- 5.8.2 Recursos de vida silvestre
- 5.8.2.1 Especies (incluyendo su condición, es decir, endémicas, migratorias, exóticas, amenazadas, en peligro, clave, etc.), historia de vida, y el uso estacional.
- 5.8.2.2 Zonas de Crianza.
- 5.8.2.3 Zonas de apareamiento e incubación.
- 5.8.2.4 Corredores migratorios ( si procede).
- 5.8.2.5 Areas de uso importante para la vida silvestre (perchas, colpas /lamederos de arcilla, etc.).

### 5.9 Ecosistemas: terrestres, Humedales, Acuáticos, Marinos

*Mucho, sino todo lo que se necesita para abordar el entorno ambiental de los ecosistemas terrestres, de humedales, acuáticos y marinos ya han sido cubiertos en las secciones 5.7 y 5.8. Esta sección no pretende duplicar la información; más bien debe integrar la información para asegurar que la estructura y función de cada ecosistema sea presentado adecuadamente.*

### 5.10 Especies Amenazadas o en Peligro de Extinción

*Las secciones 5.7 y 5.8 deberán identificar todas las especies en el área del proyecto. En esta sección se deben destacar todos los hábitats en peligro de extinción y las especies amenazadas y los hábitats críticos que posiblemente ocurren en las proximidades del proyecto.*

### 5.11 Areas Protegidas

*Identificar en los mapas los lugares específicos y los límites de parques nacionales, santuarios y reservas importantes, etc., así como las áreas propuestas para su protección. Proporcionar una descripción breve de cada área.*

## Entorno Social, Económico y cultural

### 5.12 Condiciones Socio-Económicas

*Identificar los asentamientos humanos en las inmediaciones incluyendo la siguiente información para cada asentamiento:*

- 5.12.1 Población (tamaño, género, y la distribución por edad)
- 5.12.2 Características culturales (religión, composición étnica, idiomas que se hablan, etc.)
- 5.12.3 Actividades económicas (empleadores, empleo e ingresos)

D.3 Entorno Biológico

D.3.1 Flora

D.3.2 Fauna

D.3.3 Ecosistemas

D.3.4 Especies y Hábitats Amenazados o en Peligro de Extinción

D.3.5 Areas Protegidas y Ecosistemas Sensibles

D.4 Entorno Social-Económico-Cultural

D.4.1 Condiciones y Recursos Socio-Económicos

- 5.12.4 Base imponible
- 5.12.5 Índice de delincuencia
- 5.12.6 Tasas de alfabetización
- 5.12.7 Organizaciones comunitarias
- 5.12.8 Salud Pública y Seguridad
  - 5.12.8.1 Enfermedades en el área del proyecto (incluyendo las fuentes de la información y la metodología utilizada para recolectar y analizar los datos).
  - 5.12.8.2 Nivel de los servicios de emergencia y acceso a las clínicas, médicos y hospitales.
  - 5.12.8.3 Práctica actual para la evaluación de la salud ocupacional.
- 5.12.9 Disponibilidad de habilidades, servicios y productos en las comunidades

### 5.13 Infraestructura

*Para cada uno de los asentamientos humanos señalados en el inciso 5.12, describir la infraestructura que se encuentra dentro o que sirve al asentamiento, incluyendo la siguiente información:*

- 5.13.1 Infraestructura de transporte
  - 5.13.1.1 Calles/Carreteras- Ubicación y condición de todas las calles/carreteras actuales en el área del proyecto que pudieran utilizar ya sea el proyecto o los turistas para llegar al proyecto.
    - Materiales de la superficie
    - Control de la erosión y la sedimentación
    - Programas de mantenimiento ( qué, cuándo y cómo)
    - Descripción de las mejoras previstas hechas por terceros ( gobierno u otras entidades diferentes del proponente)
    - Capacidad de tráfico, patrones y densidades
    - Niveles de seguridad y problemas actuales de circulación
  - 5.13.1.2 Aeropuertos y pistas de aterrizaje-Ubicación, condiciones, capacidades, usos actuales y tendencias.
  - 5.13.1.3 Otras infraestructuras de transporte como aplique tales como ferrocarril, autobuses, los conductos de abastecimiento de combustible, puertos para cruceros y puertos deportivos para embarcaciones - Ubicación, las condiciones, capacidades, usos actuales y tendencias.
- 5.13.2 Infraestructura de Salud Pública
  - 5.13.2.1 Abastecimiento y tratamiento de agua potable.
  - 5.13.2.2 Tratamiento y manejo de aguas residuales.
  - 5.13.2.3 Manejo y tratamiento de desechos sólidos y peligrosos.
- 5.13.3 Infraestructura de comunicaciones
  - 5.13.3.1 Tipos de sistema de comunicación.
  - 5.13.3.2 Tipos de transmisión ( por cable o inalámbrica ).
  - 5.13.3.3 Ubicación de las líneas de transmisión ( si aplica).
  - 5.13.3.4 Ubicación de antenas de microondas y/o antenas.
- 5.13.4 Infraestructura Energética
  - 5.13.4.1 Tipos de Energía.
  - 5.13.4.2 Fuentes incluyendo la ubicación y descripción de las instalaciones de generación en el área de influencia.
  - 5.13.4.3 Líneas de transmisión y/o conductos.
  - 5.13.4.4 Instalaciones para el almacenamiento de combustible.

### 5.14 Recursos Culturales, Ceremoniales e Históricos

*Identificar todos los recursos culturales, arqueológicos, históricos y ceremoniales en el área de influencia, incluyendo la siguiente información:*

- 5.14.1 Datos y mapas relacionadas con sitios arqueológicos, culturales, ceremoniales e históricos en la proximidad directa del proyecto
- 5.14.2 Información sobre la población indígena u otras culturas tradicionales , si es que las hubiera

### 5.15 Uso de la Tierra

*Describir el uso actual de la tierra y el uso potencial mostrando la ubicación, tamaño y proximidad dentro y alrededor del área del proyecto, incluyendo los mapas en el uso de la tierra, y de ser posible, integrarlo en un solo mapa.*

D.4.2 Sistemas y Equipo de Infraestructura

D.4.2.1 Infraestructura de Transporte

D.4.2.2 Infraestructura de Salud Pública

D.4.2.3 Infraestructura de Comunicaciones

D.4.2.4 Infraestructura de Energía

D.4.3 Recursos Culturales, Arqueológicos, Ceremoniales e Históricos

D.4.4 Uso de la Tierra

5.15.1 Los centro poblacionales, incluyendo información y ubicación de:

- 5.15.1.1 Escuelas.
- 5.15.1.2 Cementerios.
- 5.15.1.3 Iglesias.
- 5.15.1.4 Otros edificios públicos.
- 5.15.1.5 Vivienda (incluyendo la densidad de viviendas).
- 5.15.1.6 Areas comerciales.

5.15.2 Tierras agrícolas

5.15.3 Tierras Forestales

5.15.4 Areas protegidas (incluyendo pero no limitadas a)

- 5.15.4.1 Parques Nacionales.
- 5.15.4.2 Refugios de vida silvestre.

5.15.5 Humedales y manglares

5.15.6 Areas Otras áreas ambientalmente sensibles

5.15.7 Areas turísticas y recreativas

- 5.15.7.1 Instalaciones recreativas.
- 5.15.7.2 Lugares turísticos eco-culturales.

5.15.8 Areas culturalmente sensibles

5.15.9 Terrenos aluviales y cuerpos de agua

5.15.10 Zonas costeras

5.15.11 Otros usos de las tierras según sea apropiado

## 6 Evaluación de los Impactos

*La EIA deberá proporcionar información sobre los impactos previstos (directos, indirectos y acumulativos) y la magnitud y frecuencia de los impactos previstos en los recursos físicos, biológicos, socio-económicos y culturales resultantes de la construcción, ejecución y cierre del proyecto propuesto y de las alternativas.*

*La evaluación deberá utilizar métodos predictivos estandarizados tales como modelos, para determinar el alcance específico de los impactos sobre los recursos ambientales y socioeconómicos. La EIA deberá identificar cuáles impactos son significativos y los criterios utilizados para dar esta opinión. Los insumos de los datos críticos de la descripción del proyecto así como el análisis del entorno ambiental que proyecta las condiciones en el entorno ambiental en ausencia del proyecto propuesto, deberán ser usados como línea de base sobre la cual se predicen los impactos previstos. La EIA también identificará las fuentes de datos usadas en el análisis y las incertidumbres asociadas con los resultados de cada método utilizado.*

### Impactos Físicos

#### 6.1 Recursos Geológicos y Amenazas

*Se describirán los impactos en los recursos geológicos previstos y las posibles afectaciones sobre las estructuras del proyecto, incluyendo pero no limitado a lo siguiente:*

- 6.1.1 Peligros geológicos y posibles efectos en las estructuras del proyecto
- 6.1.2 Cambios en la topografía y patrones de drenaje
- 6.1.3 Evaluación global en contexto de la importancia de los impactos directos, indirectos y acumulativos de todas las fases del proyecto propuesto, basado en el análisis de la magnitud, frecuencia, alcance y la duración.

#### 6.2 Recursos de los Suelos

*Se deberán describir los impactos previstos en los recursos del suelo. El análisis deberá incluir, pero no se limitará a lo siguiente*

- 6.2.1 Calidad del suelo
  - 6.2.1.1 Contaminación
    - Salinización debido a la irrigación
    - Uso de pesticidas y fertilizantes químicos
  - 6.2.1.2 Impactos en el uso
- 6.2.2 La erosión, alteración la de la pendiente , eliminación de la vegetación y patrones de drenaje
  - 6.2.2.1 Modelos para la erosión del suelo se debe incluir usando de métodos tales como USLE, definiendo las áreas con alto potencial de erosión
  - 6.2.2.2 Acumulación y transporte de la sedimentación

E. Impactos Previstos

F. Evaluando los Impactos

F.1 Generalidades sobre el Uso de Herramientas Predictivas para un EIA

F.2 Enfoques Generales para Predecir Impactos

Apéndice C

E.2 Entorno Físico

E.2.1 Geología, Suelos y Topografía Oceánica  
Tabla E-1

F.3 Herramientas para Evaluación de Impactos de Suelos y Geología

- 6.2.2.3 Extracción y eliminación de sedimento y desechos peligrosos
- 6.2.3 Evaluación global en contexto de la importancia de los impactos directos, indirectos y acumulativos de todas las fases del proyecto propuesto, basado en el análisis de la magnitud, frecuencia, alcance y duración

### 6.3 Recursos Hídricos

*Deberán describirse los efectos previstos en las aguas superficiales y aguas freáticas. El análisis deberá incluir, pero no se limitará a lo siguiente:*

- 6.3.1 Geomorfología
  - 6.3.1.1 Ubicación de todos los cruces de arroyos o humedales por los caminos de acceso.
  - 6.3.1.2 Modificación/desviación de los patrones actuales de drenaje
  - 6.3.1.3 Erosión de la ribera (descargas de agua superficial, cruces de arroyos y dragado)
  - 6.3.1.4 Incremento potencial de inundaciones repentinas
- 6.3.2 Cantidad
  - 6.3.2.1 Impacto del uso del agua superficial y subterránea, incluyendo los usos específicos
    - Resultados de modelo
    - Niveles freáticos
    - Producción de pozos
    - Flujo de manantiales y arroyos
- 6.3.3 Calidad
  - 6.3.3.1 Escorrentías, erosión y sedimentación de las calles/carreteras, áreas perturbadas y cruces de arroyos
    - Fuentes
    - Aguas receptoras
    - Concentraciones
      - Parámetros Físicos
      - Parámetros Químicos
      - Parámetros Biológicos
  - 6.3.3.2 Descripción del impacto de las descargas de aguas residuales
  - 6.3.3.3 Contaminación química por herbicidas utilizados para el mantenimiento vegetativo (fertilizantes y pesticidas)
  - 6.3.3.4 Derrames y accidentes
    - Desechos químicos, peligrosos y derrames de combustible
- 6.3.4 Evaluación global en contexto de la importancia de los impactos directos, indirectos y acumulativos de todas las fases del proyecto propuesto, basado en el análisis de la magnitud, frecuencia, alcance y duración

### 6.4 Aire y Clima

*Se describirán los impactos previstos de los recursos del aire incluyendo, pero no limitado a lo siguiente:*

- 6.4.1 Impactos en la calidad del aire ambiente
  - 6.4.1.1 Fuentes (por ejemplo: polvo movilizado por el viento, equipos fijos y móviles)
  - 6.4.1.2 Concentraciones
  - 6.4.1.3 Receptores (por ejemplo: comunidades, escuelas, suelos, cuerpos de agua, ecosistemas)
- 6.4.2 Generación de gas de invernadero
- 6.4.3 Evaluación global en contexto de la importancia de los impactos directos, indirectos y acumulativos de todas las fases del proyecto propuesto, basado en el análisis de la magnitud, frecuencia, alcance y duración

### 6.5 Ruido y Vibración

*Se describirán los impactos previstos provenientes del ruido e incluyen, pero no están limitados a lo siguiente:*

- 6.5.1 Niveles potenciales de ruido en diferentes sitios significativos del área del proyecto y en las comunidades cercanas a la zona del proyecto
- 6.5.2 Vibración potencia debido a las explosiones y al movimiento de equipo pesado y

E.2.2 Recursos Hídricos  
Tabla E-2

F.4 Herramientas para la Evaluación de Impacto de los Recursos Hídricos

Tabla F-2  
Tabla F-3

Tabla F-2  
Tabla F-3

E.2.3 Recursos de Aire  
Tabla E-3

F.5 Herramientas de Evaluación de Impacto de los Recursos de Aire  
Tabla F-5

E.2.4 Ruido y Vibración  
Tabla E-4

F.6 Herramientas de Evaluación de Impacto del Ruido



- daño relacionas a los materiales
- 6.5.3 Evaluación global en contexto de la importancia de los impactos directos, indirectos y acumulativos de todas las fases del proyecto propuesto, basado en el análisis de la magnitud, frecuencia, alcance y duración

### 6.6 Recursos Estéticos y Visuales

*Se describirán los impactos previstos en los recursos estéticos, como la contaminación lumínica, incluyendo pero no limitado a lo siguiente:*

- 6.6.1 Impacto en los recursos visuales y paisajes
- 6.6.2 Incrementos en la contaminación lumínica
- 6.6.3 Evaluación global en contexto de la importancia de los impactos directos, indirectos y acumulativos de todas las fases del proyecto propuesto, basado en el análisis de la magnitud, frecuencia, alcance y duración

### Impactos Biológicos

*Se describirán y cuantificarán los impactos previstos en los recursos biológicos, incluyendo pero no limitado a lo siguiente:*

#### 6.7 Vegetación/Flora y Ecosistemas Asociados

*Describe y cuantifique las alteraciones a la cubierta vegetal debido a:*

- 6.7.1 Deforestación o destrucción de humedales
- 6.7.2 Otras conversiones de tipo vegetal
- 6.7.2.1 Extracción vegetal directa
- 6.7.2.2 Indirecta (por ejemplo: envenenamiento por polvo y pesticidas)
- 6.7.3 Incendios forestales
- 6.7.4 Incremento en el acceso por calles/carreteras en áreas remotas el cual conduce a la destrucción de la cubierta vegetal existente ( cambios de uso del suelo)
- 6.7.5 Propagación de especies nocivas o invasoras
- 6.7.6 Evaluación global en contexto de la importancia de los impactos directos, indirectos y acumulativos de todas las fases del proyecto propuesto, basado en el análisis de la magnitud, frecuencia, alcance y duración

#### 6.8 Fauna Acuática y Terrestre y Ecosistemas Asociados

*Describe y cuantifique las alteraciones a la población de vida silvestre, acuática y terrestre:*

- 6.8.1 Peces y recursos acuáticos
- 6.8.1.1 Pérdida de hábitat (por ejemplo, zonas de desove, cría, hábitat juvenil o adulto o) debido a los cambios en la calidad del agua debido a la sedimentación y al uso de productos químicos para el mantenimiento de la vegetación
- 6.8.1.2 Alteración de los recursos acuáticos durante la construcción, las operaciones o actividades de mantenimiento, incluyendo el ruido del equipo, erosión y sedimentación, los movimientos de vehículos, o las explosiones.
- 6.8.2 Recursos Silvestres
- 6.8.2.1 Pérdida de hábitat, rutas de migración/corredores y áreas de reproducción debido a los cambios de la cubierta vegetal/pérdida de humedales
- 6.8.2.2 Alteración de hábitat, rutas migratorias / corredores y áreas de reproducción, debido a la construcción del proyecto, ejecución y mantenimiento, uso recreativo, y los asentamientos humanos asociados al proyecto (por ejemplo, el ruido, las vibraciones, la iluminación, el movimiento vehicular)
- 6.8.2.3 Pérdida o contaminación del agua potable de las especies silvestre
- 6.8.2.4 Envenenamiento ( por ejemplo contacto directo con desechos/sustancias tóxicos(as )
- 6.8.2.5 Animales atraídos a la basura y desechos alimenticios generados por los campos de construcción, restaurantes y las viviendas para empleados dentro del sitio
- 6.8.2.6 Incremento en la caza
- 6.8.3 Evaluación global en contexto de la importancia de los impactos directos, indirectos y acumulativos de todas las fases del proyecto propuesto, basado en el

E.2.5 Recursos Estéticos

F.7 Herramientas de Evaluación de Impacto de Recursos Estéticos/Visuales  
Tabla F-6

E.3 Entorno Biológico  
Tabla E-5

E.3.1 Especies Terrestres y Ecosistemas Asociados

E.3.2 Ecosistemas Acuáticos

F.8 Herramientas de Evaluación de Impacto para Flora, Fauna, Ecosistemas y Areas Protegidas  
Tabla F-2

análisis de la magnitud, frecuencia, alcance y duración

### **6.9 Especies o Hábitats en Peligro de Extinción o Amenazadas(os)**

*Describe y cuantifique los impactos a especies o hábitats en peligro de extinción o amenazados (as)*

- 6.9.1 Biodiversidad
- 6.9.2 Especies individuales ( con especial énfasis en especies endémicas, raras, amenazadas o en peligro de extinción)
- 6.9.3 Evaluación global en contexto de la importancia de los impactos directos, indirectos y acumulativos de todas las fases del proyecto propuesto, basado en el análisis de la magnitud, frecuencia, alcance y duración

### **6.10 Areas Protegidas**

### **Impactos Sociales, Económicos y Culturales**

*La EIA deberá evaluar los impactos positivos y negativos de los recursos sociales, económicos y culturales incluyendo pero no limitado a lo siguiente:*

#### **6.11 Condiciones Socio-económicas**

- 6.11.1 Incremento en ingresos individuales
  - 6.11.1.1 Empleo directo en el Proyecto
  - 6.11.1.2 Empleo indirecto generado por las actividades del proyecto
  - 6.11.1.3 Incremento en las compras a los negocios locales
  - 6.11.1.4 Otras actividades económicas estimuladas en la comunidad como resultado del Proyecto
- 6.11.2 Oportunidades de empleo para los residentes locales
- 6.11.3 Aumento de la base imponible
- 6.11.4 El desplazamiento y la reubicación de los asentamientos actuales, residentes o recursos de la comunidad
- 6.11.5 El desplazamiento o la interrupción de la vida de las personas (por ejemplo, la pesca, la caza, el pastoreo, la agricultura, la silvicultura y el turismo)
- 6.11.6 Requisitos de las finanzas públicas- ¿Se necesitará construir y dar mantenimiento a más infraestructura para cumplir con las demandas de más población en las áreas como educación pública y servicios públicos ( agua, saneamiento, calles/carreteras, servicios de emergencia, etc.
- 6.11.7 Reducción en la calidad de vida de los residentes debido a los impactos visuales y de ruido
- 6.11.8 Cambio en el índice de delincuencia (drogas, alcohol, prostitución, etc.)
- 6.11.9 Cambios en población ( temporal o permanente)
- 6.11.10 Cambio en el tipo de comunidad
- 6.11.11 Cambio en la constitución religiosa, étnica o cultural de la comunidad
- 6.11.12 Impactos en la salud pública
  - 6.11.12.1 Enfermedades causadas por el agua, transmitidas por vectores (malaria, dengue, etc.)
  - 6.11.12.2 Impactos sobre la salud por uso de pesticidas y fertilizantes
- 6.11.13 Enfermedades vectoriales relacionadas con el agua (malaria, dengue, etc.)
  - 6.11.13.1 Identificación de trabajos peligrosos y cantidad de trabajadores expuestos con duración a exposición
  - 6.11.13.2 Enfermedades ocupacionales debido a la exposición al polvo y otras actividades relacionadas con el proyecto, como por ejemplo manejo de explosivos, solventes, productos de petróleo, etc.
  - 6.11.13.3 Identificación de riesgos físicos y aspectos de seguridad
- 6.11.14 Potencial de Incendios
- 6.11.15 Evaluación global en contexto de la importancia de los impactos directos, indirectos y acumulativos de todas las fases del proyecto propuesto, basado en el análisis de la magnitud, frecuencia, alcance y duración

#### **6.12 Infraestructura**

- 6.12.1 Infraestructura de transporte  
Esta sección del EIA aborda los impactos del transporte y los patrones de tráfico en las carreteras existentes. Los impactos de las carreteras nuevas y

E.3.3 Especies y Hábitats En Peligro de Extinción o Amenazados y Areas Protegidas

F.8 Herramientas de Evaluación de Impactos para Flora, Fauna, Ecosistemas y Areas Protegidas

E. Entorno Socio-Económico-Cultural  
Tabla E-6

F.9 Condiciones Socio-Económicas, Infraestructura y Uso de la Tierra

F.12 Herramientas de Evaluación de Impacto sobre la Salud y Seguridad

E.4.2 Infraestructura: Sistemas, Equipo, Capacidad, Desempeño  
Tabla E-7

existentes en la calidad del agua, recursos biológicos y el uso de la tierra deben ser abordados en las secciones respectivas. La EIA debe evaluar los efectos previstos en los sistemas de transporte, incluyendo pero no limitado a las siguientes

- 6.12.1.1 Cambios potenciales en los patrones de tráfico, densidades y problemas de seguridad vial en el área afectada por el Proyecto
  - Una determinación de la densidad del tráfico vehicular en el área del proyecto ( antes, durante y después de las actividades propuestas)
  - Potencial de accidentes de tráfico
  - Congestionamiento
  - Ruido
- 6.12.1.2 Impactos potenciales en zonas anteriormente inaccesibles debido a la mejora en las carreteras
- 6.12.2 Infraestructura de la salud pública
  - 6.12.2.1 Aumento en las necesidades de infraestructura de salud pública
  - 6.12.2.2 Alteraciones en la infraestructura de salud pública
- 6.12.3 Infraestructura de comunicaciones
  - 6.12.3.1 Aumento en las necesidades de infraestructura de comunicaciones
  - 6.12.3.2 Alteraciones a la infraestructura de comunicaciones
- 6.12.4 Infraestructura energética
  - 6.12.4.1 Aumento en las necesidades de energía
  - 6.12.4.2 Alteraciones a la infraestructura de energía
- 6.12.5 Evaluación global en contexto de la importancia de los impactos directos, indirectos y acumulativos de todas las fases del proyecto propuesto, basado en el análisis de la magnitud, frecuencia, alcance y duración

### 6.13 Recursos Culturales, Arqueológicos, Ceremoniales e Históricos

- 6.13.1 Destrucción durante la construcción
- 6.13.2 Daño y alteración
- 6.13.3 Extracción del sitio histórico
- 6.13.4 Introducción de elementos visuales o audibles que disminuyen la integridad
- 6.13.5 Abandono que causa deterioro
- 6.13.6 Pérdida de plantas medicinales
- 6.13.7 Pérdida del acceso a las áreas de uso tradicional
- 6.13.8 Daño los recursos debido al incremento en las visitas promovidas por el Proyecto
- 6.13.9 Impacto a recursos anteriormente inaccesibles debido al desarrollo/mejora de las calles/carreteras
- 6.13.10 Evaluación global en contexto de la importancia de los impactos directos, indirectos y acumulativos de todas las fases del proyecto propuesto, basado en el análisis de la magnitud, frecuencia, alcance y duración

### 6.14 Uso de la Tierra

- 6.14.1 Cambios temporales o permanentes en el uso de la tierra tanto por el área como por la ubicación
- 6.14.2 Evaluación global en contexto de la importancia de los impactos directos, indirectos y acumulativos de todas las fases del proyecto propuesto, basado en el análisis de la magnitud, frecuencia, alcance y duración
- 6.14.3 Infraestructura social ( escuelas, cementerios y otros edificios públicos, sistemas de comunicación y vivienda
  - 6.14.3.1 Aumento en las necesidades de infraestructura adicional
  - 6.14.3.2 Alteración de la infraestructura social
- 6.14.4 Infraestructura turística y recreativa existente
  - 6.14.4.1 Cambios en las actividades turísticas
  - 6.14.4.2 Aumento en las necesidades de infraestructura turística y recreativa
  - 6.14.4.3 Alteración de la infraestructura turística y recreativa
- 6.14.5 Mercado de la vivienda (durante la construcción y ejecución y después del cierre)
- 6.14.6 Identificación de los componentes del proyecto propuesto, que entrarían en los terrenos aluviales de 25 - o 100 años
- 6.14.7 Evaluación global en contexto de la importancia de los impactos directos,

F.9 Condiciones Socio-Económicas, Infraestructura y Uso de la Tierra

E.4.3 Recursos Culturales, Arqueológicos, Ceremoniales e Históricos  
Tabla E-8

F.10 Recursos Culturales, Arqueológicos, Ceremoniales e Históricos

E.4.4 Uso de la Tierra

F.9 Condiciones Socio-Económicas, Infraestructura y Uso de la Tierra

indirectos y acumulativos de todas las fases del proyecto propuesto, basado en el análisis de la magnitud, frecuencia, alcance y duración

