

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS

Resolución Directoral

№ *0167* -2019-MINEM/DGAAE

Lima, 1 5 NOV. 2019

Vistos, el Registro N° 2969972 del 20 de agosto de 2019 presentado por GR CORTARRAMA S.A.C. mediante el cual solicitó la evaluación de los Términos de Referencia para la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Parque Solar Matarani 80 MW", ubicado en el distrito de Mollendo, provincia de Islay y departamento de Arequipa; y, el Informe N° 0507 -2019-MINEM/DGAAE-DEAE del 15 de noviembre de 2019.

CONSIDERANDO:



Que, el artículo 15 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM RPAAE, establece que en aquellos supuestos en los que se cuente con Clasificación Anticipada de proyectos de inversión con características comunes o similares en el subsector Electricidad, pero no se haya aprobado los Términos de Referencia Comunes de los Estudios Ambientales, el Titular debe presentar una solicitud de aprobación de Términos de Referencia;

Que, la Segunda Disposición Complementaria Transitoria del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM, señala que el Ministerio de Energía y Minas debe aprobar los Términos de Referencia de los Estudios Ambientales para proyectos con características comunes o similares contenidos en el Anexo 1. En tanto no se aprueben, se mantienen vigentes los Términos de Referencia aprobados mediante Resolución Ministerial. Cabe precisar que el Ministerio de Energía y Minas no ha aprobado Términos de Referencia Comunes para Declaraciones de Impacto Ambiental;

Que, el numeral 1 artículo 16 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM establece que, una vez admitida a trámite la solicitud de evaluación de los Términos de Referencia, la Autoridad Ambiental Competente debe evaluar la referida solicitud en un plazo no mayor de treinta (30) días hábiles;

Que, el artículo 17 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM indica que, verificado el cumplimiento de los requisitos técnicos y legales exigidos por la normativa ambiental vigente, la Autoridad Ambiental Competente emite la aprobación respectiva dentro de los diez (10) días hábiles siguientes de recibido el levantamiento de observaciones por parte del Titular;



Que, el Anexo VI del Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM establece el Contenido Mínimo de la Evaluación Preliminar, y debido a que el Subsector Electricidad no cuenta con Términos de Referencia Comunes para Declaraciones de



Impacto Ambiental, se viene aplicando la estructura de dicho contenido, a fin de mantener un orden en la elaboración de los Términos de Referencia para el caso de las Declaraciones de Impacto Ambiental;

Que, a través del Registro N° 2969972 del 20 de agosto de 2019, el Titular presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas, los Términos de Referencia para la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto *"Parque Solar Matarani 80 MW"*, para la evaluación correspondiente;

Que, con Oficio N° 0247-2019-MINEM/DGAAE del 19 de setiembre de 2019, la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad concluye que el Titular ha cumplido con los requisitos mínimos establecidos, para dar inicio a la evaluación de los Términos de Referencia para la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Parque Solar Matarani 80 MW", lo cual se analizó en el Informe N° 0428-2019-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, mediante Auto Directoral N° 0386-2019-MINEM/DGAAE del 27 de setiembre de 2019, la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad comunicó al Titular las observaciones formuladas a los Términos de Referencia para la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Parque Solar Matarani 80 MW", a través del Informe N° 0450-2019-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, con Oficio N° 0270-2019-MINEM/DGAAE del 7 de octubre de 2019, la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad remitió al Titular el Anexo 1 completo, el mismo que no se adjuntó, por error involuntario, al Auto Directoral N° 0386-2019-MINEM/DGAAE e Informe N° 0450-2019-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, mediante Registro N° 2988834 del 23 de octubre de 2019, el Titular presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad la información destinada a subsanar las observaciones a los Términos de Referencia, las cuales fueron formuladas mediante el Informe N° 0450-2019-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, con Registro N° 2991640 del 4 de noviembre de 2019, el Titular presentó información complementaria a la información presentada con Registro N° 2988834;



Que, el proyecto tiene como propósito instalar paneles fotovoltaicos, los cuales serán caracterizados (en número y especificaciones técnicas) en la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) que será presentada por el Titular; en ese sentido, de la evaluación realizada por la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad de la información presentada y, conforme se aprecia en el Informe N° 07-2019-MINEM/DGAAE-DEAE del 15 de noviembre de 2019, los Términos de Referencia presentados contienen los requisitos mínimos exigidos por el Decreto Supremo N° 014-2019-EM, Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, en el Anexo VI del Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM y en la Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM/DM, Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas;

Que, en tal sentido, mediante el presente acto corresponde aprobar los TdR para la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Parque Solar Matarani 80 MW", presentado por GR CORTARRAMA S.A.C.;

De conformidad con lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 031-2007-MEM y sus modificatorias, el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM, el Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM y los Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM/DM;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- APROBAR los Términos de Referencia para la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Parque Solar Matarani 80 MW", presentado por GR CORTARRAMA S.A.C., el cual se encuentra ubicado en el distrito de Mollendo, provincia de Islay y departamento de Arequipa; de conformidad con el Informe N° 0507-2019-MINEM/DGAAE-DEAE del 15 de noviembre de 2019, el cual se adjunta como anexo de la presente Resolución Directoral y forma parte integrante de la misma.



<u>Artículo 2</u>.- Remitir la presente Resolución Directoral y el informe que lo sustenta a GR CORTARRAMA S.A.C., para su conocimiento y fines correspondientes.

<u>Artículo 3.-</u> Publicar en la página web del Ministerio de Energía y Minas la presente Resolución Directoral y el informe que la sustenta, a fin de que se encuentren a disposición del público en general.

Registrese y Comuniquese,

MEM - MEM

Ing. Juan Orlando Cossio Williams
Director General de Asuntos Ambientales de Electricidad



.

Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres" "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

INFORME N° 0507 -2019-MINEM/DGAAE-DEAE

Para

Juan Orlando Cossio Williams

Director General de Asuntos Ambientales de Electricidad

Asunto

Informe de Evaluación de los Términos de Referencia para la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Parque Solar Matarani 80 MW", presentado por

GR CORTARRAMA S.A.C.

Referencia

Registro N° 2969972

:

(2988834, 2991640)

Fecha

1 5 NOV. 2019

Nos dirigimos a usted con relación al documento de la referencia, a fin de informarle lo siguiente:

ANTECEDENTE

Registro N° 2969972 del 20 de agosto de 2019, la empresa GR CORTARRAMA S.A.C. (en adelante, el Titular), presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad (en adelante, DGAAE) del Ministerio de Energía y Minas (en adelante, MINEM), la solicitud de aprobación de los Términos de Referencia (en adelante, TdR) para la Declaración de Impacto Ambiental (en adelante, DIA) del Proyecto "Parque Solar Matarani 80 MW" (en adelante, Proyecto), para su revisión y evaluación, en el marco del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019 EM (en adelante, RPAAE).

Oficio N° 0247-2019-MINEM/DGAAE del 19 de setiembre de 2019, la DGAAE concluye que el Titular ha cumplido con los requisitos mínimos establecidos, para dar inicio a la evaluación de los TdR para la DIA del Proyecto, lo cual se analizó en el Informe N° 0428-2019-MINEM/DGAAE-DEAE.

Auto Directoral N° 0386-2019-MINEM/DGAAE del 27 de setiembre de 2019, la DGAAE comunicó al Titular las observaciones formuladas a los TdR para la DIA del Proyecto, a través del Informe N° 0450-2019-MINEM/DGAAE-DEAE.

Oficio N° 0270-2019-MINEM/DGAAE del 7 de octubre de 2019, la DGAAE remitió al Titular el Anexo 1 completo, el mismo que no se adjuntó, por error involuntario, al Auto Directoral N° 0386-2019-MINEM/DGAAE e Informe N° 0450-2019-MINEM/DGAAE-DEAE.

Registro N° 2988834 del 23 de octubre de 2019, el Titular presentó a la DGAAE la información destinada a subsanar las observaciones a los TdR, las cuales fueron formuladas mediante el Informe N° 0450-2019-MINEM/DGAAE-DEAE.

Registro N° 2991640 del 4 de noviembre de 2019, el Titular presentó información complementaria a la información presentada con Registro N° 2988834.