## 7 Medidas de Mitigación y Seguimiento

*Esta sección de la EIA deberá incluir medidas destinadas a mitigar los posibles efectos adversos a los recursos físicos, biológicos y socio-económicos y culturales de la construcción, ejecución y cierre del proyecto propuesto y las alternativas. Estos deben incluir medidas para evitar y prevenir, y si fuera necesario, para reducir o minimizar los impactos adversos. El proponente del proyecto deberá incluir en el diseño de todas las alternativas, medidas que se consideran "mejores prácticas".*

*En esta sección y / o en la sección de Plan de Manejo Ambiental, se deberán describir las propuestas de mitigación en términos auditables y en un nivel de detalle suficiente como para demostrar su eficacia al abordar los criterios de incumbencia o rendimiento, incluyendo su nivel esperado de efectividad y / o de resultados medibles, así como especificaciones de diseño.*

*El plan de monitoreo deberá incluir el monitoreo durante toda la vida del proyecto para cada posible mitigación para confirmar la efectividad de la medida y apoyar los planes de contingencia para garantizar que el proyecto, durante las etapas de preparación del terreno, las etapas de construcción, operación, expansión y el cierre, reunirá los requisitos ambientales aplicables / estándares de ley, y estará dentro de los límites de los impactos que se consideran aceptables con la aprobación del EIA. Algunos elementos importantes que deberán de abordarse dentro del plan de mitigación y los planes asociados de monitoreo incluyen, pero no se limitan a lo siguiente:*

### Impactos Físicos

#### 7.1 Recursos y Peligros Geológicos

- 7.1.1 Inspección geológica in situ previa a la excavación y los protocolos del estudio geotécnico para determinar la estabilidad de la pendiente y los riesgos de deslizamiento
- 7.1.2 Pendientes construidas que reciben mantenimiento para evitar desprendimientos de tierra y favorecer la revegetación y formación de suelos
- 7.1.3 Estabilización de la pendiente a través de la construcción de muros de contención, usando la vegetación, membranas geo-textiles y otros métodos mecánicos
- 7.1.4 Plan de explosiones, si aplica ( resumen de las medidas pertinentes con el documento completo en el Anexo)
- 7.1.5 El uso de señalización para marcar las áreas donde las pendientes no son estables, como medida preventiva en caso de un deslizamiento de tierra
- 7.1.6 Medidas de mitigación únicas para las alternativas específicas

#### 7.2 Recursos de Suelo

- 7.2.1 Medidas de control de la erosión y sedimentación (temporales y permanentes) incluyendo información acerca de cuándo se instalará o se ejecutará, con qué frecuencia se revisará cada uno y el proceso y tiempo de la eliminación de medidas de carácter temporal
- 7.2.2 Medidas de despojo y desecho
- 7.2.3 Mejores prácticas en la gestión para minimizar la alteración de los suelos
- 7.2.4 Plan de Desactivación/Recuperación si es necesario ( resumen de las medidas pertinentes y el documento completo en el Anexo)
- 7.2.5 Restricciones en las descargas de contaminantes de suelos
- 7.2.6 Medidas de mitigación únicas para las alternativas específicas

#### 7.3 Recursos Hídricos

- 7.3.1 Calidad
  - 7.3.1.1 Plan de Gestión de Calidad del Agua ( resumen de las medidas relevantes y el documento completo en el Anexo)
    - aguas negras o aguas residuales domésticas
    - Fuentes difusas-escorrentías, medidas de prevención del control de erosión y sedimento
  - 7.3.1.2 Prevención de derrames y Plan de Contención( resumen de las medidas pertinentes y el documento completo en el Anexo)

G. Medidas de Mitigación y Monitoreo  
Tablas G-1, G-2 & G-3  
Tablas G-6, G-7 & G-8

Tablas G-1, G-2 & G-3

Apéndice D

- 7.3.1.3 Plan de Manejo de Desechos Sólidos ( resumen de las medidas pertinentes y el documento completo en el Anexo)
- 7.3.1.4 Plan de Manejo de Desechos Peligrosos ( resumen de las medidas pertinentes y el documento completo en el Anexo)
- 7.3.1.5 Construcción de sistema de transporte y mantenimiento para evitar la erosión y sedimentación
  - Elevación o cambio de ruta
  - Diseño para el control adecuado de escorrentías y captación
  - Abastecimiento de alcantarillas que permitan el flujo que de otra manera podría ser obstaculizado por calles/carreteras y otros derechos de vía
  - Control de adecuado tráfico
- 7.3.1.6 Restricciones del uso de vehículos fuera de las calles/carreteras
- 7.3.1.7 Prácticas para minimizar los desechos
- 7.3.2 Cantidad
  - 7.3.2.1 Prácticas para la conservación del agua
  - 7.3.2.2 Medidas de mitigación únicas para alternativas específicas

#### **7.4 Aire y Clima**

- 7.4.1 Medidas de control de polvo
- 7.4.2 Medidas para la conservación de energía
- 7.4.3 Medidas para el control de emisiones
- 7.4.4 Equipo para la reducción de emisiones
  - 7.4.4.1 Mantenimiento e inspección del equipo y los vehículos que utilizan motores de combustión para reducir las emisiones
- 7.4.5 Prevención de derrames y Plan de Contención (resumen de las medidas pertinentes y documento completo en el Anexo)

#### **7.5 Ruido y Vibración**

- 7.5.1 Medidas para el control del ruido
  - 7.5.1.1 Tecnología para la reducción del ruido (equipo de supresión, estructuras que absorben el sonido, dispositivos para la amortiguación de la vibración, bermas, barreras de sonido, etc.)
  - 7.5.1.2 Cambio d ruta del tráfico y otras actividades relacionada con la infraestructura para minimizar el impacto del ruido y la vibración
  - 7.5.1.3 Limitantes de la hora del día en cuanto a explosiones y el movimiento de equipo pesado cuando se está muy cerca de las casas; no se operará durante las horas de la noche
- 7.5.2 Plan de Explosiones, si aplica (resumen de las medidas pertinentes y el documento completo en el Anexo)
- 7.5.3 Medidas de mitigación únicas para alternativas específicas

#### **7.6 Recursos Estéticos**

- 7.6.1 Reubicación del proyecto en otro sitio
- 7.6.2 Rediseño de la colocación de la estructura del proyecto in situ
- 7.6.3 Rediseño de la altura y la ubicación de estructuras que obstaculizan la vista o que producen contaminación lumínica
- 7.6.4 Minimización de la iluminación
- 7.6.5 Plan de Gestión Visual y de Paisajismo ( resumen de las medidas pertinentes y el documento completo en el Anexo)
- 7.6.6 Medidas de mitigación únicas para alternativas específicas

#### **Impactos Biológicos**

##### **7.7 Vegetación/Flora y Ecosistemas Asociados**

- 7.7.1 Control de maleza nociva o invasora
- 7.7.2 Medidas para compensar la pérdida o el daño de bosques, humedales u otros ecosistemas críticos incluyendo el establecimiento de nuevas áreas protegidas
- 7.7.3 Plan de Restauración/Recuperación para las áreas alteradas) resumen de las

Tabla G-5

medidas relevantes y el documento completo en el Anexo)  
7.7.4 Medidas de Mitigación únicas para las alternativas específicas

### 7.8 Fauna Acuática y Terrestre y Ecosistemas Asociados

#### 7.8.1 Peces y Recursos Hídricos

- 7.8.1.1 Programación de la construcción para evitar los periodos de vida históricos críticos o importantes de los peces (por ejemplo el desove)
- 7.8.1.2 Reubicación de especies sensibles, amenazadas o en peligro de extinción
- 7.8.1.3 Plan de Explosiones, si aplica (resumen de las medidas pertinentes y el documento completo en el Anexo)
- 7.8.1.4 Medidas de mitigación únicas para alternativas específicas

#### 7.8.2 Recursos Silvestres

- 7.8.2.1 Controles en la caza dentro del área del proyecto
- 7.8.2.2 Modificación de ubicación de las estructuras y horas de las actividades para evitar los ecosistemas críticos, rutas migratorias y áreas de reproducción
- 7.8.2.3 Programación de la construcción para evitar periodos históricos en la vida silvestre críticos o importantes (por ejemplo: reproducción, anidación, etc.)
- 7.8.2.4 Reubicación de especies sensibles, amenazadas o en peligro de extinción
- 7.8.2.5 Plan de Explosiones, si aplica (resumen de las medidas pertinentes y el documento completo en el Anexo)
- 7.8.2.6 Medias de mitigación únicas para alternativas específicas

Tablas G-1, G-2 & G-3

### Impactos Socio-económicos y Culturales

Apéndice F

#### 7.9 Condiciones Socio-económicas

- 7.9.1 Selección de un lugar alternativo para el proyecto, y si no es posible, entonces adherirse a las exigencias de un Plan de Acción de Reasentamiento (RAP) reconocido internacionalmente
- 7.9.2 Programa de Recuperación para las personas desplazadas por el proyecto (resumen de las medidas pertinentes y el documento completo en el Anexo)
- 7.9.3 Capacitación para los residentes locales para emplearse en el Proyecto
- 7.9.4 Desarrollo de un “ Código de Conducta” ( con un programa de capacitación asociado) para los trabajadores con el fin de que respeten la población local, su cultura y reglas sociales
- 7.9.5 Programa de Salud Pública para proteger a la población local de problemas p[otenciales de salud causados por la ejecución del proyecto ( resumen de medidas relevantes y el documento completo en el Anexo)
- 7.9.6 Desarrollo de Programas de Prevención, Salud Ocupacional y Seguridad Industrial con un programa adecuado de prevención. presentación de informes y revisión periódica ( resumen de las medidas pertinentes y el documento completo en el Anexo( que incluya proporcionar capacitación de rutina y pruebas así como equipo de seguridad adecuado como protección para para los oídos, cascos, zapatos con punta de acero, barandas de seguridad y protectores contra la caída
- 7.9.7 Prevención de Derrames y Plan de Contención (resumen de las medidas pertinentes y el documento completo en el Anexo)
- 7.9.8 Plan de Gestión de Materiales Peligrosos (resumen de las medidas relevantes y el documento completo en el Anexo)
- 7.9.9 Medidas de mitigación únicas para alternativas específicas

Tabla G-4

#### 7.10 Infraestructura

##### 7.10.1 Infraestructura de Transporte

Esta sección de las EIA aborda las medidas de mitigación para el transporte y los patrones de tráfico de la infraestructura existente (carreteras, aeropuertos, pistas de aterrizaje, puertos, etc.) Se debe abordar en las secciones respectivas, la mitigación de los impactos en las infraestructuras de transporte nuevas y existentes, en la calidad del agua, los recursos biológicos y el uso de la tierra

- 7.10.1.1 Plan de Transporte (resumen de las medidas relevantes y el documento

completo en el Anexo)

- Colocación de señales de tráfico
- Establecer, publicar y hacer cumplir los límites de velocidad para los vehículos que transportan materiales
- Capacitar a los empleados, contratistas y subcontratistas sobre las medidas para reducir o evitar los posibles accidentes
- Contratación y capacitación de personal de seguridad dedicado exclusivamente a la prevención de accidentes en la carretera de acceso y el control de la velocidad de los vehículos que transporten material de proyecto

7.10.2 Infraestructura de salud pública

7.10.3 Infraestructura de Comunicaciones

7.10.4 Infraestructura Energética

7.10.5 Medidas de mitigación únicas para alternativas específicas

### **7.11 Recursos Culturales, Arqueológicos, Ceremoniales e Históricos**

7.11.1 Modificar la estructura y los lugares de actividad para evitar importantes sitios arqueológicos, culturales, ceremoniales e histórico

7.11.2 Si la evasión no es posible, se deben llevar a cabo operaciones de recuperación de recursos apropiadas, antes de alterar los sitios

7.11.3 Delimitar claramente los límites y colocara letreros para identificar los sitios arqueológicos culturales e históricos existentes, en los caminos y dentro de los límites del área del proyecto para que sean reconocidos fácilmente por los operadores de maquinaria, trabajadores y turistas

7.11.4 Desarrollo de un programa de capacitación para que el personal reconozca y respete las áreas culturales y arqueológicas sensibles

7.11.5 Desarrollo de un código de conducta para las actividades en comunidades indígenas y locales con el consentimiento y colaboración de la comunidad

7.11.6 Proporcionar a los huéspedes información acerca de la cultura local y patrimonio cultural, y de su interpretación de la así como explicar el comportamiento adecuado durante su visita a las culturas vivas y sitios del patrimonio cultural

7.11.7 Desarrollo de protocolos para ser usados durante las etapas de construcción y ejecución para identificar y responder a sitios arqueológicos, culturales, ceremoniales e histórico que no fueron identificados durante los estudios preliminares

7.11.7.1 En el caso que dicho sitio se encontrara, las actividades deberán detenerse en ese sitio y se informara al gobierno sobre la reubicación de recursos culturales o históricos para su protección física

7.11.8 Medidas de mitigación únicas para alternativas específicas

### **7.12 Uso de la Tierra**

7.12.1 Criterios y métodos para calcular la compensación por pérdida de tierras y cultivos

7.12.2 Compensación a los agricultores y rancheros por pérdida de cultivos o forraje y la restauración de tierras agrícolas perdidas al final del proyecto

7.12.3 Compensación a los propietarios por la reubicación de sus hogares en caso que dicha reubicación sea inevitable

7.12.4 Medidas de mitigación únicas para alternativas específicas

## **8 Plan de Manejo Ambiental**

*La EIA deberá incluir un Plan de Manejo Ambiental para prevenir, mitigar y monitorear cada impacto identificado en la EIA. Los planes describen en detalle las acciones a tomar que servirán de base para una auditoría posterior de cumplimiento de los compromisos adquiridos en el proceso de EIA, incluyendo el o la responsable, cómo y cuándo se llevará a cabo, lo que se hará y qué resultados se lograrán, por qué se está haciendo, y cómo saber si es eficaz en el abordaje de las inquietudes subyacentes. El Plan de Manejo Ambiental deberá contener los siguientes elementos:*

H Plan de Manejo  
Ambiental  
Tabla H-1

## **8.1 Perspectiva General de la Organización del Plan de Gestión y de la Política**

- 8.1.1 Describir la gestión del proyecto y cómo la gestión ambiental y la organización se relacionan con la responsabilidad global del proyecto. Describir el personal y el sistema de rendición de cuentas sobre desempeño para el diseño, ejecución, mantenimiento y cierre para la implementación de las medidas de mitigación y seguimiento
- 8.1.2 Descripción de la política ambiental que regirá el proyecto durante su ejecución, incluyendo al menos los objetivos, alcance, compromiso de mejora continua, control y vigilancia del medio ambiente y la buena relación con las poblaciones y países vecinos, así como el compromiso de tener controles internos tales como el cumplimiento y la vigilancia ambiental y auditorías de rutina
- 8.1.3 Identificar a las personas responsables de la implementación de las medidas de mitigación en cada fase

## **8.2 Plan de Mitigación para el proyecto completo incluyendo un calendario de ejecución. Consta de dos elementos:**

- 8.2.1 Mitigación de recursos ambientales (tales como aire, agua, etc.)
- 8.2.2 Mitigación social, económica y cultural (reubicación, etc.)

## **8.3 Plan de Mitigación para el Proyecto Completo (usualmente es específico para monitorear agua superficial y aguas freáticas)**

- 8.3.1 Seguimiento tanto de corto y largo plazo de las condiciones de los recursos
  - 8.3.1.1 Estabilidad de la pendiente
  - 8.3.1.2 Programa de Vigilancia de la Calidad del Agua
    - Cuando, como y donde se deberá llevar a cabo la vigilancia
    - Parámetros que deberán ser monitoreados
    - Monitoreo de frecuencias
    - Protocolos de Muestreo y Analíticos que serán utilizados
  - 8.3.1.3 Programa de Vigilancia de la Calidad del Aire
    - Cuando, como y donde se deberá llevar a cabo la vigilancia
    - Parámetros que deberán ser monitoreados
    - Monitoreo de frecuencias
    - Protocolos de Muestreo y Analíticos que serán utilizados
  - 8.3.1.4 Ruido y Vibración
  - 8.3.1.5 Recursos culturales, ceremoniales, arqueológicos e históricos en la proximidad del Proyecto
- 8.3.2 Seguimiento de corto y largo plazo para garantizar que las medidas de mitigaciones están funcionando de acuerdo a lo previsto y que la recuperación está funcionando

## **8.4 Gestión de otros controles de contaminación ambiental, dentro o fuera del sitio e infraestructura**

*En esta sección se debe abordar el manejo de los elementos críticos de control de la contaminación y de infraestructura que no están incluidos en el plan de mitigación, ya que se consideraron como parte esencial del proyecto propuesto.*

## **8.5 Planes de Contingencia**

*Los planes de contingencia serán elaborados y descritos para abordar: a) el incumplimiento de criterios específicos de desempeño establecidos por la ley o necesarios para que el proyecto logre cumplir con sus compromisos en la EIA y b) responder a los riesgos naturales y otros previamente identificados y mitigados en la EIA, en el caso que las medidas de mitigación razonables y factibles para enfrentar los riesgos sean inadecuadas.*

- 8.5.1 Planes de Contingencia relacionados con el desempeño indicando los pasos que se tomarán en caso que el seguimiento muestre que:
  - 8.5.1.1 No se está cumpliendo con los estándares ambientales
  - 8.5.1.2 Los impactos son mayores de lo previsto
  - 8.5.1.3 Las medidas de mitigación y/o de recuperación no están funcionando

Apéndice E



según lo previsto

- 8.5.2 Plan de Respuesta al Riesgo de Desastre Natural (supone que la identificación y reducción de riesgos han sido abordadas en otras partes de la EIA )
- 8.5.3 Otros Planes de Respuesta a Riesgos (supone que la identificación y reducción de riesgos han sido abordadas en otras partes de la EIA )
- 8.5.4 Planes de contingencia para mantener el servicio o reducir el tiempo de inactividad en caso de accidentes o catástrofes naturales que interrumpen la ejecución del proyecto

## 9 Declaración Firmada de Compromiso

*La EIA deberá incluir una carta de compromiso firmada y legalmente vinculante estableciendo el cumplimiento de los términos de la EIA. La declaración deberá estar firmada por el representante autorizado de la empresa proponente, con la garantía de que se ha cumplido con todas las medidas de garantía como fue requerido por el organismo regulador*

## 10 Anexos

*Estos deberán ser numeradas y haciendo la(s) debida (s) referencia(s) dentro del texto*

### 10.1 Consulta Pública

- 10.1.1 Plan de consulta pública
- 10.1.2 Un resumen de actividades de promoción o informativas incluyendo: audiencia, número de personas, las organizaciones involucradas, las inquietudes planteadas, respuesta a los comentarios
- 10.1.3 Resumen de la respuesta a los comentarios
- 10.1.4 Copias de los comentarios escritos

### 10.2 Documentos de Apoyo Técnico

- 10.2.1 Incluya mapas, planes, gráficos y cifras en la secuencia mencionada en el documento de la EIA
- 10.2.2 Mapas de zonificación de los recursos y los resultados de los impactos
- 10.2.3 Estudios Especiales si fueran pertinentes pero no son fácilmente accesible
- 10.2.4 Material detallado acerca de las herramientas/modelos predictivos y supuestos utilizados para la evaluación pero que son demasiado detallados para el cuerpo de la EIA.

### 10.3 Referencias

*Presentar una lista de todas las referencias (libros, artículos, informes técnicos y otras fuentes de información) citadas en los diferentes capítulos del estudio de la EIA, completo con referencias biográficas, y los siguientes procedimientos convencionales citados en la literatura: autor, año, título, fuente, número de páginas, y ciudad de publicación o emisión.*

[Esta página está en blanco intencionalmente.]

## 2 TERMINOS DE REFERENCIA (TDR) PARA CONCESIONES

### A. PERSPECTIVA GENERAL

Estos términos de referencia (TDR) describen los requisitos mínimos para la preparación de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) de las concesiones propuestas. Tanto los TDR como en las referencias a las “Guías de la Revisión Técnica para Proyectos de Turismo” deben ser usados con el fin de establecer las condiciones mínimas aceptables para satisfacer el requisito de presentar un EIA. Hay tres diferentes términos de referencia para proyectos de turismo. Una parte general, común a los tres términos de referencia, y la parte B se adecúa, respectivamente a: 1. Desarrollo de Hotel y Centro Recreativos, 2. Concesiones y 3. Turismo Marino y Costero. Los tres TDR están estructurados para facilitar la combinación y correspondencia según sea apropiado para el propósito y necesidad del proyecto propuesto y las alternativas.

Los TDR se centran en determinados tipos de concesiones relacionadas con el uso de terrenos públicos para actividades recreativas tales como:

- Senderos para excursionismo y lugares para acampar
- Paseos a caballo
- Vehículos todo terreno
- Paseos de canopy y tirolinas
- Descenso de ríos en balsas/paseos en kayak/paseos en canoa
- Actividades recreativas de lago (paseos en bote, esquí, natación, etc.
- Pesca deportiva ( lago o río)

Muchas concesiones también pueden incluir hoteles, restaurantes, campamentos y otros componentes como esos. Estos componentes están cubiertos por los TDR para el desarrollo de hoteles y centros vacacionales. Si la concesión es para el turismo marino o costero, también debe consultar a los TDR para el Turismo Marino y Costero.

El formato básico del documento de EIA que se deberá seguir es el siguiente:

- Índice
- Acrónimos y Abreviaturas
- Resumen Ejecutivo
- Información General
- Descripción del Proyecto y Alternativas
- Entorno Ambiental
- Evaluación de Impactos
- Medidas de Mitigación y Seguimiento
- Plan de Gestión Ambiental
- Declaración de Compromiso
- Anexos

En general la EIA debe identificar y abordar:

- Estándares, normas y requisitos presentados a nivel nacional, regional y/o local que procedan, incluyendo aquellos que están diseñados para cumplir con los objetivos de gestión de recursos y/o planes de unos de la tierra que podrían estar en vigor dentro o en los alrededores de la(s) jurisdicción (es) en la cual está localizado el proyecto propuesto. En ausencia de tales estándares, la EIA deberá establecer puntos de referencia que pueda ser utilizados para el análisis y la elección de una alternativa. Las Guías identifican estándares que están siendo utilizados por varios países y organizaciones internacionales en el Apéndice C.

- El interés del público o de los grupos de interés que están relacionadas con los impactos dentro y en los alrededores del proyecto propuesto y sus alternativas al menos dentro del alcance geográfico del impacto potencial. El proponente del proyecto deberá documentar los pasos específicos para involucrar al público y grupos de interés e incluir a estas personas tan pronto como sea posible antes de emprender la preparación del EIA. El público interesado incluye a: los gobiernos locales, las personas que viven y trabajan en las cercanías del proyecto, los que tienen intereses en recursos que pueden ser afectados por ejemplo personas indígenas y aquellos que están preocupados por las áreas protegidas y tierras agrícolas de primera calidad. En el anexo se deben incluir: un resumen de las actividades de promoción e información, audiencia, número de personas, organizaciones involucradas, preocupaciones planteadas, respuestas a los comentarios y copias de los comentarios recibidos por escrito.
- Todos los planes pertinentes al proyecto propuesto de turismo, por ejemplo, los planes de preparación, todos los planes pertinentes relacionados con el proyecto turístico propuesto, por ejemplo, la ingeniería y los planes de preparación del terreno, las operaciones y la desactivación o cierre, la gestión ambiental y de mitigación cualquiera de las formas que sean.
- Todas las fases del proyecto desde los estudios de factibilidad hasta la preparación del sitio hasta el cierre y también planes para ampliar la capacidad de los sitios actuales a adyacentes.
- Enfoques alternativos para satisfacer el propósito y la necesidad de que el proyecto turístico propuesto, incluyendo la ubicación, diseño, construcción, explotación y cierre del proyecto en primer lugar, para evitar y prevenir, o en segundo lugar, reducir o minimizar los impactos negativos o mejorar los beneficios ambientales o los impactos socioeconómicos. La EIA debe evaluar, según sea apropiado, los impactos de un rango de alternativas razonables y viables, así como el proyecto propuesto. Las alternativas del proyecto deben incluir una alternativa de “no tomar acción”, así como las consideraciones de las mejores prácticas que no han sido incluidas en el proyecto propuesto. Otras alternativas deberán ser desarrolladas para minimizar impactos adversos importantes asociados con la propuesta.
- Los impactos directos e indirectos, impactos acumulativos y su nivel de relevancia.
- La incertidumbre y la forma en que ésta será abordada a través de los planes de seguimiento y los planes de contingencia que sean necesarios para reducir el riesgo de efectos adversos en el futuro.
- Los compromisos específicos, incluyendo quién es responsable, lo que se hará, cuándo y cómo serán vigilados, denunciados y auditados para confirmar que los compromisos se cumplan.

Por último, una parte muy importante de los términos de referencia es la obtención de un compromiso legalmente vinculante del proponente del proyecto que indique que se implementarán las EIA tal como se han presentado. Dicho compromiso se suma a la aplicación jurídica de los resultados del proceso de EIA.