MARCO NORMATIVO

El artículo 15 del RPAAE, establece que en aquellos supuestos en los que se cuente con Clasificación Anticipada de proyectos de inversión con características comunes o similares en el subsector Electricidad¹, pero no se haya aprobado los TdR Comunes de los Estudios Ambientales, el Titular debe presentar una solicitud de aprobación de Términos de Referencia.

El presente proyecto, se encuentra contemplado en el Anexo 1 del RPAAE - Clasificación anticipada de los proyectos de inversión con características comunes o similares del subsector electricidad.

Viceministerio de Electricidad

Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

La Segunda Disposición Complementaria Transitoria del RPAAE, señala que el MINEM debe aprobar los Términos de Referencia de los Estudios Ambientales para proyectos con características comunes o similares contenidos en el Anexo 1. En tanto no se aprueben, se mantienen vigentes los Términos de Referencia aprobados mediante Resolución Ministerial².

El numeral 1 artículo 16 del RPAAE establece que, una vez admitida a trámite la solicitud de evaluación de los Términos de Referencia, la Autoridad Ambiental Competente debe evaluar la referida solicitud en un plazo no mayor de treinta (30) días hábiles.

Asimismo, el numeral 3 del referido artículo señala que, de existir observaciones, la Autoridad Ambiental Competente debe notificarlas al Titular otorgándole un plazo máximo de diez (10) días hábiles para que las subsane, bajo apercibimiento de desaprobar la solicitud.

Por último, el artículo 17 del RPAAE indica que, verificado el cumplimiento de los requisitos técnicos y legales exigidos por la normativa ambiental vigente, la Autoridad Ambiental Competente emite la aprobación respectiva dentro de los diez (10) días hábiles siguientes de recibido el levantamiento de observaciones por parte del Titular.

III. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con los Términos de Referencia presentados, el Titular señaló y declaró lo siguiente:

a) Ubicación

El Proyecto "Parque Solar Matarani 80 MW", se encuentra ubicado en el distrito de Mollendo, provincia de Islay, departamento de Arequipa.

b) Alcance del Proyecto

El proyecto tiene como propósito instalar paneles fotovoltaicos, los cuales serán caracterizados (en número y especificaciones técnicas) en la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) que se presentará.

Dentro de las actividades principales que se desarrollarán, se encuentra de manera general, la instalación de componentes principales y auxiliares, para lo cual se desarrollará un listado de los mismos.

Las etapas a desarrollar son: (a) Construcción, (b) Operación – Mantenimiento y (c) Abandono.

- Etapa de Construcción: En esta etapa se indicarán los recursos, equipos y maquinaria a emplear, así como el estimado de movimiento de tierras (corte, relleno, excavación), según corresponda.
- Etapa de Operación Mantenimiento: Se detallarán las actividades de operación y mantenimiento, los recursos a emplear (incluyendo el recurso humano), cronograma, equipos y maquinarias a emplear, según corresponda; asimismo, las fuentes y cantidad estimada de generación de residuos, así como las fuentes de emisiones y/o efluentes asociados a esta etapa.
- Etapa de Abandono: en esta etapa, se evaluarán las medidas propuestas por el Titular para abandonar el área ocupada por la central fotovoltaica.

c) Áreas comprometidas

Comunidades Campesinas, el proyecto no compromete Áreas Naturales Protegidas (ANP), ni zona de amortiguamiento de una ANP.

d) Comprende uso de recurso hídrico

No.



² Cabe precisar que, el MINEM no ha aprobado anteriormente Términos de Referencia para Declaraciones de Impacto Ambiental.

Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres" "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

IV. ANÁLISIS

De acuerdo a lo establecido en el Anexo VI³ del Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobada mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM⁴ y en la Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM/DM, Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas, el Titular presentó los TdR para la DIA del proyecto "Parque Solar Matarani 80 MW" a la DGAAE del MINEM, para su respectiva evaluación. En dicho TdR el Titular indicó que desarrollará una serie de capítulos y contenidos, tales como:

- Generalidades, donde describirá los siguientes ítems: datos del Titular, representante legal, entidad autorizada para la elaboración de la DIA, introducción, antecedentes, el marco legal y las metodologías (empleadas en el desarrollo del estudio ambiental).
- Descripción del Proyecto, indicando los objetivos del proyecto, la justificación del mismo, la descripción del análisis de alternativas, ubicación, las características técnicas, así como las etapas que se desarrollarán en el proyecto (construcción, operación-mantenimiento y abandono), la descripción de instalaciones auxiliares a implementar (si las hubiese), accesos, demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales y uso de recursos naturales, generación de residuos, demanda de mano de obra, costos de inversión, cronograma o cronogramas del proyecto; entre otros detalles.
- Delimitación del área de influencia directa e indirecta del proyecto, señalando los criterios considerados para su delimitación y extensión correspondiente.
- Descripción de la línea base del proyecto, caracterizando: el medio físico (mediante trabajos de campo y el muestreo de calidad de aire, ruido ambiental, radiaciones no ionizantes y calidad de suelo); el medio biológico (en base a evaluaciones de campo, reconocimiento visual de la zona, estudios ambientales u otro tipo de fuentes de información secundaría), determinando las características de composición y estructura florística, en las diferentes unidades de vegetación registradas; mientras que para la fauna, se identificarán las potenciales especies por cada unidad de vegetación (mediante información primaria y secundaria); y el medio socioeconómico y cultural, en base a información secundaria (fuentes oficiales y estudios de la zona) e información primaria obtenida a través de un estudio cuantitativo (encuestas) y un estudio cualitativo (entrevistas), asimismo, se identificará a los grupos de interés.
- Participación Ciudadana, el Titular propone la implementación de los siguientes mecanismos de participación ciudadana: poner a disposición del público interesado el contenido del estudio en el Portal Electrónico de la Autoridad Competente, entrega de copias del estudio a las autoridades y anuncios de difusión de los lugares donde se puede acceder al estudio, así como la difusión a través de diarios (Diario Oficial El Peruano y en un diario de mayor circulación de la localidad o localidades que comprende el Área de Influencia del Proyecto), los mismos que permitirán recoger las opiniones e inquietudes de los grupos de interés así como para mantenerlos informados sobre el Proyecto.
- Identificación, evaluación y descripción de los potenciales impactos ambientales, el Titular describirá la metodología de evaluación de impactos empleada, así como los criterios usados para la valoración de los mismos, en todas las etapas del proyecto (construcción, operación-mantenimiento y abandono).







Contenido Mínimo de la Evaluación Preliminar.

[&]quot;Artículo 41° .- Solicitud de Clasificación

^{41.3} Para la Categoría I el documento de la Evaluación Preliminar constituye la DIA a que se refiere el artículo 36°, la cual de ser el caso, será aprobada por la Autoridad Competente, emitiéndose la certificación ambiental. Para las Categorías II y III, el titular deberá presentar una propuesta de términos de referencia para el estudio de impacto ambiental correspondiente, para su aprobación."

Viceministerio de Electricidad Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

- Estrategia de Manejo Ambiental (en adelante EMA), es preciso indicar que cada uno de los planes y programas de manejo a proponer en la EMA, incluirán los siguientes puntos: objetivos, etapas, impactos a controlar, tipo de medida, acciones a desarrollar, lugar de aplicación, mecanismos y estrategias participativas, personal requerido, responsable de la ejecución, indicadores de seguimiento, desempeño y monitoreo (cuantitativo y cualitativo), cronograma y presupuesto estimado de cada plan o programa/. Los Planes que el Titular propone en la EMA de la DIA son:
 - Plan de Manejo Ambiental, se describirán los programas y medidas que estarán dirigidos a prevenir, minimizar, y/o rehabilitar los posibles impactos ambientales evaluados en el medio físico, biológico y socioeconómico; asimismo, el Titular propondrá un programa de manejo de residuos sólidos, con las acciones destinadas al manejo y disposición final de los residuos que se generen.
 - Plan de Seguimiento y Control, el cual contendrá el programa de monitoreo de calidad ambiental; programa que desarrollará una propuesta de monitoreo ambiental; el programa de monitoreo socioeconómico, señalando entre lo más importante los indicadores de seguimiento y su frecuencia de monitoreo, de acuerdo al alcance de las actividades del proyecto.
 - Plan de Contingencias, se desarrollará el estudio de riesgos, que permitirá identificar los riesgos operacionales y no operacionales en cada una de las actividades del proyecto; el diseño del plan de contingencias, en el cual, a partir de la identificación de riesgos, se establecerán las medidas antes, durante y después de eventos no deseados (casos fortuitos o de fuerza mayor).
 - Plan de Relaciones Comunitarias (PRC), se desarrollarán los siguientes programas: Programa de comunicación e información ciudadana, programa de compensaciones e indemnizaciones, programa de empleo local, programa de contratación de proveedores locales y programa de aporte al desarrollo local.
 - Plan de Abandono, se describirán las actividades de abandono de componentes permanentes, a nivel conceptual, listando las actividades y procedimientos a realizar para el abandono final de las instalaciones del proyecto, así como las medidas de restauración del área a abandonar; asimismo, este plan contendrá las obligaciones ambientales a cumplir por el Titular respecto al retiro de componentes temporales.
- Cronograma y presupuesto para la implementación de las EMA, en la cual se detallará el cronograma y presupuesto para la implementación de la EMA, así como el resumen de compromisos ambientales asumidos por el Titular en la DIA.
- Anexos, se adjuntarán: los documentos que permitan corroborar la información presentada en el estudio ambiental; los antecedentes de interés que sean útiles para la comprensión del documento; la cartografía del lugar de emplazamiento (teniendo en cuenta que todos los mapas o planos deberán estar debidamente firmados por el profesional colegiado responsable de su elaboración), señalando los componentes, el área de influencia, la escala y la simbología que permita su evaluación; copia de los resultados de análisis emitidos por el laboratorio acreditado; hojas de cálculos realizadas; fotografías; videos; entre otros, según corresponda.

En tal sentido, de la evaluación realizada al contenido de los TdR presentados a la DGAAE (con Registros N° 2969972, N° 2988834, N° 2991640), se ha podido constatar que el Titular ha cumplido con detallar los procedimientos, metodología y contenido de cada uno de ítems propuestos para la elaboración de la DIA correspondiente.

Asimismo, de la revisión de los TdR para la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Parque Solar Matarani 80 MW", se ha podido constatar que estos detallan los requisitos mínimos establecidos en el RPAAE, en el Anexo VI del Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto







Viceministerio de Electricidad Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Ambiental aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM y en la Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM/DM, Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas.

V. CONCLUSIONES:

- De la revisión de los Términos de Referencia para la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Parque Solar Matarani 80 MW", presentado por GR CORTARRAMA S.A.C., se ha podido verificar que contiene los requisitos mínimos exigidos en el Decreto Supremo N° 014-2019-EM, Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, en el Anexo VI del Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM y en la Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM/DM, Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas; por lo que corresponde su aprobación.
- GR CORTARRAMA S.A.C. deberá considerar en la DIA a presentar, lo indicado en el acápite "ANÁLISIS", del presente informe, así como los contenidos mínimos señalados en el Anexo 1 del presente informe.

VI. RECOMENDACIONES

- Remitir el presente informe, así como la resolución directoral a emitirse a GR CORTARRAMA S.A.C., para su conocimiento y fines correspondientes.
- Con la finalidad de mantener un orden en la elaboración de la DIA, el Titular deberá considerar el índice que se adjunta en el Anexo 1.
- Publicar el presente informe y resolución directoral a emitirse en la página web del Ministerio de Energía y Minas, a fin de que se encuentre a disposición del público en general.

Elaborado por:

Ing. José Iván Wasiw Buendía

CIP N° 146875

Blg. Cecilia E. Vegas Carrera CBP N° 6626

duardo M. Villalobos Porras CPAP N° 652

Revisado por:

Abog. Katherine G. Calderón Vásquez

CAL N° 42922

Visto el Informe que antecede y estando conforme con el mismo, cúmplase con remitir a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad para el trámite correspondiente.