## B. DETALLES PARA LAS CONCESIONES

### 0 Índice

*Deberá proporcionarse un índice general para la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA). El índice deberá estar organizado de tal manera que facilite el uso de la EIA por parte de los revisores y ejecutores del proyecto. Las EIA para proyectos más grandes deberán tener un índice más detallado que el de los proyectos más pequeños. Como mínimo, el índice deberá incluir lo siguiente.*

- Acrónimos y Abreviaturas
- Resumen Ejecutivo
- Información General
  - Objetivos and Justificación
  - Proponentes Proyecto
  - Equipo del Proyecto
  - Marco Legal y Regulatorio
- Proyecto y Descripción de las Alternativa
- Entorno Ambiental
  - Entorno Físico
    - Recursos Geológicos
    - Recursos de Suelo
    - Recursos hídricos
    - Aire y Clima
    - Ruido y Vibración
    - Recursos Estéticos
  - Entorno Biológico
    - Vegetación/Flora
    - Vida Silvestre/Fauna Acuática y Terrestre
    - Ecosistemas: Terrestres, Humedales, Acuático, Marino
    - Especies Amenazadas o en Peligro y Hábitat
    - Areas Protegidas
  - Entorno Social-Económico-Cultural
    - Condiciones Socio-Económicas
    - Infraestructura
    - Recursos Culturales, Arqueológicos, Ceremoniales e Históricos
    - Uso de la Tierra
- Evaluación de los Impactos a los recursos descritos en Entorno Ambiental
- Medidas de Mitigación y Seguimiento
- Plan de Manejo Ambiental
  - Perspectiva General la Organización y la Política del Plan de Gestión Ambiental
  - Plan de Mitigación para el proyecto completo
  - Plan de Seguimiento para el proyecto completo
  - Gestión de otros controles de contaminación dentro o fuera del sitio e Infraestructura
  - Planes de Contingencia
    - Plan de Contingencia relacionado con el Desempeño
    - Plan de Respuesta para el Riesgo de Desastre natural
    - Otros Planes de Respuesta a Riesgos
- Declaración Firmada de Compromiso
- Anexos
  - Consulta Pública
    - Plan de Consulta Pública
    - Resumen de Actividades de Promoción o Informativas
    - Resumen de Respuestas a Comentarios
    - Copias de los Comentarios Escritos
  - Materiales Técnicos de Apoyo
    - Mapas y Planes, en la secuencia mencionada en el documento de EIA
    - Gráficas y Cifras
    - Detalles acerca de la modelización predictiva utilizada, cálculos y supuestos
    - Estudios Especiales
  - Referencias

## 1 Acrónimos y Abreviaturas

*Todos los acrónimos y abreviaturas utilizados en la EIA deben estar clara y sucintamente definidos y descritos en esta sección. Esto evitará al lector la tarea buscar en el texto la primera aparición de una palabra y la cita del acrónimo o abreviatura.*

## 2 Resumen Ejecutivo

*En esta sección se deberá proporcionar un resumen general de una EIA. El resumen deberá estar escrito utilizando un vocabulario que pueda ser comprendido fácilmente por el público. Deberá incluir al menos la siguiente información acerca de la EIA del proyecto:*

- Objetivos y Justificación
- Ubicación
- Proponentes de Proyecto
- Descripción del Proyecto
- Otras Alternativas del Proyecto
- Entorno Ambiental
- Evaluación de Impactos
- Medidas de Mitigación y Seguimiento
- Plan de Gestión Ambiental
- Inquietudes planteadas por las partes interesadas y cualquier inquietud pendiente

## 3 Información General

### 3.1 Objetivos de y Justificación del Proyecto Propuesto

3.1.1 **Objetivos:** Una declaración de los objetivos generales y específicos (propósito) del proyecto propuesto, incluyendo si se trata de uno nuevo, una expansión de un proyecto existente (por ejemplo, aumento de la superficie de la tierra o el aumento de la capacidad de visitantes) o la modernización de una operación existente

3.1.2 **Justificación del Proyecto:** Proporcionar una justificación para el proyecto propuesto (necesidad) destacando los beneficios a las comunidades vecinas y al desarrollo económico de la región y del país

### 3.2 Proponentes de Proyecto

3.2.1 Los nombres, direcciones, números de teléfono, y la documentación legal pertinente de los proponentes (incluyendo desarrolladores, proveedores de equipo pesado, si fuesen parte del equipo del proyecto, los accionistas, los proveedores de financiamiento, y los representantes)

3.2.2 Nombres e información de contacto de las partes responsables dentro de la organización

3.2.3 La viabilidad financiera de la empresa (incluyendo un estado de cuentas bancario certificado que indica que la empresa es financieramente estable y de buena reputación.)

3.2.4 Requisitos de fianza y prueba de capacidad para cumplir con los requisitos de fianza de manera que sea suficiente para cubrir los costes previstos de gestión ambiental durante todas las fases, así como los costos, por un tercero, de la clausura y pasivos post-cierre de largo plazo asociados con el proyecto

### 3.3 Equipo del Proyecto

*En esta sección se facilitará información sobre el equipo multidisciplinario que prepara la EIA. Los tipos de profesionales incluidos en el equipo deberán ser adecuados para el tipo de proyecto y entorno en el que se ubica el proyecto y puede incluir (pero no está limitado a) los ingenieros, arquitectos, biólogos, geólogos, hidrólogos, expertos en calidad del aire, arqueólogos, antropólogos, sociólogos y economistas. La información proporcionada por cada miembro del equipo del proyecto de la EIA incluye lo siguiente*

3.3.1 Nombres, direcciones y números de registro de los contratistas

3.3.2 Los nombres, información de contacto, las aptitudes y los números de registro de personal clave involucrado en el estudio, así como una declaración jurada indicando su área de participación.

C.2 Documentación del  
Objetivo y de la  
Necesidad

C.3.1 Información  
General

G.6 Aseguramiento  
Financiero

C.3.1 Información  
General

- 3.3.3 Lista de los profesionales y expertos que participan en la EIA, sus áreas de especialización, títulos, experiencia, los registros de profesionales, timbres, sellos y firmas

### 3.4 Marco Legal y Regulatorio

*Esta sección de la EIA debe definir el marco jurídico en el que la EIA completa el listado y el resumen de los requisitos o alternativas utilizadas como puntos de referencia, y la evidencia de la falta de aplicabilidad o de cumplimiento, incluyendo:*

- 3.4.4 Información que demuestra los derechos y acceso
- 3.4.4.1 Propiedad con una autorización escrita
  - 3.4.4.2 Autorización Gubernamental ( si es necesario)
  - 3.4.4.3 Período de arrendamiento/permiso/acuerdo de concesión
  - 3.4.4.4 Mapas que muestran las áreas de arrendamiento, permiso o concesión
- 3.4.5 Normas ambientales aplicables, normas y requisitos establecidos en las normas internacionales, nacionales, regionales y / o local
- 3.4.5.1 En ausencia de tales normas, identificar un conjunto de puntos de referencia utilizados en el análisis
- 3.4.6 Aprobaciones de regulación y / o permisos que sean requeridos para todas las etapas y su estado actual
- 3.4.7 Requisitos que aplican al uso de la tierra (demostrar la conformidad y cumplimiento de los planes de aplicación)
- 3.4.8 Estrategias y planes de turismo aplicables - nacionales, regionales y locales
- 3.4.9 Gestión aplicable de los recursos naturales o planes de gestión para las áreas protegidas de la zona y la(s) agencia (s) responsable (s) (demostrar la conformidad y el cumplimiento de todos los planes de aplicación)

## 4 Descripción del Proyecto y Las Alternativas

*El proponente del proyecto deberá presentar una descripción completa, la ubicación del proyecto propuesto y alternativas razonables, incluidas las instalaciones auxiliares y operaciones como las de campo y vivienda para las fases de construcción y operación, zonas de préstamos y eliminación, servicios sanitarios infraestructura para eliminación y transporte de desechos, etc. tal como se indica a continuación desde 4,1 al 4,3. Se deberá incluir como mínimo:*

### 4.1 Ubicación

*La ubicación general del proyecto y las actividades asociadas en términos de:*

- 4.1.1 Mapas de la zona del proyecto a una escala no menor de 1:50.000 o de lo requerido por la agencia reguladora
- 4.1.2 Medios de acceso al sitio, por ejemplo: por aire, río, carretera, tren o vehículo.
- 4.1.3 Latitud y Longitud del área del proyecto
- 4.1.4 Mapas de la zona del proyecto a una escala no menor de 1:50.000 o de lo requerido por la agencia reguladora
- 4.4.4.1 Plan de lote y ubicación del proyecto en una página desplegable de 11" X 17"
  - 4.4.4.2 Indicar el área del proyecto y las áreas de influencia de los impactos físicos, biológicos, socio-económico y culturales, tanto directos como indirectos
  - 4.4.4.3 Todos los dibujos deberán presentarla escala y las coordenadas claves o puntos de referencia como la latitud y longitud, coordenadas de Universal Transversa Mercator (UTM), o la lámina del estudio encuesta local que puede hacer referencia a la latitud y longitud o a las coordenadas UTM.
- 4.1.5 ¿El área del proyecto ha sido un destino turístico antes?
- 4.1.5.1 De ser así, muestre en el mapa otras instalaciones turísticas en el área incluyendo aquellas que se encuentran en una fase de diseño.

### 4.2 Resumen del Proyecto Propuesto y las Alternativas

*Todas las alternativas del proyecto que sean razonables y viables y que cumplan con el propósito y la necesidad del proyecto propuesto serán identificadas y resumidas en esta sección, así como evaluadas en la EIA, según corresponda. Además del proyecto propuesto, las alternativas incluirán lugares alternativos, la configuración alternativa de los elementos en el sitio el proyecto, el tamaño de las alternativas y planes alternativos para la construcción, ejecución y desactivación del proyecto, incluyendo las mejores prácticas que puedan evitar y / o reducir los efectos adversos a los ambientes físicos, biológicos o socioeconómicos y culturales.*

C.3.1 Información General

C. Descripción del Proyecto y las Alternativas

C.3.2 Información General de la Descripción del Proyecto

C.3.5 Mapas, Diagramas, Diseño del Sitio y Plan

C.3.2 Información General de Descripción del Proyecto

*Si el área del proyecto o la zona intermedia del área del proyecto de una alternativa está en un área ecológicamente frágil, la descripción de la alternativa deberá incluir una clara justificación para no optar por otro sitio. Identificar las alternativas que se llevarán a cabo a través del análisis de la EIA y la base para dicha decisión.*

### 4.3 Detalles del Proyecto y Alternativas

*La EIA deberá proporcionar los detalles específicos del proyecto propuesto y cada alternativa así como se señala en los apartados 4.3.1 a 4.3.8. El nivel de detalle presentado debe ser la misma para el proyecto propuesto y cada alternativa evaluada. Los siguientes detalles del proyecto serán proporcionados:*

#### 4.3.1 Tipo y Naturaleza del Proyecto

- 4.3.1.1 Tipo (Excursionismo guiado o paseos a caballo, desarrollo de senderos, vehículos “todo terreno”, sitios para acampar, deportes acuáticos, etc.)
- 4.3.1.2 Perspectiva general de todas las instalaciones propuestas, las actividades y su relación
- 4.3.1.3 Un dibujo detallado que muestre los puntos de acceso, el diseño de todos los componentes del proyecto, incluyendo las carreteras en situ, senderos y caminos, las estructuras existentes, la topografía y características naturales, tales como los cuerpos de agua, los humedales y las estructuras geológicas
- 4.3.1.4 Una tabla resumen mostrando el tipo, cantidad y tamaño de cada uno de los componentes
- 4.3.1.5 La expectativa de vida de la operación
- 4.3.1.6 Usos previstos: máximo, mínimo y promedio por mes y temporada para:
  - Uso del día
  - Pernoctaciones ( si aplica)
- 4.3.1.7 Usos de los servicios de esparcimiento, ocio y aventura hechos por los visitantes de los sus recursos naturales y culturales aledaños
  - Tipo de uso (tipo de actividades, motorizadas o no motorizadas, etc.)
  - Uso previsto (mínimo, máximo y promedio por mes o temporada)

#### 4.3.2 Principales instalaciones del proyecto

Ubicación e Información de Diseño – material de construcción primario (madera, ladrillo, piedra, etc.), Distribución y dimensiones. Se deberá proporcionar un dibujo de diseño para cada instalación incluyendo: Plan (vista aérea), Plan de Elevaciones (vista frontal), perfiles (vista lateral) y las Secciones.

- 4.3.2.1 Senderos para excursionismo y lugares para acampar
  - Senderos
    - Anchura y distribución
    - Audiencia meta
    - Material de la superficie
    - Control de la erosión
  - Areas para acampar ( si aplica)
    - Número, ubicación, capacidad por ubicación y diseño
    - Servicios del lugar ( mesas, bancas, barbacoa, hogueras
    - Instalaciones de baños/servicios sanitarios
    - Grifos de agua
    - Fuentes de Combustible
    - Manejo de desechos sólidos
- 4.3.2.2 Paseos a caballo
  - Senderos
    - Anchura y distribución
    - Material de la superficie
    - Control de la erosión
  - Areas para acampar (si aplica)
    - Número, ubicación, capacidad por ubicación y diseño
    - Servicios del lugar (mesas, bancas, barbacoa, hogueras, etc.)
    - Instalaciones baños/servicios sanitarios
    - Grifos de agua
    - Fuentes de Combustible

C.3.4 Detalles del Proyecto

C.3.5 Alternativas del Proyecto  
Tabla C-4



- Manejo de desechos sólidos
- Establos
  - Ubicación
  - Dimensiones
  - Manejo de desechos animales
  - Instalaciones de servicios sanitarios
- Prado/ Potrero
  - Ubicación
  - Dimensiones
- 4.3.2.3 Vehículos todo terreno
  - Tipo, números, tamaños y combustible de los vehículos
  - Senderos
    - Anchura y distribución
    - Material de la superficie
    - Control de la erosión
  - Almacenamiento de vehículos
  - Instalaciones para reparación y reabastecimiento de combustible
  - Instalaciones de servicios sanitarios
- 4.3.2.4 Tirollesa y paseos en canopy
  - Punto de partida , punto de llegada/final, para paseos en canopy
  - Punto de llegada/final
  - Instalaciones de servicios sanitarios
- 4.3.2.5 Descensos en ríos usando balsas/paseos en kayak/paseos en canoa
  - Ubicación para abordar y desabordar
  - Sitios para acampar o para picnic
    - Número, ubicación , capacidad por ubicación y diseño
    - Servicios del lugar (mesas, bancas, barbacoa, hoguera, conexiones eléctricas, etc.)
    - Instalaciones de cuartos de baño y servicios sanitarios
    - Grifos de agua
    - Manejo de desechos sólidos
  - Oficina y Áreas de almacenamiento para equipo
    - Instalaciones de servicios sanitarios
- 4.3.2.6 Actividades recreativas de lago (paseos en bote, esquí, natación, etc.)
  - Tipo de uso
  - Muelle
  - Playa Desarrollada
    - Usos de la playa
    - Estructuras en la playa (equipo recreativo renta/almacenaje, instalaciones de baños y servicios sanitarios, bar/tienda/restaurante {referirse a TDR de Centro Turístico}, salvavidas, sombrillas, etc.)
    - Protección contra la erosión de la costa
    - Tipo y fuente del material de playa ( si aplica)
  - Listado del equipo ( tipos, números y tamaños del equipo que se pone a disposición de los clientes)
  - Instalaciones in situ (almacenamiento de equipo, servicios sanitarios, etc.)
- 4.3.2.7 Pesca deportiva ( lago o río)
  - Tipo de servicio del equipo provisto
  - Instalaciones
- 4.3.3 Instalaciones de apoyo

Información de ubicación y diseño: material primario de construcción (madera, ladrillo, piedra, etc.) distribución y dimensiones. Para cada una de las instalaciones se debe proporcionar un dibujo del diseño que incluya: Plan (vista aérea), Elevación (vista frontal), perfiles (vista lateral) y las secciones.
- 4.3.3.1 Areas de almacenamiento y bodegas

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicación</li> <li>• Tamaños</li> <li>• Materiales a ser almacenados</li> </ul> <p>4.3.3.2 Estacionamientos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicación</li> <li>• Tamaños</li> <li>• Iluminación</li> </ul> <p>4.3.3.3 Talleres de Reparación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades</li> <li>• Ubicación</li> <li>• Tamaños</li> </ul> <p>4.3.3.4 Estaciones de Combustible</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comercial o únicamente para uso del operador</li> <li>• Ubicaciones</li> <li>• Número, tamaño y configuración de tanques (bajo tierra, superficial, protección contra derrames, etc.)</li> </ul> <p>4.3.3.5 Energía Eléctrica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consumo, incluyendo medidas de conservación de energía</li> <li>• Fuente – externa             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Líneas de Transmisión (si fuera necesario)</li> <li>○ Sub-estación (si fuera necesario)</li> </ul> </li> <li>• Generación de energía en situ             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tipo</li> <li>○ Emisiones y control de ruido ( si aplica)</li> </ul> </li> <li>• Distribución en situ (rutas, aéreas o subterráneas)</li> </ul> <p>4.3.3.6 Suministro de agua</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisitos (m3/día), incluyendo medidas de conservación</li> <li>• Derechos</li> <li>• Fuentes</li> <li>• Tratamiento</li> <li>• Distribución</li> </ul> <p>4.3.3.7 Manejo y disposición de desechos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcantarillas             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tratamiento de aguas residuales</li> <li>○ Cantidad</li> <li>○ Tipo</li> <li>○ Descarga</li> </ul> </li> <li>• Desechos sólidos             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cantidad (kg/día y m3/día), incluyendo medidas de reducción de desechos</li> <li>○ Recolección</li> <li>○ Separación (si hubiera)</li> <li>○ Disposición</li> </ul> </li> </ul> <p>4.3.4 Acceso y transporte</p> <p>4.3.4.1 Caminos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar todos los caminos nuevos y en existencia disponibles (incluyendo caminos cerrados que se van a volver a habilitar, si es pertinente)             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Volumen de tráfico, velocidades de operación y duración de los viajes</li> <li>○ Caminos cerrados que se van a volver a habilitar</li> </ul> </li> <li>• Información detallada en cualquier camino de acceso, camino interno, o camino para actividad recreativa que sean construidos o mejorados             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ubicación</li> <li>○ Si la construcción se hace de manera oportuna</li> <li>○ Superficie del camino, el ancho del lado de la carretera y las barreras</li> <li>○ Grado</li> </ul> </li> </ul>	<p>Tabla C-11</p> <p>C.4.1 Instalaciones de Agua y Saneamiento Tabla C-8</p> <p>C.4.2 Desechos Sólidos y Peligrosos Tabla C-9</p> <p>C.3.7 Transporte: Caminos, Senderos, Pistas de Aterrizajes e Instalaciones para Botes Tabla C-2</p>
--	--

- Métodos de construcción incluyendo limpieza y remoción
  - Materiales de construcción
  - Compactación
  - Pasos de arroyo y humedales, y diseños relacionados
  - Pasos de animales
  - Medidas preventivas de sedimentación y prevención de erosión y control de estructuras y prácticas
  - Métodos de estabilización para cortes y rellenos
  - Elevaciones típicas para cada tipo y situación de caminos detallando materiales de construcción, niveles de compactación y erosión y sedimentación
  - Ubicación y tamaño (área y volumen de material) de zanjas
  - Iluminación (donde sea pertinente)
  - Operaciones
  - Plan de cierre (si es pertinente)
  - Volumen de tráfico, velocidades de operación y duración de viajes
  - Control de polvo para construcciones y operaciones
  - Mantenimiento
  - Registro de equipo de construcción y mantenimiento, detallando el tipo y la cantidad por tamaño, tamaño de motor, y requisitos de combustible
- 4.3.5 Mejores Prácticas  
Descripción de las mejores prácticas estandar para que sean incorporadas al proyecto
- 4.3.6 Fase de construcción y cronograma
- 4.3.6.1 Cronograma para cada fase de la construcción para todas las instalaciones del proyecto y auxiliares (incluyendo estructuras provisionales) incluyendo, pero no limitado a:
- Traslado
  - Construcción y mejoras de caminos
  - Limpieza del terreno
  - Apertura del camino con explosivos
  - Control de erosión y sedimento
  - Excavación y preparación de la sub-rasante
  - Preparación de cimientos
  - Trabajo con concreto
  - Construcción o instalación de cada instalación del proyecto
  - Estabilización de áreas que se han alterado
- 4.3.6.2 Un diagrama de GANTT o gestionigrama de ruta para la totalidad del proyecto, de inicio a fin
- 4.3.6.3 Material extraído y ripio (si es pertinente)
- Ubicaciones de donde se puede extraer el ripio para relleno
  - Ubicaciones donde se almacenará el ripio en la zona de la obra
  - Ubicaciones donde el ripio y otros materiales de construcción serán almacenados y acopiados provisionalmente
  - Desechar ripio y desperdicios
- 4.3.6.4 Areas clave (en cuanto a su sensibilidad/importancia ambiental) que no se alterarán durante la construcción (vías fluviales, humedales, áreas forestales, y otros "espacios verdes" etc.)
- 4.3.6.5 Infraestructuras para el control de la erosión tales como:
- Desvíos provisionales para vías fluviales
  - Barreras para el control de la erosión
- 4.3.6.6 Equipo
- Registro del equipo, detallando el tipo y la cantidad por tamaño, peso, tamaño de motor, requisitos de costumbre para cada material de equipo o maquinaria utilizada en cada actividad
  - Traslado por transporte y frecuencia del traslado
  - Rutas a usarse para el traslado de maquinaria y equipo, así como características de las vías en que van a ser transportadas, incluyendo

C.3.6 Detalles sobre los  
Procedimientos de  
Construcción  
Tabla C-1



Si se vuelve evidente que se va a ser necesario el cierre, o cuando se aproxima el final de la vida de servicio del proyecto, el operador del proyecto tendrá contacto con las agencias reguladoras apropiadas para obtener las guías ambientales para realizar el cierre o desmantelamiento.

- 4.3.8.1 La descripción del proyecto deberá incluir como mínimo el Plan de Restauración y Cierre general, reconociendo que los términos de cierre podrán ser muy diferentes cuando se aproxima esta fase
- 4.3.8.2 La descripción de las medidas de restauración deberán incluir el tamaño del área que ha de ser restaurada así como las medidas de restauración simultáneas, provisionales, y finales que van a ser usadas y sus cronogramas. Para cada medida se debe incluir:
  - Las áreas que se van a trabajar
  - Calendarización y cronograma para la ejecución de las medidas
  - Equipo y estructuras que se van a retirar o convertir
  - Medidas de saneamiento, incluyendo indicadores de éxito y medidas de contingencia en caso que los esfuerzos iniciales no tengan éxito

## 5 Entorno Ambiental

*Con base en la información disponible en la literatura, el gobierno y estudios especiales u otras fuentes, la EIA proporcionará la información sobre el entorno ambiental para los diferentes tipos de ambientes físicos, biológicos y socioeconómico-culturales para la realidad actual, tendencias importantes y situación esperada en la ausencia del proyecto propuesto. Todas las fuentes de datos se deberán citar en la EIA cuando y donde se usen. Deben indicar las áreas de influencia de impacto directo e indirecto y acumulado, y los fundamentos para definir el área. En esta sección se incluirá como mínimo la siguiente información:*

### Ambiente Físico

#### 5.1 Recursos Geológicos y Peligros

- 5.1.1 Condiciones topográficas y de ladera y geomorphología
- 5.1.2 Actividad sísmica y características de estabilidad
  - 5.1.2.1 Indicar los detalles generales sísmicos y tectónicos de las áreas aledañas:
    - Fuentes sísmicas cercanas al área del proyecto
    - Historial sísmico
  - 5.1.2.2 Actividad volcánica (debe proporcionarse en todos los proyectos que están dentro de los 30 km de un centro activo de emisiones volcánicas)
    - Indicar los detalles generales volcánicos del área aledaña al sitio
    - Historial de erupciones
    - Periodo de recurrencia
    - Tipos de erupciones
    - Areas afectadas y áreas de alto riesgo
  - 5.1.2.3 Describir las áreas del proyecto sensibles a la licuefacción del suelo; minas planificadas, activas y abandonadas; terreno kárstico; y áreas con posibilidades para problemas en el suelo como subsidencia, depresiones y deslaves

#### 5.2 Recursos del suelo

*En la EIA estarán descritos los recursos de suelo de base, y se utilizarán mapas, tablas y texto descriptivo que acompañará esta información con detalles de los suelos en la zona de obras del proyecto y en las nuevas rutas de acceso readecuadas asociadas con el proyecto e incluidas en la EIA.*

- 5.2.1 Tipos, capacidad y usos
- 5.2.2 Estabilidad y permeabilidad
- 5.2.3 Posibilidades de erosión y sedimentación
- 5.2.4 Cantidad y calidad disponibles para la revegetación y restauración del área modificada al momento del cierre del proyecto

#### 5.3 Recursos Hídricos

- 5.3.1 Agua superficial
  - 5.3.1.1 Nombres y ubicaciones en mapas de arroyos, ríos, humedales, lagos y embalses permanentes e intermitentes dentro del área de influencia

D. Entorno Ambiental  
Tabla D-1

D.2 Entorno Físico

D.2.1 Geología y Suelos

D.2.1 Geología y Suelos



<ul style="list-style-type: none"> <li> <ul style="list-style-type: none"> <li>químicos y biológicos)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Frecuencia de acopio</li> <li>○ Métodos de análisis</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>5.3.3.3 Normas para la calidad del agua de superficie y subterránea aplicables al proyecto           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usos actuales</li> <li>• Normas para los usos actuales (a falta de tales normas, identificar un conjunto de puntos de referencia para su uso en el análisis)</li> </ul> </li> </ul>	
<p><b>5.4 Aire y Clima</b> <i>Información de base de los recursos eólicos que se recolectarán por un mínimo de un año o según lo requiera la agencia reguladora y se incluirá como mínimo lo siguiente:</i></p> <p>5.4.1 Clima y meteorología</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>5.4.1.1 Origen de los datos (estación(es) meteorológica(s) de donde se han obtenido los datos climatológicos)</li> <li>5.4.1.2 Variaciones en la temperatura</li> <li>5.4.1.3 Humedad relativa</li> <li>5.4.1.4 Irradiación solar y tasas de evaporación</li> <li>5.4.1.5 Pluviosidad (total de precipitación, intensidad de la pluviosidad, y duración mensual)</li> <li>5.4.1.6 Rosa de los vientos (Dirección del viento y su velocidad, datos cada 24 horas)</li> <li>5.4.1.7 Análisis estadístico de los datos</li> <li>5.4.1.8 Riesgo de tormentas de alto impacto, oleada de tormenta, niveles de huracanes, tormentas tropicales, su frecuencia y estacionalidad</li> </ul>	<p>D.2.3 Aire y Clima</p>
<p><b>5.5 Ruido y Vibraciones</b> <i>Se deberá presentar una descripción de los niveles de ruido y vibración de los receptores en las cercanías donde ocurren las actividades que generan el ruido. La EIA deberá incluir:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>5.5.1 Ubicación de las estaciones de monitoreo</li> <li>5.5.2 Niveles de ruido de día y de noche (medidos en decibeles)</li> <li>5.5.3 Inventario de fuentes de ruido actuales</li> </ul>	<p>D.2.4 Ruido y Vibración</p>
<p><b>5.6 Recursos Estéticos y Visuales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>5.6.1 Fotos que presenten vistas panorámicas para línea de base de la zona del proyecto desde miradores posibles</li> <li>5.6.2 Cuencas visuales u otros recursos estéticos o de recursos panorámicos</li> <li>5.6.3 Las fuentes existentes de contaminación por luz</li> </ul>	<p>C.2.5 Recursos Estéticos</p>
<p><b>Ambiente Biológico</b> <i>La EIA deberá proporcionar información detallada en cuanto a la ubicación y condiciones de los ecosistemas que se encuentren en y alrededor del área del proyecto en forma narrativa, mapas y tablas, incluyendo:</i></p>	<p>D.3 Entorno Biológico</p>
<p><b>5.7 Vegetación/Flora</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>5.7.1 Mapas de la vegetación de hábitats terrestres y humedales (acuáticos y marinos si es pertinente) para el área del proyecto y las áreas afectadas del proyecto (ej: el lugar del proyecto y las áreas aledañas de las nuevas rutas de acceso)</li> <li>5.7.2 Especies y estructura (abundancia, densidad, estatus, comunidades de plantas, presencia de especies invasoras, etc.)</li> </ul>	<p>D.3.1 Flora</p>
<p><b>5.8 Vida Silvestre/Fauna Acuática y Terrestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>5.8.1 Recursos Acuáticos y Peces (para las actividades acuáticas concesionadas)           <ul style="list-style-type: none"> <li>5.8.1.1 Identificación de peces, mejillón, macro-invertebrados y otras especies acuáticas               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribución espacio-temporal</li> <li>• Etapas de vida de las especies</li> <li>• Cosechas actuales</li> <li>• Datos sobre la edad y el crecimiento</li> <li>• Tiempo de reproducción</li> <li>• Cantidad y ubicación del hábitat para la reproducción, crianza,</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<p>D.3.2 Fauna</p>

- alimentación e hibernación
- 5.8.2 Recursos de Vida Silvestre (para actividades terrestres concesionadas)
- 5.8.2.1 Especies (incluyendo estatus, esto es: endémico, migratorio, exótico, en peligro de extinción, amenazado, especies clave, etc.), historial de vida y uso de temporada
- 5.8.2.2 Areas de reproducción
- 5.8.2.3 Areas de apareamiento y crianza
- 5.8.2.4 Corredores migratorios (si es pertinente)
- 5.8.2.5 Areas importantes de uso para la fauna (perchas, yacimientos arcillosos, etc.)

### 5.9 Ecosistemas: Terrestre, Humedales, Acuáticos, Marinos

*Todo o la mayor parte de lo que es necesario para el trato del entorno ambiental para ecosistemas terrestres, humedales, acuáticos y/o marinos se habrá tratado en las Secciones 5.7 y 5.8. La presente sección no tiene como objetivo duplicar dicha información; más bien, deberá integrar la información que garantice que la estructura y las funciones de cada ecosistema se presenten de manera adecuada.*

### 5.10 Especies y Hábitats en Peligro de Extinción o Amenazadas

*En las secciones 5.7 y 5.8 se deben identificar todas las especies del área protegida. En esta sección se debe destacar todas las especies en peligro de extinción y amenazadas y hábitats críticos que puedan encontrarse en zonas aledañas al proyecto.*

### 5.11 Areas Protegidas

*Identificar en mapas las ubicaciones y límites específicos de parques nacionales, santuarios, reservas, etc de importancia, así como en áreas propuestas para protección. Proporcionar una breve descripción narrativa de cada área.*

## Ambiente Socioeconómico-Cultural

### 5.12 Condiciones Socioeconómicas

*Identificar los asentamientos humanos cercanos incluyendo la siguiente información para cada asentamiento:*

- 5.12.1 Población (tamaño, distribución de género y edad)
- 5.12.2 Características culturales (religión, composición étnica, idiomas utilizados, etc.)
- 5.12.3 Actividades económicas (empleadores, empleos e ingresos)
- 5.12.4 Base tributaria
- 5.12.5 Índice de criminalidad
- 5.12.6 Tasa de alfabetización
- 5.12.7 Organizaciones comunitarias
- 5.12.8 Salud y Seguridad Pública
- 5.12.8.1 Enfermedades en el área del proyecto (incluyendo las fuentes de datos y la metodología utilizada para recolectar y analizar los datos)
- 5.12.8.2 Servicios de emergencia y acceso a clínicas, doctores y hospitales
- 5.12.8.3 Prácticas actuales para la evaluación de la salud ocupacional
- 5.12.9 Disponibilidad de destrezas, servicios y bienes en las comunidades

### 5.13 Infraestructura

*Para cada asentamiento humano identificado en la sub-sección 5.12, describir la infraestructura que se encuentra ahí o que sirve al asentamiento, incluyendo la información siguiente:*

- 5.13.1 Infraestructura de transporte
- 5.13.1.1 Caminos – Ubicación y condición de todos los caminos actuales en el área del proyecto que puedan ser utilizados por el proyecto o los turistas que lleguen al proyecto
- Materiales de superficie
  - Control de la erosión y el sedimento
  - Programas de mantenimiento (que, cuando y quien)
  - Descripción de mejoras propuestas para ser hechas por terceros (gobierno o entidad ajena al proponente)
  - Capacidad, patrones y densidades para tráfico
  - Niveles de seguridad y problemas de circulación actuales

D.3.3 Ecosistemas

D.3.4 Especies y Hábitats en Peligro de Extinción o Amenazadas

D.3.5 Areas Protegidas y Ecosistemas Sensibles

D.4 Entorno Socio-Económico -Cultural

D.4.1 Condiciones y Recursos Socio-Económicos

D.4.2 Sistemas y Equipo de Infraestructura

D.4.2.1 Infraestructura de Transporte



<ul style="list-style-type: none"> <li>5.13.1.2 Aeropuertos y pistas de aterrizaje – Ubicaciones, condiciones, capacidades, usos y tendencias actuales</li> <li>5.13.1.3 Otra infraestructura de transporte según sea pertinente, tal como ferroviario, buses, ductos para combustible, puertos para cruceros, y marinas para barcos – Ubicaciones, condiciones, capacidades, usos y tendencias actuales</li> </ul>	<p>D.4.2.2 Infraestructura de Salud Pública</p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>5.13.2 Infraestructura de salud pública                             <ul style="list-style-type: none"> <li>5.13.2.1 Suministros y tratamiento del agua potable</li> <li>5.13.2.2 Tratamiento y manejo de aguas residuales</li> <li>5.13.2.3 Manejo y tratamiento de desechos sólidos y peligrosos</li> </ul> </li> </ul>		<p>D.4.2.3 Infraestructura de Comunicaciones</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>5.13.3 Infraestructura para las comunicaciones                             <ul style="list-style-type: none"> <li>5.13.3.1 Tipos de sistemas de comunicaciones</li> <li>5.13.3.2 Tipos de transmisión (alámbrica e inalámbrica)</li> <li>5.13.3.3 Ubicaciones de las líneas de transmisión (si es pertinente)</li> <li>5.13.3.4 Ubicaciones de las torres y/o antenas de microondas</li> </ul> </li> </ul>			<p>D.4.2.4 Infraestructura de Energía</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>5.13.4 Infraestructura de energía                             <ul style="list-style-type: none"> <li>5.13.4.1 Tipos de energía</li> <li>5.13.4.2 Fuentes incluyendo ubicación descripción de plantas generadoras en el área de influencia</li> <li>5.13.4.3 Cables de alto voltaje y/o ductos</li> <li>5.13.4.4 Instalaciones para almacenar combustible</li> </ul> </li> </ul>			
<p><b>5.14 Recursos Culturales, Arqueológicos, Ceremoniales e Históricos</b> <i>Identificar todos los recursos culturales, arqueológicos, ceremoniales e históricos dentro del área de influencia, incluyendo la información a continuación:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>5.14.1 Datos y mapas de los sitios arqueológicos, culturales, ceremoniales e históricos en las zonas aledañas del proyecto</li> <li>5.14.2 Información sobre pueblos indígenas y otras culturas tradicionales, si las hay</li> </ul>		<p>D.4.4 Uso de Tierra</p>	
<p><b>5.15 Uso de la Tierra</b> <i>Describir el uso actual y posible de la tierra, con la ubicación, el tamaño y proximidad dentro y en zonas aledañas del área del proyecto, incluyendo mapas del uso de tierras, y en la medida de lo posible, integrarlo en un solo mapa.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>5.15.1 Centros poblacionales, incluyendo la información y ubicación de                             <ul style="list-style-type: none"> <li>5.15.1.1 Centros educativos</li> <li>5.15.1.2 Cementerios</li> <li>5.15.1.3 Iglesias</li> <li>5.15.1.4 Otros edificios públicos</li> <li>5.15.1.5 Concentraciones habitacionales (incluyendo densidad de vivienda)</li> <li>5.15.1.6 Areas comerciales</li> </ul> </li> <li>5.15.2 Tierras agrícolas</li> <li>5.15.3 Tierras forestales</li> <li>5.15.4 Areas protegidas (incluyendo per no limitado a)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>5.15.4.1 Parques nacionales</li> <li>5.15.4.2 Refugios para fauna silvestre</li> </ul> </li> <li>5.15.5 Humedales y manglares</li> <li>5.15.6 Otras áreas ambientales sensibles</li> <li>5.15.7 Turismo y áreas recreativas                             <ul style="list-style-type: none"> <li>5.15.7.1 Instalaciones recreativas</li> <li>5.15.7.2 Sitios eco-cultural-turísticos</li> </ul> </li> <li>5.15.8 Areas de sensibilidad cultural</li> <li>5.15.9 Terrenos inundables y masas de agua</li> <li>5.15.10 Zonas costeras</li> <li>5.15.11 Otros usos de tierra, según sea pertinente</li> </ul>			

## 6 Evaluación de Impactos

*La EIA proporcionará información sobre los impactos potenciales (directos, indirectos y acumulados) y la magnitud y frecuencia de los impactos que se anticipan en los recursos físicos, biológicos, socioeconómico-culturales que resulten de la construcción, operación y cierre del proyecto propuesto y alternativas. La evaluación usará métodos estándar, por ejemplo modelos, para establecer el rango específico de impactos en los recursos ambientales y socioeconómicos. La EIA identificará los impactos que son significativos y los criterios usados para su determinación. Los datos críticos de la descripción y análisis del entorno ambiental del proyecto, que pronostican las condiciones en el entorno ambiental en ausencia del proyecto propuesto se utilizarán como línea de base para predecir los impactos potenciales. La EIA además identificará las fuentes de datos usados en el análisis y las incertidumbres que provienen de los resultados de cada método utilizado.*

### Impactos Físicos

#### 6.1 Recursos y Peligros Geológicos

*Los impactos previstos en los recursos geológicos y los posibles efectos en las estructuras del proyecto se describirán incluyendo pero no limitándose a los siguientes:*

- 6.1.1 Peligros geológicos y efectos posibles en las estructuras del proyecto
- 6.1.2 Cambios en la topografía y patrones de drenaje
- 6.1.3 Evaluación general de la importancia de los impactos directos, indirectos y acumulados para todas las fases del proyecto propuesto con base en el análisis de la magnitud, frecuencia, alcance y duración en el contexto

#### 6.2 Recursos del suelo

*Se deben describir los impactos potenciales en los recursos de suelo. El análisis debe incluir, pero no limitarse a lo siguiente:*

- 6.2.1 Calidad del suelo
  - 6.2.1.1 Contaminación (derrames accidentales de combustible, aceite u otras sustancias peligrosas)
  - 6.2.1.2 Impactos en el uso
- 6.2.2 Erosión, alteración de laderas, eliminación de la vegetación y patrones de drenaje
  - 6.2.2.1 Se deben incluir modelos de erosión de suelos usando métodos como USLE, y definir las áreas con alta posibilidad de erosión
  - 6.2.2.2 Acumulación de sedimento y transporte
- 6.2.3 Evaluación general de la importancia de impactos directos, indirectos y acumulados para todas las fases del proyecto propuesto con base en el análisis de la magnitud, la frecuencia, el alcance, y la duración en el contexto

#### 6.3 Recursos Hídricos

*Se deben describir los impactos potenciales en el agua de superficie y subterránea. El análisis debe incluir pero no limitarse a lo siguiente:*

- 6.4.1 Geomorfología
  - 6.4.1.1 Ubicación de todos los puntos de cruce de arroyos o humedales por caminos y senderos
  - 6.4.1.2 Modificación/desvío del patrón de drenaje existente
  - 6.4.1.3 Erosión de la ribera (puntos de cruce de arroyos, desarrollo en la costa, dragado)
  - 6.4.1.4 Posibilidad del incremento de inundaciones repentinas
- 6.4.2 Calidad
  - 6.4.2.1 Escorrentía, erosión y sedimentación de caminos, senderos, áreas modificadas y puntos de cruce de arroyos
    - Fuentes
    - Aguas receptoras
    - Concentraciones
      - Parámetros físicos
      - Parámetros químicos
      - Parámetros biológicos
  - 6.4.2.2 Descripción del impacto de las descargas de aguas residuales
  - 6.4.2.3 Derrames y accidentes (químicos, desechos peligrosos y derrames de combustible)

E. Impactos Previstos

F. Evaluando Impactos

F.1 Generalidades con respecto al Uso de Herramientas Predecibles para un EIA

F.2 Enfoques Generales para Predecir Impactos

Apéndice C

E.2 Entorno Físico

E.2.1 Geología, Suelos y Topografía Oceánica  
Tabla E-1

F.3 Herramientas de Evaluación de Impacto de Suelos y Geología

E.2.2 Recursos Hídricos  
Tabla E-2

F.4 Herramientas de Evaluación de Impacto para Recursos Hídricos

Tabla F-2  
Tabla F-3

- 6.4.3 Evaluación general de la importancia de los impactos directos, indirectos y acumulados para todas las fases del proyecto propuesto con base en el análisis de la magnitud, frecuencia, alcance y duración en contexto

#### 6.4 Aire y Clima

*Los impactos potenciales a los recursos eólicos se describirán incluyendo pero no limitándose a lo siguiente:*

- 6.4.1 Impactos en la calidad del aire ambiente
- 6.4.1.1 Fuentes (ej. polvo en el viento, equipo fijo o móvil)
- 6.4.1.2 Concentraciones
- 6.4.1.3 Receptores (ej. comunidades, escuelas, suelos, cuerpos de agua, ecosistemas)
- 6.4.2 Generación de gases con efecto invernadero
- 6.4.3 Evaluación general de la importancia de los impactos directos, indirectos y acumulados para todas las fases del proyecto basado en el análisis de la magnitud, frecuencia, alcance y duración en el contexto

#### 6.5 Ruido y Vibración

*Los impactos potenciales del ruido se describirán incluyendo pero no limitado a lo siguiente:*

- 6.5.1 Niveles de ruido posibles en diferentes sitios representativos en la zona del proyecto y en comunidades aledañas al proyecto
- 6.5.2 Evaluación general de la importancia de los impactos directos, indirectos y acumulados para todas las fases del proyecto propuesto con base en el análisis de la magnitud, frecuencia, alcance y duración en el contexto

#### 6.6 Recursos Estéticos y Visuales

*Los impactos potenciales de los Recursos Estéticos, incluyendo contaminación por luz, serán descritos incluyendo pero no limitándose a lo siguiente:*

- 6.6.1 Impactos en los recursos visuales y panoramas
- 6.6.2 Incrementos en la contaminación por luz
- 6.6.3 Evaluación general de la importancia de los impactos directos, indirectos y acumulados para todas las fases del proyecto propuesto con base en el análisis de la magnitud, frecuencia, alcance y duración en el contexto

#### Impactos Biológicos

*Los impactos potenciales en los recursos biológicos serán descritos y cuantificados incluyendo pero no limitado a lo siguiente:*

#### 6.7 Vegetación/Flora y Ecosistemas Asociados

*Describir y cuantificar las alteraciones en la cubierta vegetal que son resultado de:*

- 6.7.1 La deforestación o la destrucción de humedales (asociadas a la construcción y el uso de combustible)
- 6.7.2 Otros tipos de conversiones de la vegetación
- 6.7.2.1 Eliminación directa de la vegetación
- 6.7.2.2 Indirecta (ej. envenenamiento con polvo y pesticidas)
- 6.7.3 Incendios forestales
- 6.7.4 El incremento en el acceso por camino y sendero en áreas remotas, que lleva a la destrucción de la cubierta de vegetación (cambios en el uso del terreno)
- 6.7.5 Expansión de especies de vegetación nocivas o invasoras
- 6.7.6 Evaluación general de la importancia de los impactos directos, indirectos y acumulados de todas las fases del proyecto propuesto con base en el análisis de su magnitud, frecuencia, alcance y duración en el contexto

#### 6.8 Vida Silvestre/Fauna Acuática y Terrestre y sus Ecosistemas Asociados

*Describir y cuantificar las alteraciones en las poblaciones de fauna acuática y terrestre que resulten de:*

- 6.8.1 Recursos Acuáticos y Peces
- 6.8.1.1 Pérdida de hábitat (ej. hábitats de reproducción, de crianza, juveniles, o de adultos) debido a los cambios en la calidad del agua que resultan de la sedimentación
- 6.8.1.2 Alteraciones de los recursos acuáticos durante las actividades de construcción, operaciones o mantenimiento, incluyendo el ruido del

E.2.3 Recursos de Aire  
Tabla E-3

F.5 Herramientas para  
la Evaluación de  
Impacto de los  
Recursos de Aire  
Tabla F-5

E.2.4 Ruido y Vibración  
Tabla E-4

F.6 Herramientas para  
la Evaluación de  
Impacto del Ruido

E.2.5 Recursos  
Estéticos

F.7 Herramientas para  
la Evaluación de  
Impactos  
Estéticos/Visuales  
Tabla F-6

E.3 Entorno Biológico  
Tabla E-5

E.3.1 Especies  
Terrestres y  
Ecosistemas  
Asociados

E.3.2 Ecosistemas  
Acuáticos

F.8 Herramientas para  
la Evaluación de  
Impacto de Flora,  
Fauna, Ecosistemas  
y Areas Protegidas  
Tabla F-2

- equipo, la erosión y la sedimentación, o los movimientos de vehículos
- 6.8.1.3 Envenenamiento resultado de los fertilizantes y pesticidas
- 6.8.1.4 Incremento en la pesca
- 6.8.2 Recursos de Vida Silvestre
  - 6.8.2.1 Pérdida de hábitat, rutas/corredores migratorios, y áreas de apareamiento como resultado de los cambios en la cubierta de vegetación o pérdida de humedales
  - 6.8.2.2 Alteraciones del hábitat, rutas/corredores migratorios y áreas de apareamiento por a la construcción, operación y mantenimiento, uso recreativo, y asentamiento humano asociado con el proyecto (ej. ruido, vibraciones, iluminación, movimiento vehicular)
  - 6.8.2.3 Pérdida o contaminación del agua potable de las especies silvestres
  - 6.8.2.4 Envenenamiento (ej. contacto directo con desechos/sustancias tóxicas)
  - 6.8.2.5 Animales que son atraídos por la basura y desperdicios alimenticios generados en los campos de construcción y zonas de acampar
  - 6.8.2.6 Incremento en la cacería
- 6.8.3 Evaluación general de los impactos directos, indirectos y acumulados para todas las fases del proyecto propuesto con base en el análisis de la magnitud, la frecuencia, el alcance y la duración en el contexto

### 6.9 Especies o Hábitats en Peligro de Extinción o Bajo Amenaza

*Describir y cuantificar los impactos a las especies o los hábitats en peligro o amenazados/as*

- 6.9.1 Biodiversidad
- 6.9.2 Especies individuales (con especial énfasis en las especies endémicas, raras, amenazadas y en peligro de extinción)
- 6.9.3 Evaluación general de la importancia de los impactos directos, indirectos y acumulados de todas las fases del proyecto propuesto con base en el análisis de la magnitud, la frecuencia, el alcance y la duración en el contexto

### 6.10 Areas Protegidas

#### Impactos Socioeconómico-Culturales

*La EIA evaluará los impactos positivos y negativos previstos en los recursos socioeconómico-culturales incluyendo pero no limitándose a los siguientes:*

#### 6.11 Condiciones Socioeconómicas

- 6.11.1 Mayores ingresos personales
  - 6.11.1.1 Empleo directo en el proyecto
  - 6.11.1.2 Empleo indirecto que generan las actividades del proyecto
  - 6.11.1.3 Incremento en las compras hechas a empresas locales
  - 6.11.1.4 Otras actividades económicas en la comunidad estimuladas como resultado del proyecto
- 6.11.2 Oportunidades de empleo para los habitantes de las localidades
- 6.11.3 Incremento en la base tributaria
- 6.11.4 Desplazamiento y reubicación de asentamientos, habitantes o recursos comunitarios actuales
- 6.11.5 Desplazamiento o alteración de las fuentes de ingresos de las personas (ej. la pesca, la cacería, crianza de ganado, agricultura, actividad forestal y turismo)
- 6.11.6 Requisitos de financiamiento público – se deberá construir y mantener más infraestructura para cubrir la demanda del aumento en la población en las áreas de educación y servicios públicos (agua, sanidad pública, caminos, servicios de emergencia, etc.)
- 6.11.7 Reducción en la calidad de vida de los residentes como resultado de los impactos visuales y de ruido
- 6.11.8 Cambios en el índice de criminalidad (drogas, alcohol, prostitución, etc.)
- 6.11.9 Cambios en la población (temporal o permanente)
- 6.11.10 Cambios en el carácter de la comunidad
- 6.11.11 Cambios en la composición religiosa, étnica o cultural de la comunidad
- 6.11.12 Impactos en la salud pública

E.3.3 Especies y Hábitats en Peligro de Extinción o Bajo Amenaza en las en las Áreas Protegidas

F.8 Herramientas para la Evaluación de Impacto de Flora, Fauna, Ecosistemas y Áreas Protegidas

E. Entorno Socio-Económico-Cultural  
Tabla E-6

F.9 Condiciones Socio-Económicas, Infraestructura y Uso de la Tierra

- 6.11.13 Impactos en la seguridad y salud de los trabajadores
  - 6.11.13.1 Identificar trabajos peligrosos y números de trabajadores expuestos con el tiempo que han sido expuestos
  - 6.11.13.2 Identificar los riesgos físicos y aspectos de seguridad
- 6.11.14 Posibilidad de incendio
- 6.11.15 Evaluación general de la importancia de los impactos directos, indirectos y acumulados de todas las fases del proyecto propuesto con base en el análisis de la magnitud, frecuencia, alcance y duración en el contexto

## 6.12 Infraestructura

- 6.12.1 Infraestructura de transporte
 

En esta sección de EIA se contemplan los impactos de transporte y patrones de tráfico en los caminos existentes. Los impactos de caminos nuevos y actuales en la calidad del agua, los recursos biológicos y uso de terrenos deben contemplarse en las secciones correspondientes. La EIA debe evaluar los impactos que se prevén en los sistemas de transporte incluyendo pero no limitado a los siguientes:

  - 6.12.1.1 Cambios posibles en los patrones de tráfico, densidad, y asuntos de seguridad vial en áreas afectadas por el proyecto
    - Determinar la densidad de tráfico vehicular en el área del proyecto (antes, durante y después de las actividades propuestas)
    - La posibilidad de que haya accidentes de tránsito
    - Congestión
    - Ruido
  - 6.12.1.2 Impactos posibles en las áreas inaccesibles como resultado de la mejora de los caminos
- 6.12.2 Infraestructura de salud pública
  - 6.12.2.1 Incremento en la necesidad de una infraestructura de salud pública
  - 6.12.2.2 Alteraciones en la infraestructura de salud pública
- 6.12.3 Infraestructura de comunicaciones
  - 6.12.3.1 Incremento en la necesidad de infraestructura de comunicaciones
  - 6.12.3.2 Alteraciones en la infraestructura de comunicaciones
- 6.12.4 Infraestructura de energía
  - 6.12.4.1 Incremento en la necesidad de infraestructura de energía
  - 6.12.4.2 Alteraciones en la infraestructura de energía
- 6.12.5 Evaluación general de la importancia de impactos directos, indirectos y acumulados para todas las fases del proyecto propuesto con base en el análisis de la magnitud, frecuencia, alcance y duración en el contexto