Ing. Ronald E. Ordaya Pando

Director de Evaluación Ambiental de Electricidad



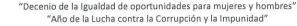
Anexo 1

1. GENERALIDADES

- 1.1. Nombre del Proponente (persona natural o jurídica) y su Razón Social
- 1.2. Titular o Representante Legal
- 1.3. Entidad autorizada para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental
- 1.4. Introducción
- 1.5. Antecedentes
- 1.6. Marco Legal
- 1.7 Metodologías
- 2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
 - 2.1. Objetivos del Proyecto
 - 2.2. Justificación del Proyecto
 - 2.3. Descripción de Alternativas del Proyecto
 - 2.4. Ubicación del Proyecto
 - 2.5. Características del Provecto
 - 2.6. Etapas del Proyecto
 - 2.6.1. Etapa de construcción
 - 2.6.2. Etapa de operación mantenimiento
 - 2.6.3. Etapa de abandono
 - 2.7. Accesos al área del Proyecto
 - 2.8. Demanda, Uso, Aprovechamiento y/o Afectación de Recursos Naturales.
 - 2.8.1. Aguas
 - 2.8.2. Materiales de construcción
 - 2.8.3. Energía
 - 2.8.4. Emisiones atmosféricas
 - 2.8.5. Generación de ruido
 - 2.8.6. Generación de radiaciones
 - 2.8.7. Residuos sólidos
 - 2.8.7.1 Residuos líquidos
 - 2.8.7.2 Residuos sólidos
 - 2.8.7.3 Manejo de sustancias peligrosas
 - 2.9. Demanda de mano de obra
 - 2.10. Cronograma e inversión.
- 3. IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA
 - 3.1. Áreas de Influencia del Proyecto
 - 3.1.1. Área de Influencia Directa (AID)
 - 3.1.2. Área de Influencia Indirecta (AII)
- 4. ESTUDIO LÍNEA BASE AMBIENTAL DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO
 - 4.1. Generalidades.
 - 4.2. Medio Físico.
 - 4.2.1. Fisiografía
 - 4.2.1.1. Geomorfología
 - 4.2.1.2. Geología
 - 4.2.1.3. Sismicidad
 - 4.2.2. Aire
 - 4.2.2.1. Clima y Meteorología
 - 4.2.2.2. Calidad del aire
 - 4.2.2.3. Ruido
 - 4.2.2.4. Radiaciones no ionizantes
 - 4.2.3. Agua superficial
 - 4.2.3.1. Hidrología
 - 4.2.5. Suelos
 - 4.2.5.1. Tipo de suelo
 - 4.2.5.2. Capacidad de uso mayor de suelos



6 de 7



- 4.2.5.3. Uso actual del suelo
- 4.2.5.4. Calidad de suelos
- 4.2.6. Paisaje
- 4.3. Medio Biológico
 - 4.3.1. Ecosistemas terrestres
 - 4.3.1.1. Flora
 - 4.3.1.2. Fauna
 - 4.3.2. Ecosistemas frágiles
 - 4.3.3. Áreas naturales protegidas
- 4.4. Medio Socioeconómico y Cultural
 - 4.4.1. Metodología del estudio
 - 4.4.2. Aspecto socioeconómico
 - 4.4.3. Aspecto cultural
 - 4.4.4. Patrimonio cultural
- 5 PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
- 6. CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL
 - 6.1 Descripción de la Metodología
 - 6.2 Identificación, Evaluación y Descripción de los Impactos Ambientales
- 7. ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL (EMA)
 - 7.1 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL
 - 7.1.1 Medio Físico
 - 7.1.2 Medio Biológico
 - 7.1.3 Medio Socioeconómico
 - 7.1.4 Programa de Manejo de Residuos
 - 7.2 PLAN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL
 - 7.2.1 Programa de Monitoreo de Calidad Ambiental
 - 7.2.2 Programa de Monitoreo Socio Económico
 - 7.3 PLAN DE CONTINGENCIAS
 - 7.3.1 Estudios de riesgos
 - 7.3.2 Diseño del Plan de Contingencia
 - 7.4 PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS (PRC)
 - 7.4.2 Programa de Comunicación e Información Ciudadana
 - 7.4.3 Procedimientos de Compensaciones e Indemnizaciones
 - 7.4.4 Programa de Empleo Local
 - 7.4.5 Programa de Aporte al Desarrollo local
 - 7.5 PLAN DE ABANDONO
 - 7.5.1 De Componentes Permanentes
 - 7.5.2 De Componentes Temporales
 - 7.6 CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA EMA.
 - 7.6.1 Cronograma y Presupuesto
 - 7.6.2 Resumen de compromisos ambientales

ANEXOS





7 de 7