## 6.13 Recursos Culturales, Arqueológicos, Ceremoniales e Históricos

- 6.13.1 Destrucción durante la construcción
- 6.13.2 Daño y alteración
- 6.13.3 Extracción del sitio histórico
- 6.13.4 Introducción de elementos visuales o audible que disminuyen la integridad
- 6.13.5 Negligencia que es causa de deterioro
- 6.13.6 Pérdida de plantas medicinales
- 6.13.7 Pérdida de acceso a zonas de uso tradicional
- 6.13.8 Daños a los recursos como resultado del incremento de las visitas promovidas por el proyecto
- 6.13.9 Impactos a recursos previamente inaccesibles por el desarrollo/la mejora de los caminos
- 6.13.10 Evaluación general de la importancia de los impactos directos, indirectos y acumulados para todas las fases del proyecto propuesto con base en el análisis de la magnitud, la frecuencia, el alcance y la duración del contexto

## 6.14 Uso del Terreno

- 6.14.1 Cambios temporales y permanentes en el uso del terreno según el área y la ubicación
  - 6.14.1.1 Área inmediata del proyecto

F.12 Herramientas para la Evaluación de Impactos sobre la Salud y Seguridad

E.4.2 Infraestructura: Sistemas, Equipo, Capacidad y Desempeño  
Tabla E-7

F.9 Condiciones Socio-Económicas, , Infraestructura y Uso de la Tierra

E.4.3 Recursos Culturales, Arqueológicos, Ceremoniales e Históricos  
Tabla E-8

F.10 Recursos Culturales, Arqueológicos, Ceremoniales e Históricos

E.4.4 Uso de la Tierra

F.9 Condiciones Socio-Económicas,

- 6.14.1.2 Areas aledañas (inducido por el desarrollo económico)
- 6.14.1.3 En áreas previamente inaccesibles, actualmente accesibles debido a la mejora en los caminos
- 6.14.2 Evaluación general de la importancia de los impactos directos, indirectos y acumulados para todas las fases del proyecto propuesto con base en el análisis de la magnitud, frecuencia, alcance y duración en el contexto
- 6.14.3 Infraestructura social (escuelas, cementerios, iglesias, otros edificios públicos, sistemas de comunicación y de vivienda)
  - 6.14.3.1 Incremento en la necesidad de infraestructura adicional
  - 6.14.3.2 Alteraciones en la infraestructura social
- 6.14.4 Infraestructura turística y recreativa existente
  - 6.14.4.1 Cambios en las actividades turísticas
  - 6.14.4.2 Incremento en la necesidad de infraestructura turística y recreativa
  - 6.14.4.3 Alteraciones en la infraestructura turística y recreativa
- 6.14.5 Mercado inmobiliario (durante la construcción y operaciones, y después del cierre)
- 6.14.6 Identificar los componentes del proyecto propuesto que se encuentran dentro del terreno inundable para 25 a 100 años
- 6.14.7 Evaluación general de la importancia de los impactos directos, indirectos y acumulados para todas las fases del proyecto propuesto con base en el análisis de la magnitud, la frecuencia, el alcance y la duración en el contexto

## 7 Medidas para la Mitigación y el Monitoreo

*En esta sección de la EIA deben ser incluidas las medidas designadas para la mitigación de posibles impactos adversos a los recursos físicos, biológicos y socioeconómico-culturales debido a la construcción, operación y cierre del proyecto propuesto y las alternativas. Entre éstas se incluirán las medidas para evitar y prevenir, y de ser necesario para reducir o minimizar los impactos adversos. El proponente del proyecto deberá incluir medidas consideradas como "mejores prácticas" en el diseño de las alternativas.*

*Aquí y/o en la sección del Plan de Manejo Ambiental, la mitigación propuesta será descrita en términos auditables y con un nivel de detalle suficiente como para demostrar su efectividad y responder a las preocupaciones o los criterios de rendimiento, incluyendo el nivel esperado de efectividad y/o rendimiento medible, y las especificaciones del diseño.*

*El Plan de monitoreo deberá incluir el monitoreo a través de toda la vida del proyecto para cada mitigación posible para confirmar la efectividad de la medida y apoyar los planes de contingencia para garantizar que el proyecto, en las etapas de preparación de la zona de obras, construcción, operaciones, expansión y cierre cumplirá con los requerimientos/las normas ambientales que exige la ley, y estará dentro de los límites de los impactos que se consideran aceptables al aprobarse la EIA. Algunos de los puntos que son importantes en el plan de mitigación y asociados a los planes de monitoreo incluyen pero no se limitan a los siguientes:*

### Impactos Físicos

#### 7.1 Recursos Geológicos y Peligros

- 7.1.1 Protocolos para la inspección geológica pre-excavaciones y estudio geotécnico para establecer la estabilidad de la ladera y el riesgo de deslaves
- 7.1.2 Laderas que se construyen y mantienen para evitar los deslaves y favorecer la revegetación y la formación de suelos
- 7.1.3 Estabilizar laderas con la construcción de muros de contención, uso de vegetación, membranas geo-textiles, u otros métodos mecánicos
- 7.1.4 Uso de señalización para marcar las áreas donde las laderas no son estables como medida de prevención en el evento de un deslave
- 7.1.5 Medidas de mitigación particulares a alternativas específicas

#### 7.2 Recursos de Suelo

- 7.2.1 Medidas de control de erosión y sedimentación (temporales y permanentes) incluir el momento en que se va instalar o implementar cada uno, la frecuencia con que se van a revisar y el proceso y momento para retirar las medidas provisionales

Infraestructura y  
Uso de la Tierra

G. Medidas de  
Mitigación y  
Monitoreo  
Tablas G-1, G-2 & G-3

Tablas G-1, G-2 & G-3

Apéndice D

- 7.2.2 Medidas para el desecho de desechos y ripio
- 7.2.3 Mejores prácticas de manejo para minimizar la alteración del suelo
- 7.2.4 Plan para deshabilitar/rehabilitar - de ser necesario (resumen de las medidas relevantes con documento completo en Anexo)
- 7.2.5 Restricciones en cuanto a la descarga de contaminantes en el suelo
- 7.2.6 Medidas de mitigación particulares a alternativas específicas alternativas
- 7.2.7 Recursos Hídricos
- 7.2.8 Calidad
  - 7.2.8.1 Plan de Manejo de la Calidad del Agua (resumen de medidas relevantes con un documento completo que aparecen en el Anexo)
    - Alcantarillado y Aguas Residuales Domésticas
    - Fuentes no-puntuales – medidas de prevención para el control de la escorrentía, la erosión y sedimento.
  - 7.2.8.2 Plan de Prevención y Contención de Derrames (resumen de las medidas relevantes con un documento completo que aparece en el Anexo)
  - 7.2.8.3 Plan de Manejo de los Desechos Sólidos (resumen de las medidas relevantes con un documento completo que aparece en el Anexo)
  - 7.2.8.4 Plan de Manejo de Desechos Peligrosos (resumen de las medidas relevantes con un documento completo que aparece en el Anexo)
  - 7.2.8.5 Construcción y mantenimiento del sistema de transporte para evitar la erosión y sedimentación que incluye:
    - Elevación o re-direccionamiento
    - Diseño para el adecuado control y captación de la escorrentía
    - Provisión de alcantarillas para permitir el flujo que de otra manera se vería impedido por carreteras u otros derechos de vía
    - Control adecuado del tráfico
  - 7.2.8.6 Restricciones sobre el uso de vehículos todo terreno
  - 7.2.8.7 Prácticas para la Minimización de desechos
- 7.2.9 Cantidad
  - 7.2.9.1 Prácticas para la conservación del agua
- 7.2.10 Medidas de mitigación que son únicas para alternativas específicas

### 7.3 Aire y Clima

- 7.3.1 Medidas para el control del polvo
- 7.3.2 Medidas para la conservación de energía
- 7.3.3 Medidas de control de emisiones
  - 7.3.3.1 Equipo para reducir las emisiones
  - 7.3.3.2 Mantenimiento e inspección de equipo y vehículos de motores de combustión para reducir las emisiones
- 7.3.4 Plan de Prevención y Contención de Derrames (resumen de medidas relevantes con documento completo en Anexo)
- 7.3.5 Plan de Manejo de Materiales Peligrosos (resumen de medidas relevantes con documento completo en Anexo)
- 7.3.6 Medidas de mitigación particulares a las alternativas específicas

### 7.4 Ruido y Vibraciones

- 7.4.1 Medidas de control de ruido
  - 7.4.1.1 Tecnología para reducción de ruido (equipo de supresión, estructuras para absorber sonidos, dispositivos para atenuar las vibraciones, berma, barreras de sonido, etc.)
- 7.4.2 Medidas de mitigación particulares a alternativas específicas

### 7.5 Recursos Estéticos

- 7.5.1 Reubicación del proyecto a otra zona
- 7.5.2 Rediseño de la colocación de las estructuras del proyecto en la zona
- 7.5.3 Rediseño de la altura y ubicación de estructuras que obstruyan la vista o produzcan contaminación de luz
- 7.5.4 Minimización de luces
- 7.5.5 Plan de Manejo Visual/Panorámico (resumen de medidas relevantes con

Tabla G-5

documento completo en el Anexo)  
7.5.6 Medidas de mitigación particulares a alternativas específicas

## Impactos Biológicos

### 7.6 Vegetación/Flora y Ecosistemas Asociados

- 7.6.1 Control de malezas nocivas e invasivas
- 7.6.2 Plan de Restauración/Rehabilitación para áreas alteradas (resumen de medidas relevantes con el documento completo en Anexo)
- 7.6.3 Medidas de mitigación particulares a alternativas específicas

Tablas G-1, G-2 & G-3

### 7.7 Vida Silvestre/Fauna Acuática y Terrestre y Ecosistemas Asociados

- 7.7.1 Recursos de Peces y Acuáticos
  - 7.7.1.1 Calendarizar la construcción para no afectar períodos de vida críticos o de importancia de los peces (ej. desove)
  - 7.7.1.2 Reubicación de especies sensibles, amenazadas o en peligro
  - 7.7.1.3 Medidas de mitigación particulares para alternativas específicas
- 7.7.2 Recursos de Vida Silvestre
  - 7.7.2.1 Controles sobre la cacería en el área protegida
  - 7.7.2.2 Modificar las ubicaciones de la infraestructuras y las ubicaciones y cronogramas de las actividades para no afectar ecosistemas y áreas de apareamiento y rutas migratorias
  - 7.7.2.3 Re-calendarizar la construcción para evitar períodos críticos o importantes en el historial de la vida silvestre (ej. apareamiento, crianza)
  - 7.7.2.4 Reubicación de especies sensibles, amenazadas o en peligro de extinción
  - 7.7.2.5 Medidas de mitigación particulares a alternativas específicas

Apéndice F

## Impactos Socioeconómicos-Culturales

### 7.8 Condiciones Socioeconómicas

- 7.8.1 Seleccionar alternativa de ubicación del proyecto, y de no ser posible adherirse a los requisitos de un Plan de Acción de Reubicación (RAP) reconocido internacionalmente
- 7.8.2 Programa de Rehabilitación para personas desplazadas por el proyecto (resumen de medidas relevantes con documento completo en Anexo)
- 7.8.3 Capacitar a los habitantes de la zona para emplearlos en el proyecto
- 7.8.4 Desarrollar un "Código de Conducta" (con un programa de capacitación asociado) para los trabajadores para que respeten la población autóctona y su cultura y reglas sociales
- 7.8.5 Programa de Salud Pública para proteger a la población local contra posibles problemas de salud causados por la operación del proyecto (resumen de las medidas relevantes con documento en Anexo)
- 7.8.6 Desarrollar un Programa de Salud Ocupacional, Seguridad Industrial y Prevención de Accidentes con un programa de prevención de accidentes apropiado, informes y revisión periódica (resumen de las medidas relevantes con documento completo en Anexo) incluyendo la provisión de capacitación y pruebas rutinarias, y el equipo de seguridad apropiado con orejeras, cascos, zapatos con punta de metal, barandillas de seguridad y cuerdas salvavidas
- 7.8.7 Plan para Prevenir y Contención de Derrames (resumen de medidas relevantes con documento completo en Anexo)
- 7.8.8 Plan para Manejo de Materiales Peligrosos (resumen de medidas relevantes con documento completo Anexo)
- 7.8.9 Medidas de mitigación particulares a alternativas específicas

Tabla G-4

### 7.9 Infraestructura

- 7.9.1 Infraestructura de Transporte  
En esta sección la EIA trata las medidas de mitigación para patrones de transporte y tráfico en infraestructura existente (camino, aeropuertos, pistas de aterrizaje, puertos, etc.). La mitigación de impactos de infraestructura de



transporte nuevo y existente en la calidad de agua y recursos biológicos y uso de terreno debe contemplarse en esas secciones específicas

- 7.9.1.1 Plan de Transporte (resumen de medidas relevantes con el documento completo en Anexo)
- Ubicación de señales de tránsito
  - Establecer, señalar, y cumplimiento de límites de velocidad para los vehículos que transportan materiales
  - Capacitación de empleados, contratistas y subcontratistas en cuanto a las medidas para reducir o evitar accidentes
  - Contratación y capacitación del personal de seguridad dedicado exclusivamente a la prevención de accidentes en lo camino de acceso, control de la velocidad de los vehículos que transportan material del proyecto

7.9.2 Medidas de mitigación particulares a alternativas específicas

**7.10 Recursos Culturales, Arqueológicos, Ceremoniales e Históricos**

- 7.10.1 Modificar las ubicaciones de la estructura y actividades para evitar afectar sitios arqueológicos, culturales, ceremoniales e históricos importantes
- 7.10.2 De ser imposible evitarlos, realizar operaciones apropiadas para la recuperación de los recursos antes de alterar los sitios
- 7.10.3 Claramente delimitar los límites y señalar el área para identificar la existencia de sitios arqueológicos, culturales e históricos a los lados de los caminos y dentro del área limítrofe del proyecto para que los identifiquen fácilmente los operadores de maquinaria, los trabajadores y los turistas
- 7.10.4 Desarrollar del programa de capacitación para que el personal reconozca y respete las áreas cultural y arqueológicamente sensibles
- 7.10.5 Desarrollar un código de conducta para actividades en comunidades indígenas y autóctonas con el consentimiento y en colaboración de la comunidad
- 7.10.6 Proporcionarle a los huéspedes de información sobre la cultura y herencia cultural y su interpretación, y también explicaciones de lo que es el comportamiento apropiado al visitar las culturas vivientes y los sitios de herencia cultural
- 7.10.7 Protocolos de desarrollo para su uso durante las etapas de construcción y operación para identificar y responder ante los sitios arqueológicos, culturales, ceremoniales e históricos que no estén identificados en las estudios cartográficos preliminares
- 7.10.7.1 En la eventualidad de encontrar un sitio de esa índole, se detendrán las actividades en el sitio y reportarlo a la instancia de gobierno encargada de la reubicación de recursos culturales o históricos, para su protección física
- 7.10.8 Medidas de mitigación particulares a alternativas específicas

**7.11 Uso de la Tierra**

- 7.11.1 Criterios y métodos para calcular la compensación por la pérdida de tierras y cosechas
- 7.11.2 Compensar a los agricultores y ganaderos por las pérdidas de cosechas o pastizales y restaurar los terrenos agrícolas al final del proyecto
- 7.11.3 Compensar a los dueños de terrenos para la reubicación de sus hogares en el caso que su reubicación resulte ser inevitable
- 7.11.4 Medidas de mitigación particulares a alternativas específicas

**8 Plan de Manejo Ambiental**

*La EIA incluirá un Plan de Manejo Ambiental para prevenir, mitigar y monitorear cada impacto identificado en la EIA. En los planes estarán descritas las acciones a tomar con suficiente detalle para que sean la base para la subsecuente auditoría de cumplimiento de compromisos tomados en el proceso EIA incluyendo al responsable, como y donde se implementa, lo que ha de hacerse y los resultados que se lograrán, la razón por la que se está haciendo, y cómo reconocer cuando ha sido efectivo en responder a las preocupaciones subyacentes. El Plan de Manejo Ambiental tendrá los siguientes elementos:*

H Plan de Manejo  
Ambiental  
Tabla H-1

### **8.1 Resumen de la Organización y Políticas del Plan de Manejo Ambiental**

- 8.1.1 Describir el manejo del proyecto y la manera en que el manejo y la organización ambiental se relaciona con la responsabilidad global del proyecto. Describir el sistema de responsabilidad y rendimiento del personal para el diseño, operación, mantenimiento y cierre de la implementación de medidas de mitigación y monitoreo
- 8.1.2 Describir la política ambiental que gobernará el Proyecto a lo largo de su implementación, incluyendo como mínimo los objetivos, el alcance, el compromiso al mejoramiento continuo, control y monitoreo ambiental y las buenas relaciones con las poblaciones y los países vecinos, y el compromiso a los controles internos tales como el cumplimiento y monitoreo ambiental y auditorías rutinarias
- 8.1.3 Identificar a los responsables de la implementación de las medidas de mitigación en cada fase

### **8.2 Plan de Mitigación para el Proyecto incluyendo el horario de implementación. Contiene dos elementos:**

- 8.2.1 Mitigación de recursos ambientales (como el aire, agua)
- 8.2.2 Mitigación socioeconómica-cultural (reubicación, etc.)

### **8.3 Plan General de Monitoreo del Proyecto (generalmente se enfoca en el monitoreo de las aguas de superficie y subterráneas)**

- 8.3.1 Monitoreo a corto- y largo-plazo de las condiciones del recurso, incluyendo pero no limitado a:
  - 8.3.1.1 Estabilidad de la ladera
  - 8.3.1.2 Programa de Monitoreo de la Calidad del Agua
    - Dónde, cómo y cuándo se realizará el monitoreo
    - Parámetros que se han de monitorear
    - Frecuencia de monitoreo
    - Protocolos de muestreo y análisis que han de usarse
  - 8.3.1.3 Ruido y Vibraciones
  - 8.3.1.4 Recursos culturales, ceremoniales, arqueológicos e históricos en lugares aledaños al proyecto

### **8.4 Monitoreo a corto y largo plazo para asegurar que las medidas de mitigación están funcionando según el pronóstico y que la rehabilitación está trabajando**

### **8.5 Manejo del Control de Contaminación Ambiental en la Infraestructura de la Zona o Fuera**

*Esta sección debe contemplar el manejo de los elementos de críticos del control de contaminación y de infraestructura que no se encuentran en el plan de mitigación debido a que se consideró que eran parte esencial del proyecto propuesto.*

### **8.6 Planes de Contingencia**

*Los planes de contingencia serán preparados y descritos para responder al: a) incumplimiento de criterios específicos de desempeño establecidos por ley o necesarios para que el proyecto cumpla con sus compromisos en la EIA y b) respuesta ante los riesgos naturales y otros previamente identificados y mitigados en la EIA en el caso que las medidas de mitigación razonables y factibles para responder a los riesgos sean inadecuadas.*

- 8.6.1 Planes de Contingencia Relacionadas al Rendimiento, indicar los pasos que se deben tomar en caso que el monitoreo lo indica:
  - 8.6.1.1 Incumplimiento de las normas ambientales
  - 8.6.1.2 Impactos mayores a lo esperado
  - 8.6.1.3 Las medidas de mitigación y/o rehabilitación no están dando los resultados anticipados
- 8.6.2 Plan de Respuesta al Riesgo de Desastre Natural (asume que la identificación del riesgo y la reducción del riesgo han sido contemplados en otras partes de la EIA)
- 8.6.3 Planes de Respuesta para Otros Riesgos (asume que la identificación de riesgo y

Apéndice E

- la reducción de riesgos han sido contemplados en otras partes de la EIA)
- 8.6.4 Planes de contingencia para mantenimiento del servicio o reducir el tiempo de desmantelamiento en el evento de accidentes o desastres naturales que interrumpen las operaciones del proyecto

## 9 Declaración de Compromiso Firmada

*La EIA incluirá una carta de compromiso legal con el cumplimiento de los términos de la EIA. La declaración debe estar firmada por el representante autorizado de la compañía proponente con la garantía de que se hayan cumplido con todas las medidas financieras como lo requiere la agencia reguladora.*

## 10 Anexos

*Estos estarán enumerados y referenciados en el texto*

### 10.1 Consulta Pública

- 10.1.1 Plan de consulta pública
- 10.1.2 Un resumen de las actividades de proyección social pública incluyendo: audiencia, número de personas, organizaciones involucradas, preocupaciones expresadas, respuestas a comentarios
- 10.1.3 Resumen de las respuestas a los comentarios
- 10.1.4 Copias de comentarios escritos

### 10.2 Documentación Técnica de Apoyo

- 10.2.1 Incluir mapas, planos, cuadros y cifras en la secuencia mencionada en el documento de EIA
- 10.2.2 Mapas de Zonas con recursos y resultados de impactos
- 10.2.3 Estudios especiales de ser pertinentes pero no fácilmente accesibles
- 10.2.4 Materiales detallados sobre herramientas/modelos para predecir y los supuestos que se usaron para la evaluación pero muy detallados para entrar en el texto de EIA

### 10.3 Referencias

*Presentar una lista de todas las referencias (libros, artículos, reportes técnicos y otras fuentes de información) citadas en varios capítulos del estudio de EIA con todas las referencias biográficas, y los procedimientos convencionales citados en la literatura: autor, año, título, fuente, número de páginas, y ciudad en que se publicó o emitió.*

[Esta página está en blanco intencionalmente.]

## 3 TERMINOS DE REFERENCIA (TDR) PARA DESARROLLO COSTERO Y MARITIMO

### A. GENERALIDADES

En estos términos de referencia (TDR) se describen los requisitos mínimos para la preparación de la Evaluación del Impacto Ambiental (EIA) para las propuestas turísticas costeras y marítimas. Tanto el TDR y la correlacionada "*Guía de Revisión Técnica EIA para Proyectos Turísticos*" se deberán utilizar para establecer las condiciones mínimas aceptables para satisfacer los requisitos para presentar una EIA. Hay tres diferentes TOR para proyectos turísticos. La Parte A, Generalidades, se encuentra en los tres TDR, pero en la Parte B se encuentra personalizada respectivamente a: 1. Desarrollo de Hotelería y Complejos Turísticos, 2. Concesiones, y 3. Turismo Marino y Costero. Los tres TOR están estructurados para facilitar combinar y conectar como sea apropiado para el propósito y la necesidad de un proyecto propuesto y las alternativas.

Estos TDR se enfocan en actividades turísticas costeras y marítimas de tipo específico tales como:

- Muelles
- Puertos deportivos
- Playas desarrolladas
- Actividades marinas recreativas (botes, veleros, jet ski, buceo, buceo con tubo, etc.)
- Pesca deportiva

Muchos proyectos turísticos marítimos y costeros incluyen además hoteles, restaurantes, campamento y componentes afines. Estos componentes están contemplados en los TDR para el Desarrollo de Hotelería y Complejos Turísticos.

La información básica del documento EIA a la que se debe dar seguimiento:

- Contenidos
- Siglas y abreviaciones
- Resumen Ejecutivo
- Descripción del Proyecto y sus Alternativas
- Entorno ambiental
- Evaluación de impactos
- Medidas de Mitigación y Medición
- Plan de Manejo Ambiental
- Declaración de Compromiso
- Anexos

En general, la EIA debe identificar y contemplar lo siguiente:

- Los estándares, normas y requisitos pertinentes dispuestos a los niveles internacional, nacional, regional y/o local incluyendo los que están diseñados para responder a los objetivos del manejo de recursos y/o los planes de uso de terreno que se pongan en efecto dentro de las jurisdicciones y zonas aledañas donde se ubica el proyecto propuesto. A falta de dichos estándares la EIA debe establecer un conjunto de puntos de referencia que podrán ser usados para el análisis y la selección de una alternativa. Las Guías identifican los estándares actuales usados por varios países y organizaciones internacionales en el Apéndice C.
- Preocupaciones del Público/Partes Interesadas en cuanto a los impactos dentro y en zonas aledañas del proyecto propuesto y las alternativas mínimas para las partes interesadas dentro del alcance geográfico del impacto posible. El proponente del proyecto deberá documentar las medidas específicas tomadas para involucrar al público y otras partes interesadas, e involucrar a estos

públicos en los momentos más inmediatos posibles antes de emprender la preparación de la EIA. Los públicos interesados incluyen: gobiernos locales, habitantes que vivan y trabajen en las zonas aledañas del proyecto, aquellos con intereses en los recursos que puedan verse afectados ej. pueblos indígenas, y aquellos interesados en las áreas protegidas y tierras agrícolas óptimas. En el Anexo se debe incluir un resumen de las actividades de proyección hacia el público, la audiencia, el número de personas, organizaciones involucradas, preocupaciones expresadas, respuestas a comentarios y copias de comentarios recibidos por escrito.

- Todos los planes relevantes para el proyecto turístico propuesto, por ejemplo, planes de ingeniería y preparación de la zona, operaciones y de desmantelamiento/cierre, manejo ambiental, y mitigación, cualquiera que sea la forma que éstas puedan tomar.
- Todas las fases del proyecto desde estudios de factibilidad a preparación de la zona, las operaciones, el cierre y también planes para expandir la capacidad en la zona en sí o lugares en zonas aledañas.
- Enfoques alternativos para cumplir con el propósito y la necesidad del proyecto turístico propuesto incluyendo, el entorno, el diseño, la construcción, las operaciones y el cierre del proyecto primeramente para evitar y prevenir, o en segundo lugar para reducir o minimizar los impactos adversos y mejorar los impactos beneficiosos ambientales o socioeconómicos. La EIA debe evaluar como apropiados los impactos de un rango razonable y técnicamente factible las alternativas así como el proyecto propuesto. Las alternativas del proyecto deberán incluir la "no acción" como alternativa, así como la consideración de las mejores prácticas que de otro modo no hubieran sido incorporadas al proyecto propuesto. Otras alternativas deben ser desarrolladas según la necesidad para evitar o minimizar impactos adversos importantes que tengan relación con la propuesta.
- Impactos directos, indirectos y acumulados y su nivel de importancia.
- Incertidumbre y cómo se responderá ante dicha incertidumbre por medio de planes de monitoreo y contingencia según la necesidad para reducir el riesgo a futuro de impactos adversos.
- Comentarios específicos, incluyendo quién es responsable, lo que se va a hacer, cuando y como será monitoreado, reportes y auditoría para confirmar que se ha cumplido con los compromisos.

Finalmente, una parte clave de los TDR es la obtención de un compromiso legal del proponente del proyecto de que la EIA aprobada será implementada como se presentó. Dicho compromiso le da garantía legal a los resultados del proceso EIA.

## B. DETALLES PARA TURISMO COSTERO Y MARITIMO

### 0 Índice

*Se proporcionará un Índice general para la Evaluación del Impacto Ambiental (EIA). La Tabla de Contenidos estará organizada de tal manera que facilite el uso de la EIA para los revisores e implementadores de proyectos. En las EIA para proyectos mayores deberá haber una Tabla de Contenidos más detallada que las de los proyectos menores. Como mínimo, la Tabla de Contenidos deberá incluir lo siguiente:*

- Siglas y Abreviaciones
- Resumen Ejecutivo
- Información General
  - Objetivos y Justificación
  - Proponentes del Proyecto
  - Equipo del Proyecto
  - Marco Legal y Regulatorio
- Descripciones del Proyecto y sus Alternativas
- Entorno Ambiental
  - Ambiente Físico
    - Recursos Geológicos
    - Recursos de Suelo
    - Recursos Hídricos
    - Aire y Clima
    - Ruido y Vibración
    - Recursos Estéticos
  - Ambiente Biológico
    - Vegetación/Flora
    - Vida Silvestre/Fauna Acuática y Terrestre
    - Ecosistemas: Terrestre, Humedales, Acuático, Marino
    - Especies y Hábitat en Peligro o Amenazado
    - Areas Protegidas
  - Ambiente Socioeconómico-Cultural
    - Condiciones Socioeconómicas
    - Infraestructura
    - Recursos Culturales, Arqueológicos, Ceremoniales e Históricos
    - Uso de Tierra
- Evaluación de Impactos a los recursos descritos en Entorno Ambiental
- Medidas de Mitigación Monitoreo
- Plan de Manejo Ambiental
  - Resumen de la Organización y Políticas del Plan de Manejo Ambiental
  - Plan de Mitigación para todo el Proyecto
  - Plan de Monitoreo para todo el Proyecto
  - Manejo de Otros Controles de Contaminación e Infraestructura en la Zona y fuera de ella
  - Planes de Contingencia
    - Plan de Contingencia para el Rendimiento
    - Plan de Respuesta ante Desastres Naturales
    - Respuestas a Otros Riesgos
- Declaración de Compromiso Firmado
- Anexos
  - Consulta con el Público
    - Plan de Consulta con el Público
    - Resumen de Actividades de Proyección hacia el Público
    - Resumen de Respuestas a Comentarios
    - Copias de Comentarios Escritos
  - Materiales de Apoyo Técnico
    - Mapas y Planes, en la secuencia mencionada en el documento EIA
    - Cuadros y Figuras
    - Detalles del modelo predictivo utilizado, los cálculos y supuestos
    - Estudios Especiales
  - Referencias

## 1 Siglas y Abreviaciones

*Todas las siglas y abreviaciones usadas en la EIA deben estar definidas y descritas de manera clara y concisa en esta sección. Así se le ahorra al lector la tarea de buscar la primera vez que aparece un término con su correspondiente citación de las siglas o abreviación del texto.*

## 2 Resumen Ejecutivo

*Un resumen general de la EIA deberá ser proporcionado en esta sección. El resumen estará redactado con vocabulario que sea de fácil comprensión del público. Éste incluirá como mínimo la siguiente información sobre proyecto de la EIA:*

- Objetivos y Justificación
- Ubicación
- Proponentes del Proyecto
- Descripción del Proyecto
- Otras Alternativas de Proyecto
- Entorno Ambiental
- Evaluación de Impactos
- Medidas de Mitigación y Monitoreo
- Plan de Manejo Ambiental
- Problemáticas mencionadas por partes interesadas y otras problemáticas pendientes

## 3 Información General

### 3.1 Objetivos de y Justificación para el Proyecto Propuesto

- 3.1.1 **Objetivos:** Una declaración de los objetivos generales y específicos (propósito) del proyecto propuesto, incluyendo el hecho de ser proyecto nuevo o expansión de proyecto existente (ej. incremento en el uso de zona de terreno o incremento en la capacidad de visitas) o la modernización de una operación existente
- 3.1.2 **Justificación del Proyecto:** Proporcionar una justificación para el proyecto propuesto (necesidad) resaltar los beneficios para las comunidades aledañas y el desarrollo económico de la región y el país

### 3.2 Proponentes del Proyecto

- 3.2.1 Nombres, direcciones, números de teléfono y documentos legales pertinentes de los proponentes (incluyendo los promotores inmobiliarios, proveedores de equipo importante si es parte del equipo del proyecto, accionistas y financiadores, y representantes)
- 3.2.2 Nombres e información de contacto para las partes responsables dentro de la organización
- 3.2.3 Viabilidad financiera de la empresa (incluyendo una declaración bancaria certificada que indique que la compañía está estable financieramente y tiene buena reputación)
- 3.2.4 Requisitos de fianza y prueba de tener la habilidad de responder a los requisitos de fianza lo suficiente como para cubrir los costos anticipados del manejo ambiental durante todas las fases, así como los costos, por un tercero, de desmantelar y las responsabilidades de largo-plazo después del cierre asociado con el proyecto

### 3.3 Equipo del Proyecto

*En esta sección se proporcionará información acerca del equipo multidisciplinario que prepara la EIA. Los tipos de profesionales incluidos en el equipo será apropiado para el tipo de proyecto y el tipo de ambiente en el que se ubica el proyecto y podrá incluir (más no limitarse a) ingenieros, arquitectos, biólogos, geólogos, hidrólogos, expertos en calidad eólica, arqueólogos, sociólogos, y economistas. La información que se proporcionará por cada miembro de la EIA que incluye lo siguiente:*

- 3.3.1 Nombres, direcciones y números de registro de los contratistas
- 3.3.2 Nombres, información de contacto, calificaciones y números de registro del personal clave involucrado en el estudio; así como un documento indicando su área de participación

C.2 Documentación  
sobre el Objetivo y  
Necesidad

C.3.1 Información  
General

G.6 Aseguramiento  
Financiero

C.3.1 Información  
General



- 3.3.3 Lista de profesionales /expertos que participan en la EIA, sus áreas de experticia, carreras, títulos, experiencia, registros y estampas, sellos y firmas profesionales

### 3.4 Marco Legal y Regulatorio

*En esta sección de la EIA quedará definido el marco legal bajo el cual la EIA se está completando, con lista y resumen de requisitos o alternativas usadas tales como puntos de referencia, y evidencia de no-aplicabilidad o cumplimiento, incluyendo:*

- 3.4.1 Información que demuestre derechos y acceso:
- 3.4.1.1 Posesión con autorización escrita
  - 3.4.1.2 Autorización Gubernamental (de ser necesario)
  - 3.4.1.3 Periodo de contrato de arrendamiento/permiso/concesión
  - 3.4.1.4 Mapas que demuestren el área del arrendamiento/permiso/ concesión
- 3.4.2 Estándares, normas y requisitos ambientales aplicables expuestos a los niveles internacional, nacional, regional y/o local
- 3.4.2.1 A falta de dichas normas, identificar un conjunto de puntos de referencia para usarse en el análisis
- 3.4.3 Aprobación regulador requerido y/o permisos para todas las etapas y su estatus
- 3.4.4 Requisitos de uso de terreno aplicables (demostrar conformidad y cumplimiento con planes aplicables)
- 3.4.5 Estrategias y planes de turismo aplicables – nacionales, regionales y locales
- 3.4.6 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)

C.3.1 Información General

## 4 Descripción del Proyecto y Alternativas

*El proponente del proyecto presentará una descripción completa y la ubicación del proyecto propuesto y alternativas razonables incluyendo instalaciones y operaciones auxiliares como por ejemplo campamento/vivienda para las fases de construcción y operaciones, zonas de ripio y desechos, servicios sanitarios, desecho de residuos e infraestructura de transporte, etc. contemplados a continuación en el 4.1 al 4.3. Se incluirá como mínimo:*

### 4.1 Ubicación

*Ubicación general del proyecto y las actividades asociadas en cuanto a lo siguiente:*

- 4.1.1 Ubicación político-administrativa (región, distrito, municipio u otras unidades político-administrativas relevantes) con su respectivo mapa de ubicación
- 4.1.2 Medios de acceso a la zona – ej. por aire, río, carretera, tren o vehículo
- 4.1.3 Latitud y longitud del área del proyecto
- 4.1.4 Mapas del área del proyecto en una escala de no menos de 1:50,000 o como lo requiera la agencia reguladora
- 4.1.4.1 Planos arquitectónicos y ubicación en una página plegable de 11" X 17".
  - 4.1.4.2 Indicar el área del proyecto y sus áreas de influencia directas e indirectas para los impactos físicos, biológicos y socioeconómicos-culturales
  - 4.1.4.3 Todos los diagramas deben presentar la escala y las coordenadas clave o puntos de referencia como latitud/longitud, Sistema de Coordenadas Universal Transversal de Mercator (UTM), o planos de topográficos que se pueda articular con las coordenadas de latitud/longitud o de UTM.
- 4.1.5 En caso que el área del proyecto haya sido destino turístico previamente:
- 4.1.5.1 De ser así, señalar las otras instalaciones turísticas de la zona en los mapas, incluyendo los que estén en construcción y, si se sabe, los que están en la fase de diseño

C. Descripción del Proyecto y Alternativas

C.3.2 Información General sobre la Descripción del Proyecto

C.3.5 Mapas, Diagramas, Diseño del Sitio y Plan

### 4.2 Resumen del Proyecto Propuesto y las Alternativas

*Todas las alternativas del proyecto que sean razonables y factibles y que cumplan con el propósito y la necesidad del proyecto propuesto serán identificadas, resumidas en esta sección, y evaluadas en la EIA si es pertinente. Además del proyecto propuesto, dichas alternativas incluirán ubicaciones alternas, alternativas de configuración en la zona para los elementos del proyecto, tamaño alternativo, y planes alternos para la construcción, operación y desmantelamiento del proyecto incluyendo las mejores prácticas que puedan evitar y/o reducir los impactos adversos en los ambientes físicos, biológicos y socioeconómico-culturales.*

*Si el área del proyecto o la zona de separación de la zona del proyecto para una alternativa se encuentran en un área ecológicamente frágil, la descripción de la alternativa debe incluir clara*

C.3.2 información General sobre la Descripción del Proyecto

*justificación para no optar por otro sitio. Identificar las alternativas que se incluirán en el análisis de la EIA y fundamentar dicha decisión.*

### 4.3 Detalles del Proyecto y las Alternativas

*La EIA proporcionará detalles específicos del proyecto para el proyecto propuesto y para cada alternativa como se indica en las sub-secciones 4.3.1 hasta la 4.3.8. El nivel de detalle presentado será igual en el proyecto propuesto y en cada alternativa evaluada. Se deben proporcionar los siguientes detalles de proyecto:*

#### 4.3.1 Tipo y naturaleza del proyecto

- 4.3.1.1 Tipo (muelle, puerto, playa desarrollada, actividades marinas recreativas, etc.)
- 4.3.1.2 Resumen de todas las instalaciones propuestas y las actividades y su relación
- 4.3.1.3 Un dibujo detallado que muestre los puntos de acceso, ubicación de todos los componentes del proyecto incluyendo caminos en la zona de obras, caminos y senderos, estructuras actuales, topografía y detalles naturales tales como cuerpos de agua, humedales y estructuras geológicas
- 4.3.1.4 Un cuadro resumen con el tipo, cantidad y tamaño de cada componente
- 4.3.1.5 Vida esperada de las operaciones
- 4.3.1.6 Uso anticipado: máximo, mínimo y promedio por mes y temporada para:
  - Uso de día
  - Hospedaje de noche (si es pertinente)
- 4.3.1.7 Usos recreativos, de ocio y de aventura por los visitantes de los recursos naturales y culturales
  - Tipo de uso (tipos de actividades, motorizadas o no-motorizadas, etc.)
  - Uso anticipado (máximo, mínimo y promedio por mes y temporada)

#### 4.3.2 Instalaciones principales del proyecto

Información de ubicación y diseño – materia principal de la construcción (madera, ladrillo, piedra, etc.), distribución y dimensiones. Los diagramas de diseño deben ser proporcionados para cada instalación, incluyendo: Plan (vista general), Elevaciones (vista frontal), Perfiles (vista lateral) y Secciones.

##### 4.3.2.1 Muelle

- Tamaño
- Usos
- Instalaciones en el muelle (oficina/punto de control, sanitarios, combustible, bar/almacén/restaurante [refiérase a TDR para Complejo Turístico], almacenamiento, etc.)
- Instalaciones en la costa (oficina/punto de control, sanitarios, bar/almacén/restaurante [refiérase a TDR para Complejo Turístico], almacenamiento, etc.)

##### 4.3.2.2 Puerto Deportivo

- Tamaño
- Número de puestos/amarras
- Rompeolas
- Requisitos de dragado (si se aplica)
- Instalaciones en el puerto (oficina/punto de control, sanitarios, combustible, bar/almacén/restaurante [refiérase a TDR para Complejo Turístico], almacenamiento, etc.)
- Instalaciones en la costa (oficina/punto de control, sanitarios, combustible, bar/almacén/restaurante [refiérase a TDR para Complejo Turístico], almacenamiento, etc.)

##### 4.3.2.3 Dragado (si se aplica)

- Autorización legal del dragado
- Nombre del cuerpo de agua que se ha de dragar
- Dimensiones del área que se ha de dragar
  - Mapa con la extensión de las operaciones de dragado
  - Secciones longitudinales y transversales del área que se ha de dragar
- Descripción de la Operación
  - Frecuencia

C.3.4 Detalles del Proyecto

C.3.5 Alternativas del Proyecto  
Tabla C-5

- Horas de operación
- Cronograma para el dragado
- Registro del Equipo, detallando el tipo y la cantidad según: tamaño, tamaño del motor y requisitos de combustible para cada tipo de equipo de dragado
- Sitio de eliminación que se usará
  - Uso beneficioso del sedimento o alternativas de evaluación
  - Evaluación del sitio de botadero si se propone el nuevo sitio
- 4.3.2.4 Playa desarrollada
  - Usos de la playa
  - Estructuras en la playa (alquiler/almacenamiento de equipo recreativo, instalaciones de duchas/sanitarios, bar, restaurante [refiérase a TDR para Complejo Turístico], torres para salvavidas, toldos de sol
  - Rompeolas y protección contra la erosión para la costa
  - Tipo y fuente de material de playa (si se aplica)
- 4.3.2.5 Actividades marinas recreativas (bote, velero, jet ski, buceo, buceo con tubo, etc.)
  - Tipos de usos
  - Muelle
  - Registro del equipo (tipos, números y tamaños de los equipos a la disposición de la clientela)
  - Instalaciones en zona de obra (almacenaje de equipo, sanitarios, etc.)
- 4.3.2.6 Pesca deportiva
  - Tipos de servicios y equipo que se proporciona
  - Instalaciones
- 4.3.3 Instalaciones de apoyo en el sitio  
Información en cuanto a ubicación y diseño – material principal de la construcción (madera, ladrillo, piedra, etc.), distribución y dimensiones. Los diseños deben estar disponibles para cada instalación incluyendo: Plan (vista general), Elevaciones (vista frontal), Perfiles (vista lateral) y Secciones.
- 4.3.3.1 Pasarelas en la zona
  - Ancho y distribución
  - Material de superficie
  - Alumbrado (si se aplica)
  - Control de erosión
- 4.3.3.2 Areas de almacenamiento y bodegas
  - Ubicaciones
  - Tamaños
  - Materiales para almacenar
- 4.3.3.3 Estacionamiento de vehículos
  - Ubicaciones
  - Tamaños
  - Alumbrado
- 4.3.3.4 Talleres de reparación
  - Actividades
  - Ubicaciones
  - Tamaños
- 4.3.3.5 Estaciones de combustible
  - Comercial o para uso exclusivo del operador
  - Ubicaciones
  - Número, tamaño y configuración de tanques (enterrados o en la superficie, protección contra fugas, etc.)
- 4.3.3.6 Energía eléctrica
  - Consumo, incluyendo las medidas de conservación de energía
  - Fuente – externa a la zona
    - Líneas de transmisión (si es necesario)
    - Subestación (si es necesario)
  - Generación in situ de energía eléctrica

Tabla C-11

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tipo</li> <li>○ Control de emisiones y ruido (si se aplica)</li> <li>● Distribución in situ (rutas, líneas de alta tensión por lo alto o enterradas)</li> </ul> <p>4.3.3.7 Suministro de agua</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Requisitos (m3/día), incluir medidas de conservación</li> <li>● Derechos</li> <li>● Fuentes</li> <li>● Tratamiento</li> <li>● Distribución</li> </ul> <p>4.3.3.8 Manejo y eliminación de residuos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Alcantarillas</li> <li>● Tratamiento de aguas residuales             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cantidad</li> <li>○ Tipo</li> <li>○ Descarga</li> </ul> </li> <li>● Desechos sólidos             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cantidad (kg/día y m3/día), incluyendo medidas de reducción de desechos</li> <li>○ Recolección</li> <li>○ Separación (si la hay)</li> <li>○ Eliminación</li> </ul> </li> </ul> <p>4.3.4 Acceso y transporte</p> <p>4.3.4.1 Carreteras</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar todas las carreteras nuevas y existentes que han de ser usadas (incluyendo las carreteras cerradas que serán reabiertas, si se aplica)             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Volumen de tráfico, velocidades de operación y duración de viajes</li> <li>○ Carreteras cerradas que serán reabiertas</li> </ul> </li> <li>● Información detalladas sobre cualquier acceso o camino in situ que se pueda construir o mejorar             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ubicación</li> <li>○ Cronograma de construcción</li> <li>○ Superficie del camino y el ancho envergadura del arcén y las barreras</li> <li>○ Inclinación</li> <li>○ Métodos de construcción incluyendo limpieza del terreno y remoción del suelo</li> <li>○ Materiales de construcción</li> <li>○ Compactación</li> <li>○ Cruces de arroyos y humedales y diseños asociados</li> <li>○ Paso de animales</li> <li>○ Prevención de la sedimentación y erosión con las estructuras y prácticas de control</li> <li>○ Métodos de estabilización para zanjas y rellenos</li> <li>○ Elevaciones típicas para cada tipo y situación de camino detallando los materiales de construcción, niveles de compactación y erosión y detalles de sedimentación</li> <li>○ Ubicación y tamaño (en área y volumen de material) de las zanjas</li> <li>○ Alumbrado (donde sea pertinente)</li> <li>○ Operaciones</li> <li>○ Plan de cierre (si es pertinente)</li> <li>○ Volumen de tráfico, velocidades de operación y duración de viajes</li> </ul> </li> <li>● Control de polvo para construcciones y operaciones</li> <li>● Mantenimiento</li> <li>● Registro del equipo de construcción y mantenimiento, detallando el tipo y la cantidad según el tamaño, tamaño del motor y requisitos de combustible</li> </ul> <p>4.3.4.2 Otros sistemas de transporte (si es pertinente)</p>	<p>C.4.1 Instalaciones para Agua y Saneamiento Tabla C-8</p> <p>C.4. Instalaciones para Agua y Saneamiento Tabla C-8</p> <p>C.4.2 Desechos Sólidos y Peligrosos Tablas C-9&amp; C-10</p> <p>C.3.7 Transporte, Carreteras, Senderos, Pistas de Aterrizaje e Instalaciones para Botes Tabla C-2</p>
---	---

- Pista de aterrizaje
    - Dimensiones de largo y ancho
    - Material de superficie
    - Instalaciones in situ
  - Transporte ferroviario – Igual que Carreteras con el agregado:
    - Curvas más cerradas
    - Materiales de construcción de las ferrovías
    - Salidas y vías muertas
    - Comunicaciones y señalización ferroviaria
- 4.3.5 Mejores Prácticas  
Descripción de las mejores prácticas estándar que se han de incorporar al proyecto
- 4.3.6 Fase de construcción y calendarización
- 4.3.6.1 Calendarización de cada fase de la construcción de todas las instalaciones del proyecto y auxiliares (incluyendo estructuras provisionales) incluyendo, pero no limitado a:
- Movilización
  - Construcción y mejoramiento de vías de acceso
  - Limpieza del terreno
  - Dinamitar
  - Control de erosión y sedimento
  - Dragado
  - Construcción de rompeolas
  - Preparación para excavación y sub-rasante
  - Preparación de cimientos y pilotes
  - Encementar
  - Construcción o instalación de todas las instalaciones del proyecto
  - Estabilización de áreas alteradas
- 4.3.6.2 Un diagrama de GANTT o gestionigrama de ruta para la totalidad del proyecto
- 4.3.6.3 Ripio o material de relleno
- Ubicaciones de donde se puede extraer el ripio
  - Ubicaciones donde se almacenará el ripio en la zona de la obra
  - Ubicaciones donde el ripio y otros materiales de construcción serán almacenados y acopiados provisionalmente
  - Desechar ripio y desperdicios
- 4.3.6.4 Areas clave (en cuanto a su sensibilidad/importancia ambiental) que no se alterarán durante la construcción (vías fluviales, humedales, áreas forestales y otros "espacios verdes", etc.)
- 4.3.6.5 Estructuras para el control de la erosión tales como:
- Desviación provisional para vías fluviales
  - Barreras para el control de la erosión
- 4.3.6.6 Equipo
- Registro del equipo, detallando el tipo por su tamaño, peso, tamaño del motor, y requisitos de combustible para cada material de equipo o maquinaria que se use en cada actividad
  - Traslado por transporte y frecuencia del traslado
  - Rutas para el traslado de maquinaria y equipo, y las características de las vías en que se van a transportar, incluyendo un mapa de las rutas, según sea aplicable y su traslado
- 4.3.6.7 Trabajo durante la construcción
- Cantidad y clase de empleados (según contrato local o no-local) según campo de experticia
  - Días por semana
  - Horas por día
  - Turnos por día
- 4.3.6.8 Materia prima para ser usada en la construcción
- Dar una lista completa de la materia prima y materiales de construcción

C.3.6 Detalles sobre los  
Procedimientos de  
Construcción  
Tabla C-1

C.6 Mano de Obra y  
Compras Locales

- que se usarán, detallando las cantidades por día, mes, y medios de almacenaje
- Incluir un inventario de las sustancias químicas, tóxicas o peligrosas, los elementos activos, los lugares y medios de almacenamiento, aspectos de seguridad en el transporte y manejo y cualquier otra información relevante
- 4.3.6.9 Construcción de campamento (si es pertinente)  
Descripción del campamento incluyendo pero no limitado a:
- Un mapa mostrando todas las instalaciones a escala legible según el tamaño del proyecto
    - Edificios según su tipo (uso) y tamaño
    - Caminos
    - Cables de alta tensión y/o subestación
    - Drenaje
  - Suministro y distribución de agua
    - Sistema de distribución
    - Uso (m<sup>3</sup>/día)
    - Derechos
    - Fuentes
  - Manejo y tratamiento de componentes de desechos
    - Alcantarillas
    - Tratamiento de aguas residuales
    - Instalaciones de desechos sólidos
  - Requisitos para la generación y uso de energía (incluso el consumo y la fuente de leña)
  - Cierre o transición de campamento de construcción a vivienda para empleados in situ
- 4.3.6.10 Desmantelamiento de las estructuras provisionales incluyendo las medidas para restaurar en el área las condiciones previas a la construcción
- 4.3.7 Fase de operaciones
- 4.3.7.1 Describir de que manera operaría el proyecto (por temporada, mensual, diario, por hora, según sea pertinente)
- 4.3.7.2 Información sobre las operaciones
- Registro del equipo y la maquinaria que se usaría durante las operaciones, detallando el tipo y la cantidad por tamaño, peso, tamaño de motor, y requisitos de combustible para cada actividad
  - Trabajo durante las operaciones
    - Número y tipo de empleados (según contrato local o no-local) según su campo de experticia
    - Días por semana
    - Horas por día
    - Turnos por día
  - Materia prima para uso en las operaciones
    - Lista de la materia prima que ha de ser usado, detallando las cantidades por día, mes y los medios de almacenaje
    - Inventario de sustancias químicas, tóxicas o peligrosas, elementos activos, lugares y medios de almacenamiento, aspectos de seguridad en cuanto al transporte y manejo y cualquier otra información relevante
- 4.3.8 Plan de cierre y desmantelamiento  
Si se vuelve evidente que va a ser necesario el cierre, o cuando un proyecto se aproxima al final de su vida de servicio, el operador del proyecto se pondrá en contacto con las agencias reguladoras correspondientes para obtener las guías ambientales para realizar el cierre o desmantelamiento
- 4.3.8.1 La descripción del proyecto incluirá como mínimo un Plan General de Restauración y Cierre, reconociendo que los términos de cierre podrán ser muy diferentes cuando esta fase se avecina
- 4.3.8.2 La descripción de las medidas de restauración deberán incluir el tamaño

C.6 Mano de Obra y  
Compras Locales

C.7 Cierre

del área que ha de ser restaurada, y las medidas y los cronogramas actuales, provisionales y finales. Para cada medida se debe incluir:

- Área que se va a trabajar
- Calendarización y cronograma para la ejecución de las medidas
- Equipo y estructuras que se van a retirar o convertir
- Medidas de saneamiento, incluyendo indicadores de éxito y medidas de contingencia en caso que los esfuerzos iniciales no tengan éxito

## 5 Entorno Ambiental

*Con base en la información disponible de la literatura, el gobierno y estudios especiales u otras fuentes, la EIA proporcionará la información del entorno ambiental para los diferentes tipos de ambientes físicos, biológicos y socioeconómico-culturales para la realidad actual, tendencias importantes y situación anticipada en la ausencia del proyecto propuesto. Todas las fuentes de los datos se deben citar en la EIA cuando y donde se utilicen. Indicar las áreas de influencia de impacto directo e indirecto y acumulado, y los fundamentos para definir el área. En esta sección se incluirá como mínimo la siguiente información:*

### Ambiente Físico

#### 5.1 Recursos Geológicos y Peligros

- 5.1.1 Cortes transversales geológicos incluyendo horizontes de suelo
  - 5.1.1.1 Características geológicas en todas las posiciones de las estructuras del proyecto y el área de influencia
  - 5.1.1.2 Mapa geológico del área del proyecto y área de influencia en una escala del 1:10,000
    - Presentar un mapa del área que presente todas las características descritas. Incluir perfiles geológicos y zanjas así como las columnas estratigráficas
- 5.1.2 Topografía y condiciones de la ladera y geomorfología
- 5.1.3 Características de sismicidad y estabilidad
  - 5.1.3.1 Indicar las características generales de sismicidad y tectónicas de las zonas aledañas:
    - Fuentes sísmicas cercanas al área del proyecto
    - Historial sísmico
  - 5.1.3.2 Actividad volcánica (debe ser proporcionado para todo proyecto ubicado dentro de un área de 30 km del centro activo de emisiones volcánicas)
    - Indicar las características volcánicas generales del área aledaña de la zona
    - Erupciones históricas
    - Período en que ocurrieron
    - Tipos de erupciones
    - Áreas afectadas y áreas de alto riesgo
  - 5.1.3.3 Describir áreas del proyecto susceptibles a la licuefacción; minas planificadas, activas y abandonadas; terreno karst; y áreas de posible fallas en el terreno, tal como subsidencia, depresiones, y deslaves

#### 5.2 Recursos del Suelo

*La EIA contendrá la descripción de base para los recursos del suelo, y se valdrá de mapas, tablas y texto narrativo para describir los suelos en la zona del proyecto y en rutas de acceso nuevas o reacondicionadas relacionadas con el proyecto e incluidas en la EIA.*

- 5.2.1 Tipos, capacidades y usos
- 5.2.2 Fertilidad y usos agrícolas posibles de la tierra
- 5.2.3 Estabilidad y permeabilidad
- 5.2.4 Posibilidad de erosión y sedimentación
- 5.2.5 Cantidad y calidad disponible en cuanto a revegetación y restauración del área alterada en el momento de cierre

#### 5.3 Recursos Hídricos

- 5.3.1 Agua marina
  - 5.3.1.1 Corrientes

D. Entorno Ambiental  
Tabla D-1

D.2 Ambiente Físico

D.2.1 Geología y Suelos

D.2.1 Geología y Suelos

<p>5.3.1.2 Patrones de olas</p> <p>5.3.1.3 Batimetría</p> <p>5.3.1.4 Substrato</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Composición</li> <li>• Estructura</li> </ul> <p>5.3.2 Agua dulce</p> <p>5.3.2.1 Los nombres y la ubicaciones en mapas de todos los arroyos, ríos, humedales, lagos y embalses permanentes e intermitentes, dentro del área de influencia</p> <p>5.3.2.2 Corriente (necesario únicamente si la fuente de agua será agua superficial o si las aguas residuales serán descargadas en aguas superficiales)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La corriente mínima, media y máxima mensual registrada en m<sup>3</sup>/s del río en el punto de desvío</li> <li>• Ubicación de las estaciones de aforo donde se recogen los datos para derivar las curvas</li> <li>• Eventos de escorrentía de cada 2-, 10-, 25-, 50- y 100-años, terreno inundable de arroyos y ríos</li> </ul> <p>5.3.2.3 Variaciones de temporada en el área y volumen de los humedales, lagos y embalses</p> <p>5.3.2.4 Delimitación de cuencas y el patrón de drenaje del área de influencia usando imágenes (mapas) catastrales/aéreos/satelitales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Características de la escorrentía en cuencas</li> </ul> <p>5.3.2.5 Inventarios de usos de consumo y no-consumo</p> <p>5.3.2.6 Equilibrio del agua superficial (sólo es necesario si la fuente de agua será agua superficial)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usos existentes según el tipo y volumen</li> <li>• Capacidad</li> </ul> <p>5.3.3 Aguas freáticas</p> <p>Proporcionar un mapa e identificar y describir los acuíferos y las aguas freáticas adyacentes al proyecto, indicando la profundidad del manto acuífero junto con datos de las tendencias:</p> <p>5.3.3.1 Características hidrogeológicas de la zona de obras incluyendo áreas de almacenaje de combustible, descarga de aguas residuales, campos de golf (zona vadosa y acuíferos)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niveles de mantos acuíferos (época seca y lluviosa)</li> <li>• Régimen de la corriente</li> <li>• Dirección de la corriente</li> <li>• Influencias de la estructuras geológicas (fallas, contactos, fracturas del substrato, etc.) y cuerpos de agua de la superficie</li> </ul> <p>5.3.3.2 Ubicación y características de todos los manantiales y pozos en el área de influencia (en un mapa topográfico)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datos de corriente/capacidad para todo manantial y pozo (incluyendo los niveles de agua en los pozos)</li> <li>• Información sobre la profundidad y construcción de cada pozo</li> <li>• Usos actuales según el tipo y volumen</li> <li>• Capacidad disponible</li> </ul> <p>5.3.3.3 Datos de recarga del aguas freáticas</p> <p>5.3.3.4 Capacidad posible del aguas freáticas (sólo es necesario si la fuente de agua será aguas freáticas)</p> <p>5.3.4 Calidad del agua</p> <p>5.3.4.1 Datos sobre la calidad del agua en existencia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicación de todas las estaciones de aforo en y dentro del área del proyecto (con ubicación y distancia de la zona de obras)</li> <li>• Datos de la calidad del agua para cada estación para estos parámetros que tendrán la posibilidad de verse afectados por el proyecto, su construcción, operación o mantenimiento</li> <li>• Características físicas, químicas y biológicas de la calidad del agua, incluyendo la temperatura del agua y las concentraciones de oxígeno</li> </ul>	<p>D.2.2 Recursos Hídricos</p> <p>D.2.2.2 Aguas Marinas</p> <p>D.2.2.1 Agua Superficial</p> <p>D.2.2.3 Agua Subterránea</p>
--	---





### 5.8.1 Recursos Acuáticos y Peces

- 5.8.1.1 Identificación de peces, mejillón, macro-invertebrados y otras especies acuáticas
- Distribución espacio-temporal
  - Etapas de vida de las especies
  - Cosechas actuales
  - Datos sobre la edad y el crecimiento
  - Tiempo que toma su reproducción
  - Cantidad y ubicación del hábitat para la reproducción, crianza, alimentación e hibernación

### 5.8.2 Recursos de Vida Silvestre

- 5.8.2.1 Especies (incluyendo su estatus, esto es: endémico, migratorio, exótico, en peligro, amenazado, especies clave, etc.), historial de vida y uso por temporadas
- 5.8.2.2 Areas de reproducción
- 5.8.2.3 Areas de apareamiento y crianza
- 5.8.2.4 Corredores migratorios (si se aplica)
- 5.8.2.5 Areas importantes de uso para la fauna (perchas, yacimientos arcillosos, etc.)

## 5.9 Ecosistemas: Terrestre, Humedal, Acuático, Marino

*Todo o la mayor parte de lo que se requiere para el trabajo de ecosistemas terrestres, humedales, acuáticos y/o marinos se habrá tratado en las Secciones 5.7 y 5.8. Esta sección no está pensada para que se duplique dicha información; más bien, se deberá integrar la información para asegurarse que la estructura y las funciones de cada ecosistema se presenten adecuadamente.*

## 5.10 Especies y Hábitats en Peligro de Extinción o Amenazadas

*En las secciones del 5.7 al 5.8 se deberán identificar todas las especies del área protegida. En esta sección se debe destacar todas las especies en peligro de extinción y amenazadas y los hábitats críticos que puedan encontrarse en las zonas aledañas al proyecto.*

## 5.11 Areas Protegidas

*Identificar en mapas las ubicaciones y límites específicos de parques nacionales, santuarios, reservas, etc. de importancia, así como de áreas propuestas para protección. Proporcionar una descripción narrativa breve de cada área.*

## Ambiente Socioeconómico-Cultural

### 5.12 Condiciones Socioeconómicas

*Identificar asentamientos humanos cercanos incluyendo la siguiente información para cada uno:*

- 5.12.1 Población (tamaño, distribución de género y edad)
- 5.12.2 Características culturales (religión, composición étnica, idiomas utilizados, etc.)
- 5.12.3 Actividades económicas (empleadores, empleos e ingresos)
- 5.12.4 Base tributaria
- 5.12.5 Índice de criminalidad
- 5.12.6 Tasas de alfabetización
- 5.12.7 Organizaciones comunitarias
- 5.12.8 Salud y Seguridad Pública
- 5.12.8.1 Enfermedades en el área del proyecto (incluyendo el origen de los datos y la metodología usada para obtener y analizar los datos)
- 5.12.8.2 Nivel de servicios de emergencia y el acceso a clínicas, doctores y hospitales
- 5.12.8.3 Prácticas actuales para la evaluación de la salud ocupacional
- 5.12.9 Disponibilidad de destrezas, servicios y bienes en las comunidades

### 5.13 Infraestructura

*Para cada asentamiento humano identificado en la sub-sección 5.12, describir la infraestructura existente o que sirve al asentamiento, incluyendo la siguiente información:*

- 5.13.1 Infraestructura de transporte
- 5.13.1.1 Caminos – Ubicación y condición de todos los caminos existentes en el área del proyecto que puedan utilizar para el proyecto o turistas en ruta al proyecto

D.3.3 Ecosistemas

D.3.4 Especies y Hábitats en Peligro de Extinción o Amenazados

D.3.5 Areas Protegidas y Ecosistemas Sensibles

D.4 Entorno Socio-Económico-Cultural

D.4.1 Recursos y Condiciones Socio-Económicas

D.4.2 Sistemas de

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales de superficie</li> <li>• Control de erosión y sedimento</li> <li>• Programas de mantenimiento (que, cuando y quien)</li> <li>• Descripción de las mejoras propuestas a ser hechas por terceros (gobierno o entidad ajena al proponente)</li> <li>• Capacidad, patrones y densidades del tráfico</li> <li>• Niveles de seguridad y problemas de circulación vial actuales</li> </ul>	Infraestructura y Equipo
5.13.1.2 Aeropuertos y pistas de aterrizaje – Ubicaciones, condiciones, capacidades, usos y tendencias actuales	D.4.2.1 Infraestructura de Transporte
5.13.1.3 Otra infraestructura de transporte según sea aplicables como vía ferroviaria, buses, ductos para combustible, puertos para cruceros, y puertos para barcos – Ubicaciones, condiciones, capacidades, usos actuales y tendencias	D.4.2.2 Infraestructura de Salud Pública
5.13.2 Infraestructura de salud pública	D.4.2.3 Infraestructura de Comunicaciones
5.13.2.1 Suministros y tratamiento de agua potable	
5.13.2.2 Tratamiento y manejo de aguas residuales	
5.13.2.3 Manejo y tratamiento de desechos sólidos y peligrosos	
5.13.3 Infraestructura de comunicaciones	D.4.2.4 Infraestructura de Energía
5.13.3.1 Tipos de sistemas de comunicaciones	
5.13.3.2 Tipos de transmisión (alámbrica e inalámbrica)	
5.13.3.3 Ubicaciones de las líneas de transmisión (si se aplica)	
5.13.3.4 Ubicaciones de las torres y/o antenas de microondas (si se aplica)	
5.13.4 Infraestructura de energía	D.4.3 Recursos Culturales, Arqueológicos, Ceremoniales e Históricos
5.13.4.1 Tipos de energía	
5.13.4.2 Fuentes incluyendo ubicación y descripción de las instalaciones generadoras en el área de influencia	
5.13.4.3 Cables de alto voltaje y/o ductos	
5.13.4.4 Instalaciones para el almacenamiento de combustible	
<b>5.14 Recursos Culturales, Arqueológicos, Ceremoniales e Históricos</b> <i>Identificar todos los recursos culturales, arqueológicos, ceremoniales e históricos dentro del área de influencia, incluyendo la siguiente información:</i>	
5.14.1 Datos y mapas de los sitios arqueológicos, culturales, ceremoniales e históricos en las zonas aledañas del proyecto	
5.14.2 Información sobre los pueblos indígenas y otras culturas tradicionales, si las hay	
<b>5.15 Uso de la Tierra</b> <i>Describir el uso actual y posible de la tierra, con la ubicación, el tamaño y la proximidad dentro de la zona del proyecto y zonas aledañas, incluyendo mapas del uso de tierras, y en la medida posible, integrado a un solo mapa.</i>	D.4.4 Uso de la Tierra
5.15.1 Centros poblacionales, incluyendo información y ubicación de	
5.15.1.1 Centros educativos	
5.15.1.2 Cementerios	
5.15.1.3 Iglesias	
5.15.1.4 Otros edificios públicos	
5.15.1.5 Vivienda (incluyendo la densidad habitacional)	
5.15.1.6 Areas comerciales	
5.15.2 Tierras agrícolas	
5.15.3 Tierras forestales	
5.15.4 Areas protegidas (incluyendo pero no limitado a)	
5.15.4.1 Parques nacionales	
5.15.4.2 Refugios para la fauna silvestre	
5.15.5 Humedales y manglares	
5.15.6 Otras áreas ambientales sensibles	
5.15.7 Areas de turismo y recreativas	
5.15.7.1 Instalaciones recreativas	
5.15.7.2 Zonas eco-culturales-turísticas	
5.15.8 Areas culturalmente sensibles	
5.15.9 Terrenos inundables y masas de agua	

- 5.15.10 Zonas costeras  
5.15.11 Otros usos de la tierra, según sea apropiado

## 6 Evaluación de Impactos

*La EIA deberá proporcionar información sobre los impactos potenciales (directos, indirectos y acumulados) y la magnitud y frecuencia de los impactos esperados en los recursos físicos, biológicos, socioeconómico-culturales que resulten de la construcción, operación, y cierre del proyecto propuesto y sus alternativas. La evaluación hará uso de métodos de predicción estándar, como modelos, para determinar el rango específico de impactos y los criterios que se usaron para su determinación. Los datos críticos de la descripción y análisis del entorno ambiental proyectando las condiciones en el entorno ambiental en ausencia del proyecto propuesto se utilizarán como línea de base para predecir los impactos potenciales. La EIA también identificará fuentes de datos usados en el análisis y las incertidumbres asociadas con los resultados de cada método que sea utilizado.*

### Impactos Físicos

#### 6.1 Recursos y Peligros Geológicos

*Los impactos previstos en los recursos geológicos y los efectos posibles en las estructuras del proyecto se describirán incluyendo per no limitándose a lo siguiente:*

- 6.1.1 Peligros geológicos y posibles efectos en las estructuras del proyecto  
6.1.2 Cambios en la topografía y los patrones de drenaje  
6.1.3 Evaluación general de la importancia de los impactos directos, indirectos y acumulados para todas las fases del proyecto propuesto con base en el análisis de la magnitud, la frecuencia, el alcance y la duración en el contexto

#### 6.2 Recursos de Suelo

*Deberá haber una descripción de los impactos potenciales a los recursos del suelo. El análisis incluirá, pero no se limitará a lo siguiente:*

- 6.2.1 Calidad del suelo  
6.2.1.1 Contaminación (derrames accidentales de combustible, aceite u otra sustancia peligrosa)  
6.2.1.2 Impactos en el uso  
6.2.2 Erosión, alteración de laderas, eliminación de vegetación y patrones de drenaje  
6.2.2.1 Se deben incluir modelos de erosión de suelos usando métodos como USLE, y definir las áreas con alta posibilidad de erosión  
6.2.2.2 Acumulación de sedimento y su transporte  
6.2.3 Evaluación del significado de los impactos directos, indirectos y acumulados para todas las fases del proyecto propuesto, con base en el análisis de la magnitud, la frecuencia, el alcance y la duración en el contexto

#### 6.3 Recursos Hídricos

*Se deben describir los impactos potenciales en el agua de superficie y subterránea. El análisis debe incluir pero no limitarse a lo siguiente:*

- 6.3.1 Geomorfología  
6.3.1.1 Ubicación de todos los cruces de arroyos o humedales por vías de acceso  
6.3.1.2 Modificación/desvío del patrón de drenaje existente  
6.3.1.3 Erosión de la ribera y orilla (cruces de arroyos, desarrollo en la costa, y dragado)  
6.3.1.4 Posibilidad del incremento de inundaciones repentinas  
6.3.2 Cantidad  
6.3.1.5 Impacto del uso del agua en el agua superficial y subterránea, incluyendo usos específicos  
• Modelos de los resultados  
• Niveles de mantos acuíferos  
• Producción en los pozos  
• Corrientes de manantiales y arroyos  
6.3.3 Calidad  
6.3.3.1 Intrusión de aguas salinas en el agua tomada de los pozos  
6.3.3.2 Escorrentía, erosión y sedimentación de los caminos, áreas alteradas y cruces de arroyos  
• Manantiales

E. Impactos Potenciales

F. Evaluando Impactos

F.1 Generalidades sobre el Uso de Herramientas Predecibles para un EIA

F.2 Enfoques Generales para Pronosticar Impactos

Apéndice C

E.2 Entorno Físico

E.2.1 Geología, Suelos y Topografía Oceánica  
Tabla E-1

F.3 Herramientas para la Evaluación de Impactos en Suelos y Geología

E.2.2 Recursos Hídricos  
Tabla E-2

F.4 Herramientas para la Evaluación de Impacto de los Recursos Hídricos  
Tabla F-1

Tabla F-2  
Tabla F-3

Tabla F-2  
Tabla F-3

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aguas receptoras</li> <li>• Concentraciones             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Parámetros físicos</li> <li>○ Parámetros químicos</li> <li>○ Parámetros biológicos</li> </ul> </li> </ul> <p>6.3.3.3 Descripción del impacto de las descargas de aguas residuales</p> <p>6.3.3.4 Derrames y accidentes (químicos, desechos peligrosos y derrames de combustible)</p> <p>6.3.4 Evaluación general de la importancia de los impactos directos, indirectos y acumulados de todas las fases del proyecto propuesto con base en el análisis de la magnitud, la frecuencia, el alcance y la duración en contexto</p> <p><b>6.4 Aire y Clima</b> <i>Se describirán los impactos potenciales en los recursos eólicos que incluirán pero no se limitarán a lo siguiente:</i></p> <p>6.4.1 Impactos en la calidad del aire del ambiente</p> <p>6.4.1.1 Fuentes (ej. polvo en el viento, equipo fijo y móvil)</p> <p>6.4.1.2 Concentraciones</p> <p>6.4.1.3 Receptores (ej. comunidades, centros educativos, suelos, cuerpos de agua, ecosistemas)</p> <p>6.4.2 Generación de gases de efecto invernadero</p> <p>6.4.3 Evaluación general de la importancia de los impactos directos, indirectos y acumulados para todas las fases del proyecto basado en el análisis de la magnitud, frecuencia, alcance y duración en el contexto</p> <p><b>6.5 Ruido y Vibración</b> <i>Los impactos potenciales del ruido serán descritos incluyendo pero no limitados a lo siguiente:</i></p> <p>6.5.1 Niveles de ruido posibles en diferentes sitios representativos de la zona del proyecto y en las comunidades aledañas al área del proyecto</p> <p>6.5.2 Vibraciones posibles resultado del uso de explosivos y el movimiento de equipos pesados, y el daño subsecuente a materiales y estructuras</p> <p>6.5.3 Evaluación general del significado de los impactos directos, indirectos y acumulados para todas las fases del proyecto propuesto con base en el análisis de la magnitud, la frecuencia, el alcance y la duración en el contexto</p> <p><b>6.6 Recursos Estéticos y Visuales</b> <i>Se describirán los impactos potenciales a los recursos estéticos, incluyendo la contaminación por luz, incluyendo pero no limitándose a lo siguiente:</i></p> <p>6.6.1 Impactos en los recursos visuales y panoramas</p> <p>6.6.2 Incrementos en la contaminación por luz</p> <p>6.6.3 Evaluación general de la importancia de los impactos directos, indirectos y acumulados para todas las fases del proyecto propuesto con base en el análisis de la magnitud, frecuencia, alcance y duración en contexto</p> <p><b>Impactos Biológicos</b> <i>Se describirán los impactos potenciales en los recursos biológicos y se cuantificarán incluyendo pero no limitado a lo siguiente:</i></p> <p><b>6.7 Vegetación/Flora y Ecosistemas Asociados</b> <i>Describir y cuantificar las alteraciones en la cubierta vegetal que vienen como resultado de:</i></p> <p>6.7.1 La deforestación o destrucción de humedales y manglares</p> <p>6.7.2 Otros tipos de conversiones de la vegetación</p> <p>6.7.2.1 Eliminación directa de la vegetación</p> <p>6.7.2.2 Indirecta (ej. envenenamiento con polvo y pesticidas)</p> <p>6.7.3 Incendios forestales</p> <p>6.7.4 El incremento en el acceso a las áreas remotas que lleva a la destrucción de la cubierta de vegetación (cambio en el uso de la tierra)</p> <p>6.7.5 Expansión de especies de vegetación nocivas o invasoras</p> <p>6.7.6 Evaluación general de la importancia de los impactos directos, indirectos y acumulados de todas las fases del proyecto propuesto con base en el análisis de su magnitud, frecuencia, alcance y duración en el contexto</p>	<p>E.2.3 Recursos de Aire Tabla E-3</p> <p>F.5 Herramientas para la Evaluación de Impacto de Aire Tabla F-5</p> <p>E.2.4 Ruido y Vibración Tabla E-4</p> <p>F.6 Herramientas para la Evaluación de Impacto del Ruido</p> <p>E.2.5 Recursos Estéticos</p> <p>F.7 Herramientas para la Evaluación de Impacto Estético/Visual Tabla F-6</p> <p>E.3 Entorno Biológico Tabla E-5</p> <p>E.3.1 Especies Terrestres y Ecosistemas Asociados</p>
--	--

## 6.8 Vida Silvestre/Fauna Acuática y Terrestre y sus Ecosistemas Asociados

*Describir y cuantificar las alteraciones en las poblaciones de fauna acuática y terrestre que resulten de:*

- 6.8.1 Recursos Acuáticos y Peces
  - 6.8.1.1 Pérdida de hábitat (ej. hábitats de reproducción, crianza, juveniles o adultos) debido a los cambios en la calidad del agua, fondo del mar y destrucción del coral
  - 6.8.1.2 Alteración de los recursos acuáticos durante las actividades de construcción, operaciones o mantenimiento, incluyendo el ruido del equipo, la erosión y sedimentación, colocación de pilotes, y movimientos vehiculares
  - 6.8.1.3 Incremento en la pesca
- 6.8.2 Recursos de Vida Silvestre
  - 6.8.2.1 Pérdida de hábitat, rutas/corredores migratorios, y áreas de apareamiento debido a los cambios en la cubierta de vegetación o pérdida de humedales
  - 6.8.2.2 Alteración del hábitat, rutas/corredores migratorios y áreas de apareamiento debido a la construcción del proyecto, su operación y mantenimiento, el uso recreativo y los asentamientos humanos asociados con el proyecto (ej. ruido, vibración, iluminación, movimiento vehicular)
  - 6.8.2.3 Pérdida o contaminación del agua potable de las especies silvestres
  - 6.8.2.4 Envenenamiento (ej. contacto directo con aguas/sustancias tóxicas)
  - 6.8.2.5 Los animales que se sienten atraídos por los desechos y alimentos desechados que se generan en los campamentos de construcción, restaurantes y sector habitacional in situ de empleados
  - 6.8.2.6 Incremento en la cacería
- 6.8.3 Evaluación general de la importancia de los impactos directos, indirectos y acumulados para todas las fases del proyecto propuesto con base en el análisis de la magnitud, la frecuencia, el alcance y la duración en el contexto

## 6.9 Especies o Hábitats en Peligro de Extinción o Amenazadas

*Describir y cuantificar los impactos a las especies o los hábitats en peligro de extinción o amenazados/as*

- 6.9.1 Biodiversidad
- 6.9.2 Especies individuales (con especial énfasis en especies endémicas, raras, amenazadas o en peligro)
- 6.9.3 Evaluación general de la importancia de impactos directos indirectos y acumulados para todas las fases del proyecto propuesto con base en el análisis de la magnitud, la frecuencia, el alcance y la duración en el contexto

## 6.10 Areas Protegidas

### Impactos Socioeconómico-Culturales

*La EIA evaluará los impactos positivos y negativos potenciales a los recursos socioeconómico-culturales incluyendo pero no limitado a lo siguiente:*

#### 6.11 Condiciones Socioeconómicas

- 6.11.1 Incremento en los niveles del ingreso personal
  - 6.11.1.1 Empleos directos en el proyecto
  - 6.11.1.2 Empleos indirectos generados por las actividades del proyecto
  - 6.11.1.3 Incremento de las compras en los negocios de la localidad
  - 6.11.1.4 Otras actividades económicas estimuladas en la comunidad como resultado del proyecto
- 6.11.2 Oportunidades de empleo para los habitantes de la localidad
- 6.11.3 Incremento de la base tributaria
- 6.11.4 Desplazamiento y reubicación de actuales asentamientos, habitantes o recursos de la comunidad
- 6.11.5 Desplazamiento o alteración del sustento (ej. la pesca, caza, pastizales, agricultura, actividades forestales, turismo)
- 6.11.6 Requisitos de financiamiento público – la posibilidad de que haya necesidad de construir y mantener más infraestructura para responder a las demandas del

E.3.2 Ecosistemas  
Acuáticos

F.8 Herramientas para  
la Evaluación de  
Impacto de Flora,  
Fauna, Ecosistemas  
y Areas Protegidas  
Tabla F-2

E.3.3 Especies y  
Hábitats para  
Especies en Peligro  
de Extinción o  
Amenazadas y  
Areas Protegidas

F.8 Herramientas para  
la Evaluación de  
Impacto de Flora,  
Fauna, Ecosistemas  
y Areas Protegidas

E. Entorno Socio-  
Económico-Cultural  
Tabla E-6

F.9 Condiciones Socio-  
Económicas,  
Infraestructura y  
Uso de la Tierra

- incremento en la población en las áreas de educación pública y servicios públicos (agua, saneamiento, caminos, servicios de emergencia, etc.)
- 6.11.7 Reducción en la calidad de vida de los habitantes debido a los impactos visuales y de ruido
- 6.11.8 Cambios en el índice de criminalidad (drogas, alcohol, prostitución, etc.)
- 6.11.9 Cambios en la población (temporal o permanente)
- 6.11.10 Cambios en el carácter de la comunidad
- 6.11.11 Cambios en la composición religiosa, étnica o cultural de la comunidad
- 6.11.12 Impactos en la salud pública
- 6.11.13 Impactos en la salud y seguridad de trabajadores
- 6.11.13.1 Identificación de trabajos peligrosos y el número de trabajadores expuestos con el tiempo que han de estar expuestos
- 6.11.13.2 Identificación de riesgos físicos y aspectos de seguridad
- 6.11.14 Potencial de incendio
- 6.11.15 Evaluación general de la importancia de los impactos directos, indirectos y acumulados para todas las fases del proyecto propuesto con base en el análisis de la magnitud, la frecuencia, el alcance y la duración en el contexto

## 6.12 Infraestructura

- 6.12.1 Infraestructura de transporte
- Esta sección de la EIA contempla los impactos de los patrones de transporte y tránsito en las vías públicas existentes. Se debe responder a los impactos de los caminos nuevos y existentes en la calidad del agua, recursos biológicos y uso de tierra en las secciones respectivas. La EIA evaluará los impactos potenciales a los sistemas de transporte incluyendo pero no limitado a los siguientes:
- 6.12.1.1 Cambios posibles a los patrones de tránsito, densidades, y asuntos de seguridad vial en el área afectada por el proyecto
- Determinar la densidad vehicular del tráfico en el área del proyecto (antes, durante y después de las actividades propuestas)
  - Posibilidad de que haya accidentes de tránsito
  - Congestión
  - Ruido
- 6.12.2 Infraestructura de salud pública
- 6.12.2.1 Incremento en la necesidad de infraestructura de salud pública
- 6.12.2.2 Alteraciones a la infraestructura de salud pública
- 6.12.3 Infraestructura de comunicaciones
- 6.12.3.1 Incremento en la necesidad de infraestructura de comunicaciones
- 6.12.3.2 Alteración en la infraestructura de comunicaciones
- 6.12.4 Infraestructura de energía
- 6.12.4.1 Incremento en la necesidad de infraestructura de energía
- 6.12.4.2 Alteraciones en la infraestructura de energía
- 6.12.5 Evaluación general de la importancia de los impactos directos, indirectos y acumulados en todas las fases del proyecto propuesto con base en el análisis de la magnitud, la frecuencia, el alcance y la duración en el contexto

## 6.13 Recursos Culturales, Arqueológicos, Ceremoniales e Históricos

- 6.13.1 Destrucción durante las obras de construcción
- 6.13.2 Daño y alteración
- 6.13.3 Traslado de su ubicación histórica
- 6.13.4 Introducción de elementos visuales o auditivos que reducen su integridad
- 6.13.5 Desatención que conlleva a su deterioro
- 6.13.6 Pérdida de plantas medicinales
- 6.13.7 Pérdida de acceso a las áreas de uso tradicional
- 6.13.8 Daño a los recursos debido al incremento de las visitas que promueve el proyecto
- 6.13.9 Impactos en los recursos previamente inaccesibles debido al desarrollo/mejora de caminos
- 6.13.10 Evaluación general de la importancia de los impactos directos, indirectos y acumulados de todas las fases del proyecto que se propone basado en el análisis de la magnitud, frecuencia, alcance y duración en el contexto

F.12 Herramientas para la Evaluación de Impacto Ambiental en Salud y Seguridad

E.4.2 Infraestructura: Sistemas, Equipo, Capacidad, Desempeño  
Tabla E-7

F.9 Condiciones Socio-Económicas, Infraestructura y Uso de la Tierra

E.4.3 Recursos Culturales, Arqueológicos, Ceremoniales e Históricos  
Tabla E-8

F.10 Recursos Culturales, Arqueológicos, Ceremoniales e Históricos

## 6.14 Uso de Tierra

- 6.14.1 Cambios temporales y permanentes en el uso de la tierra en cuanto al área y ubicación
  - 6.14.1.1 Área inmediata del proyecto
  - 6.14.1.2 Zonas aledañas (inducido por el desarrollo económico)
  - 6.14.1.3 En las zonas que habían sido inaccesibles previamente y que ahora son accesibles debido a la mejora en las vías públicas
- 6.14.2 Infraestructura social (centros educativos, cementerios, iglesias y otros edificios públicos, sistemas de comunicación y vivienda)
  - 6.14.2.1 Incremento de la necesidad de infraestructura adicional
  - 6.14.2.2 Alteraciones a la infraestructura social
- 6.14.3 Infraestructura turística y recreativa existente
  - 6.14.3.1 Cambios en las actividades turísticas
  - 6.14.3.2 Incremento en la necesidad de la infraestructura turística y recreativa
  - 6.14.3.3 Alteraciones en la infraestructura turística y recreativa
- 6.14.4 Mercado inmobiliario (durante la construcción y operaciones y después del cierre)
- 6.14.5 Identificación de cualquiera de los componentes del proyecto propuesto que estará dentro de los terrenos de inundación de 25 a 100 años
- 6.14.6 Evaluación general de la importancia de los impactos directos, indirectos y acumulados para todas las fases del proyecto propuesto con base en el análisis de su magnitud, frecuencia, alcance y duración en el contexto

## 7 Medidas de Mitigación y Monitoreo

*Esta sección de la EIA debe incluir medidas designadas para mitigar posibles impactos adversos en los recursos físicos, biológicos y socioeconómico-culturales debido a la construcción, operación y cierre del proyecto propuesto y sus alternativas. Éstas incluirán medidas para evitar y prevenir, y de ser necesario, reducir o minimizar los impactos adversos. El proponente del proyecto debe incluir medidas consideradas "mejores prácticas" en el diseño de alternativas.*

*Ya sea aquí y/o en la sección del Plan de Manejo Ambiental, la mitigación propuesta estará descrita en términos auditables y con un nivel suficiente de detalle para demostrar que será efectivo en responder a las preocupaciones o criterio de rendimiento, incluyendo su nivel de efectividad anticipada y/o rendimiento medible, y especificaciones de diseño.*

*El plan de monitoreo debe incluir el monitoreo durante toda la vida del proyecto para cada mitigación potencial para confirmar la efectividad de la medida y apoyar los planes de contingencia para proporcionar la garantía que el proyecto, en las etapas de preparación de la obra, construcción, operaciones, expansión y cierre cumplirá con los requisitos/estándares ambientales de ley, y caerá dentro de los límites de impactos considerados aceptables con la aprobación de la EIA. Algunas consideraciones importantes que debe contemplar el plan de mitigación y sus planes asociados de monitoreo incluyen, pero no se limitan a lo siguiente:*

### Impactos Físicos

#### 7.1 Recursos Geológicos y Peligros

- 7.1.1 Pre-excavación, habrá una inspección geológica in situ y protocolos de estudio geotécnico para determinar la estabilidad de la ladera y el riesgo de deslaves
- 7.1.2 Se construirán y mantendrán laderas para prevenir deslaves y favorecer la re-vegetación y la formación de suelos
- 7.1.3 Estabilizar las laderas al construir muros de retención, utilizando la vegetación, membranas geo textiles, u otros métodos mecánicos
- 7.1.4 Plan para el uso de explosivos, si se aplica (resumen de las medidas relevantes con documento completo en Anexo)
- 7.1.5 Uso de señalización para delimitar las áreas donde las laderas no sean estables como medida preventiva en caso de deslave
- 7.1.6 Medidas de mitigación particulares a alternativas específicas

#### 7.2 Recursos de Suelo

- 7.2.1 Medidas de control de erosión y sedimentación (provisionales y permanentes)

E.4.4 Uso de la Tierra

F.9 Condiciones Socio-Económicas, Infraestructura y Uso de la Tierra

G. Medidas de Mitigación y Monitoreo  
Tablas G-1, G-2 & G-3  
Tablas G-9

Tablas G-1, G-2 & G-3

Apéndice D



incluyendo el momento de instalar o implementar cada uno, la frecuencia con la que se van a revisar y el proceso y calendarización de la discontinuación de las medidas temporales

- 7.2.2 Medidas para el desecho de ripio y escombros
- 7.2.3 Mejores prácticas de manejo para minimizar la alteración del suelo
- 7.2.4 Plan de Desmantelamiento/Rehabilitación si es necesario (resumen de las medidas relevantes con el documento completo en Anexo)
- 7.2.5 Restricciones en la descarga de contaminantes en el suelo
- 7.2.6 Medidas de mitigación particulares a alternativas específicas

### 7.3 Recursos Hídricos

#### 7.3.1 Calidad

- 7.3.1.1 Plan de Manejo de la Calidad del Agua (resumen de medidas relevantes con el documento completo en Anexo)
  - Aguas negras y aguas residuales domésticas
  - Fuentes no puntuales – medidas para la prevención de escorrentía, erosión y sedimento
- 7.3.1.2 Plan para la Prevención y Contención de Derrames (resumen de medidas relevantes con documento completo en el Anexo)
- 7.3.1.3 Plan para el Manejo de Desechos Sólidos (resumen de medidas relevantes con documento completo en el Anexo)
- 7.3.1.4 Plan para el Manejo de Desechos Peligrosos (resumen de medidas relevantes con documento completo en el Anexo)
- 7.3.1.5 Construcción y mantenimiento del sistema de transporte para evitar la erosión y sedimentación incluyendo:
  - Elevación o re-direccionamiento
  - Diseño para el control y almacenamiento adecuado de escorrentía
  - Proporcionar alcantarillas para permitir la corriente de agua que de otro modo sería obstruida por las calles u otras vías de acceso
  - Control de tráfico apropiado
- 7.3.1.6 Restricciones para uso de vehículos todoterreno
- 7.3.1.7 Prácticas para minimizar los desechos

#### 7.3.2 Cantidad

- 7.3.2.1 Prácticas de conservación de agua

#### 7.3.3 Medidas de mitigación particulares a alternativas específicas

### 7.4 Aire y Clima

- 7.4.1 Medidas de control de polvo
- 7.4.2 Medidas de conservación de energía
- 7.4.3 Medidas de control de emisiones
  - 7.4.3.1 Equipo para reducción de emisiones
  - 7.4.3.2 Mantenimiento e inspección de equipo y vehículos de motores de combustión para reducir la emisiones
- 7.4.4 Plan de Prevención y Contención de Derrames (resumen de las medidas relevantes con el documento completo en Anexo)
- 7.4.5 Plan de Manejo de Materiales Peligrosos (resumen de las medidas relevantes con el documento completo en Anexo)
- 7.4.6 Medidas de mitigación particulares a alternativas específicas

### 7.5 Ruido y Vibración

#### 7.5.1 Medidas para control del ruido

- 7.5.1.1 Tecnologías para reducir el ruido (equipo de supresión, estructuras absorbentes del sonido, aparatos para reducir las vibraciones, bermas, barreras de sonido, etc.)
- 7.5.1.2 Re-direccionar el tráfico y otras actividades relacionadas con la infraestructura para minimizar los impactos del ruido y las vibraciones
- 7.5.1.3 Limitación en la hora del día del uso de explosivos y el movimiento de la maquinaria pesada cuando estén en las zonas aledañas a hogares no operar durante horas de la noche

Tabla G-5

7.5.2 Plan para el uso de explosivos, si se aplica (resumen de las medidas relevantes con el documento completo en Anexo)

7.5.3 Medidas de mitigación particulares a alternativas específicas

### 7.6 Recursos Estéticos

7.6.1 Reubicar el proyecto en otra localidad

7.6.2 Rediseñar la ubicación de las estructuras del proyecto en esta zona

7.6.3 Rediseñar la altura y ubicación de estructuras que obstruyan la vista o produzcan contaminación debido a la luz

7.6.4 Minimizar el alumbrado

7.6.5 Plan de Manejo Visual/Panorama (resumen de las medidas relevantes con el documento completo en Anexo)

7.6.6 Medidas de mitigación particulares a alternativas específicas

## Impactos Biológicos

### 7.7 Vegetación/Flora y Ecosistemas Asociados

7.7.1 Control de malezas nocivas o invasoras

7.7.2 Medidas para compensar la pérdida o daño de bosques, humedales, u otros ecosistemas críticos, incluyendo el establecimiento de nuevas áreas protegidas

7.7.3 Plan para Restaurar/Rehabilitar áreas alteradas (resumen de las medidas relevantes con el documento completo en Anexo)

7.7.4 Medidas de mitigación particulares a alternativas específicas

### 7.8 Vida Silvestre/Fauna Acuática y Terrestre y sus Ecosistemas Asociados

7.8.1 Recursos Acuáticos y Peces

7.8.1.1 Calendarizar la construcción para no afectar períodos de vida críticos o de importancia de los peces (ej. desove)

7.8.1.2 Reubicación de especies sensibles, amenazadas o en peligro

7.8.1.3 Plan para el uso de explosivos, si se aplica (resumen de las medidas relevantes con el documento completo en Anexo)

7.8.1.4 Medidas de mitigación particulares a alternativas específicas

7.8.2 Recursos de Vida Silvestre

7.8.2.1 Modificar las ubicaciones de la infraestructuras y las ubicaciones y cronogramas de las actividades para no afectar ecosistemas y rutas migratorias y áreas de apareamiento

7.8.2.2 Re-calendarizar la construcción para evitar períodos críticos o importantes en el historial de la vida silvestre (ej. apareamiento, crianza)

7.8.2.3 Reubicación de especies sensibles, amenazadas o en peligro

7.8.2.4 Plan para el uso de explosivos, si se aplica (resumen de las medidas relevantes con el documento completo en Anexo)

7.8.2.5 Medidas de mitigación particulares a alternativas específicas

## Impactos Socioeconómicos-Culturales

### 7.9 Condiciones Socioeconómicas

7.9.1 Seleccionar alternativa de ubicación del proyecto, y de no ser posible adherirse a los requisitos de un Plan de Acción de Reubicación (RAP) reconocido internacionalmente

7.9.2 Programa de Rehabilitación para personas desplazadas por el proyecto (resumen de medidas relevantes con documento completo en Anexo)

7.9.3 Capacitar a los habitantes de la zona para emplearlos en el proyecto

7.9.4 Desarrollar un "Código de Conducta" (con un programa de capacitación asociado) para los trabajadores para que respeten la población autóctona y su cultura y reglas sociales

7.9.5 Programa de Salud Pública para proteger a la población local contra posibles problemas de salud causados por la operación del proyecto (resumen de las medidas relevantes con documento en Anexo)

7.9.6 Desarrollar un Programa de Salud Ocupacional, Seguridad Industrial y Prevención

Tablas G-1, G-2 & G-3

Apéndice F

Tabla G-4

de Accidentes con un programa de prevención de accidentes apropiado, informes y revisión periódica (resumen de las medidas relevantes con documento completo en Anexo) incluyendo la provisión de capacitación y pruebas rutinarias, y el equipo de seguridad apropiado con orejeras, cascos, zapatos con punta de metal, barandillas de seguridad y cuerdas salvavidas

7.9.7 Plan para Prevenir y Contención de Derrames (resumen de medidas relevantes con documento completo en Anexo)

7.9.8 Plan para Manejo de Materiales Peligrosos (resumen de medidas relevantes con documento completo Anexo)

7.9.9 Medidas de mitigación particulares a alternativas específicas

## **7.10 Infraestructura**

7.10.1 Infraestructura de Transporte

En esta sección la EIA trata las medidas de mitigación para patrones de transporte y tráfico en infraestructura existente (caminos, aeropuertos, pistas de aterrizaje, puertos, etc.). La mitigación de impactos de infraestructura de transporte nuevo y existente en la calidad de agua y recursos biológicos y uso de terreno debe contemplarse en esas secciones específicas

7.10.1.1 Plan de Transporte (resumen de medidas relevantes con el documento completo en Anexo)

- Ubicación de señales de tránsito
- Establecer, señalar, y cumplimiento de límites de velocidad para los vehículos que transportan materiales
- Capacitación de empleados, contratistas y subcontratistas en cuanto a las medidas para reducir o evitar accidentes
- Contratación y capacitación del personal de seguridad dedicado exclusivamente a la prevención de accidentes en lo camino de acceso, control de la velocidad de los vehículos que transportan material del proyecto

7.10.2 Infraestructura de salud pública

7.10.3 Infraestructura de comunicaciones

7.10.4 Infraestructura de energía

7.10.5 Medidas de mitigación particulares a alternativas específicas

## **7.11 Recursos Culturales, Arqueológicos, Ceremoniales e Históricos**

7.11.1 Modificar las ubicaciones de la estructura y actividades para evitar afectar sitios arqueológicos, culturales, ceremoniales e históricos importantes

7.11.2 De ser imposible evitarlos, realizar operaciones apropiadas para la recuperación de los recursos antes de alterar los sitios

7.11.3 Claramente delimitar los límites y señalar el área para identificar la existencia de sitios arqueológicos, culturales e históricos a los lados de los caminos y dentro del área limítrofe del proyecto para que los identifiquen fácilmente los operadores de maquinaria, los trabajadores y los turistas

7.11.4 Desarrollar del programa de capacitación para que el personal reconozca y respete las áreas cultural y arqueológicamente sensibles

7.11.5 Desarrollar un código de conducta para actividades en comunidades indígenas y autóctonas con el consentimiento y en colaboración de la comunidad

7.11.6 Proporcionarle a los huéspedes de información sobre la cultura y herencia cultural y su interpretación, y también explicaciones de lo que es el comportamiento apropiado al visitar las culturas vivientes y los sitios de herencia cultural

7.11.7 Protocolos de desarrollo para su uso durante las etapas de construcción y operación para identificar y responder ante los sitios arqueológicos, culturales, ceremoniales e históricos que no estén identificados en las estudios cartográficos preliminares

7.11.7.1 En la eventualidad de encontrar un sitio de esa índole, se detendrán las actividades en el sitio y reportarlo a la instancia de gobierno encargada de la reubicación de recursos culturales o históricos, para su protección física

7.11.8 Medidas de mitigación particulares a alternativas específicas

## 7.12 Uso de la Tierra

- 7.12.1 Criterios y métodos para calcular la compensación por la pérdida de tierras y cosechas
- 7.12.2 Compensar a los agricultores y ganaderos por las pérdidas de cosechas o pastizales y restaurar los terrenos agrícolas al final del proyecto
- 7.12.3 Compensar a los dueños de terrenos para la reubicación de sus hogares en el caso que su reubicación resulte ser inevitable
- 7.12.4 Medidas de mitigación particulares a alternativas específicas

## 8 Plan de Manejo Ambiental

*La EIA incluirá un Plan de Manejo Ambiental para prevenir, mitigar y monitorear cada impacto identificado en la EIA. En los planes estarán descritas las acciones a tomar con suficiente detalle para que sean la base para la subsecuente auditoría de cumplimiento de compromisos tomados en el proceso EIA incluyendo al responsable, como y donde se implementa, lo que ha de hacerse y los resultados que se lograrán, la razón por la que se está haciendo, y cómo reconocer cuando ha sido efectivo en responder a las preocupaciones subyacentes. El Plan de Manejo Ambiental tendrá los siguientes elementos:*

### 8.1 Resumen de la Organización y Políticas del Plan de Manejo Ambiental

- 8.1.1 Describir el manejo del proyecto y la manera en que el manejo y la organización ambiental se relaciona con la responsabilidad global del proyecto. Describir el sistema de responsabilidad y rendimiento del personal para el diseño, operación, mantenimiento y cierre de la implementación de medidas de mitigación y monitoreo
- 8.1.2 Describir la política ambiental que gobernará el Proyecto a lo largo de su implementación, incluyendo como mínimo los objetivos, el alcance, el compromiso al mejoramiento continuo, control y monitoreo ambiental y las buenas relaciones con las poblaciones y los países vecinos, y el compromiso a los controles internos tales como el cumplimiento y monitoreo ambiental y auditorías rutinarias
- 8.1.3 Identificar a los responsables de la implementación de las medidas de mitigación en cada fase

### 8.2 Plan de Mitigación para el Proyecto incluyendo el horario de implementación. Contiene dos elementos:

- 8.2.1 Mitigación de recursos ambientales (como el aire, agua)
- 8.2.2 Mitigación socioeconómica-cultural (reubicación, etc.)

### 8.3 Plan General de Monitoreo del Proyecto (generalmente se enfoca en el monitoreo de las aguas de superficie y subterráneas)

- 8.3.1 Monitoreo a corto- y largo-plazo de las condiciones del recurso, incluyendo pero no limitado a:
  - 8.3.1.1 Estabilidad de la ladera
  - 8.3.1.2 Programa de Monitoreo de la Calidad del Agua
    - Dónde, cómo y cuándo se realizará el monitoreo
    - Parámetros que se han de monitorear
    - Frecuencia de monitoreo
    - Protocolos de muestreo y análisis que han de usarse
  - 8.3.1.3 Programa de Monitoreo de la Calidad del Aire
    - Dónde, cómo y cuándo se realizará el monitoreo
    - Parámetros que se han de monitorear
    - Frecuencia de monitoreo
    - Protocolos de muestreo y análisis que han de usarse
  - 8.3.1.4 Ruido y Vibraciones
  - 8.3.1.5 Recursos culturales, ceremoniales, arqueológicos e históricos en lugares aledaños al proyecto
- 8.3.2 Monitoreo de corto-plazo y largo-plazo para garantizar que las medidas de mitigación funcionen como se anticipó y funcione la rehabilitación

H Plan de Manejo  
Ambiental  
Tabla H-1

Apéndice E

## 8.4 Manejo del Control de Contaminación Ambiental en la Infraestructura de la Zona o Fuera

*Esta sección debe contemplar el manejo de los elementos de críticos del control de contaminación y de infraestructura que no se encuentran en el plan de mitigación debido a que se consideró que eran parte esencial del proyecto propuesto.*

## 8.5 Planes de Contingencia

*Los planes de contingencia serán preparados y descritos para responder a: a) incumplimiento de criterios específicos de rendimiento establecidos por ley o necesarios para que el proyecto cumpla con sus compromisos en la EIA y b) respuesta ante los riesgos naturales y otros previamente identificados y mitigados en la EIA en el caso que las medidas de mitigación razonables y factibles para responder a los riesgos sean inadecuadas.*

- 8.5.1 Planes de Contingencia Relacionadas al Rendimiento, indicar los pasos que se deben tomar en caso que el monitoreo lo indica:
  - 8.5.1.1 Incumplimiento de las normas ambientales
  - 8.5.1.2 Impactos mayores a lo esperado
  - 8.5.1.3 Las medidas de mitigación y/o rehabilitación no están dando los resultados previstos
- 8.5.2 Plan de Respuesta al Riesgo de Desastre Natural (asume que la identificación del riesgo y la reducción del riesgo han sido contemplados en otras partes de la EIA)
- 8.5.3 Planes de Respuesta para Otros Riesgos (asume que la identificación de riesgo y la reducción de riesgos han sido contemplados en otras partes de la EIA)
- 8.5.4 Planes de contingencia para mantenimiento del servicio o reducir el tiempo de desmantelamiento en el evento de accidentes o desastres naturales que interrumpen las operaciones del proyecto

## 9 Declaración de Compromiso Firmada

*La EIA incluirá una carta de compromiso legal con el cumplimiento de los términos de la EIA. La declaración debe estar firmada por el representante autorizado de la compañía proponente con la garantía de que se hayan cumplido con todas las medidas financieras como lo requiere la agencia reguladora.*

## 10 Anexos

*Estos estarán enumerados y referenciados en el texto*

### 10.1 Consulta Pública

- 10.1.1 Plan de consulta pública
- 10.1.2 Un resumen de las actividades de proyección social pública incluyendo:
  - audiencia, número de personas, organizaciones involucradas, preocupaciones expresadas, respuestas a comentarios
- 10.1.3 Resumen de las respuestas a los comentarios
- 10.1.4 Copias de comentarios escritos

### 10.2 Documentación Técnica de Apoyo

- 10.2.1 Incluir mapas, planos, cuadros y cifras en la secuencia mencionada en el documento de EIA
- 10.2.2 Mapas de Zonas con recursos y resultados de impactos
- 10.2.3 Estudios especiales de ser pertinentes pero no fácilmente accesibles
- 10.2.4 Materiales detallados sobre herramientas/modelos para predecir y los supuestos que se usaron para la evaluación pero muy detallados para entrar en el texto de EIA

### 10.3 Referencias

*Presentar una lista de todas las referencias (libros, artículos, reportes técnicos y otras fuentes de información) citadas en varios capítulos del estudio de EIA con todas las referencias biográficas, y los procedimientos convencionales citados en la literatura: autor, año, título, fuente, número de páginas, y ciudad en que se publicó o emitió.*

[Esta página está en blanco intencionalmente.]