

Energía Hidro SAC

Propuesta de Términos de Referencia
Proyecto
“Línea de Transmisión Shima – Subestación Bellavista”

Octubre, 2016

ÍNDICE

1. GENERALIDADES.....	3
1.1. Introducción.....	3
1.2. Objetivos y justificación del proyecto.....	3
1.3. Antecedentes.....	3
1.4. Marco Legal.....	3
1.5. Alcances.....	4
1.6. Metodología.....	4
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	5
2.1. Descripción de Alternativas.....	5
2.2. Localización.....	5
2.3. Características del Proyecto.....	5
2.4. Demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales.....	6
2.4.1. Aguas superficiales.....	6
2.4.2. Vertimientos.....	6
2.4.3. Ocupación de causas.....	6
2.4.4. Materiales de construcción.....	6
2.4.5. Aprovechamiento forestal.....	6
2.4.6. Residuos sólidos.....	7
2.4.7. Demanda de Mano de Obra, Tiempo e Inversión.....	7
3. IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.....	8
3.1. ÁREA DE INFLUENCIA.....	8
3.1.1. Área de influencia directa (AID).....	8
3.1.2. Área de influencia indirecta (AII).....	8
4. ESTUDIO DE LA LÍNEA BASE DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.....	9
4.1. MEDIO ABIÓTICO.....	9
4.1.1. Geología.....	9
4.1.2. Geomorfología.....	9
4.1.3. Suelos.....	9
4.1.4. Hidrología.....	10
4.1.5. Calidad del agua.....	10
4.1.6. Hidrogeología.....	11
4.1.7. Atmósfera.....	11
4.1.7.1. Clima.....	11
4.1.7.2. Calidad del aire.....	11
4.1.7.3. Ruido.....	12
4.1.7.4. Radiaciones No Ionizantes.....	12
4.1.8. Geotecnia.....	12
4.1.9. Paisaje.....	13
4.2. MEDIO BIÓTICO.....	13
4.2.1. Ecosistemas Terrestres.....	14

4.2.1.1.	Flora	14
4.2.1.2.	Fauna	15
4.2.2.	Ecosistemas Acuáticos	17
4.2.3.	Amenazas para la conservación de hábitats o ecosistemas	17
4.3.	Medio socioeconómico	17
4.3.1.	Metodología del estudio	18
4.3.1.1.	Estudio Cuantitativo	18
4.3.1.2.	Estudio Cualitativo	19
4.3.2.	Aspecto Socio-económico.....	19
4.3.3.	ASPECTO CULTURAL	21
4.3.3.1.	Caracterización Cultural de los Pueblos no Indígenas de AID	21
4.3.3.2.	Caracterización Cultural de los Pueblos Indígenas de AID	21
4.3.4.	Tendencias del desarrollo	21
4.3.5.	Información sobre Reubicación de Predios.....	21
4.3.6.	Patrimonio Cultural.....	21
5.	CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL	22
5.1.	IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS	22
6.	ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL	24
6.1.	Plan de manejo ambiental	24
6.1.1.	Medio Abiótico.....	24
6.1.2.	Medio Biótico.....	25
6.1.3.	Medio Socioeconómico	25
6.2.	PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL	25
6.3.	PLAN DE COMPENSACIÓN	26
6.4.	PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS (PRC).....	26
6.5.	PLAN DE CONTINGENCIAS.....	28
6.5.1.	Estudio de riesgos.....	28
6.5.2.	Diseño de Plan de contingencias	28
6.5.3.	Plan de Contingencias Antropológico para pueblos indígenas en aislamiento y contacto inicial.	29
6.6.	PLAN DE ABANDONO	30
6.7.	Cronograma y presupuesto para la implementación de la Estrategia de Manejo Ambiental.....	30
6.8.	Resumen de compromisos ambientales.....	30
7.	VALORIZACIÓN ECONÓMICA DEL IMPACTO AMBIENTAL.....	31
8.	CONSULTORA Y PROFESIONALES PARTICIPANTES	32

1. GENERALIDADES

1.1. Introducción

El proyecto contempla la construcción de una Línea de Trasmisión en 60 kV, para el despacho de la energía generada por la central hidroeléctrica Shima al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN). Dicha infraestructura tendrá un recorrido de 34.28 km aproximadamente desde la Subestación Eléctrica de salida de la C.H. Shima en Centro Poblado Shima, Distrito de Saposoa hasta la Subestación Eléctrica de Bellavista de propiedad de ELECTRO ORIENTE SA, ubicada en distrito de Bellavista, provincia de Bellavista de la región San Martín.

1.2. Objetivos y justificación del proyecto

En este ítem se definirá los objetivos generales y específicos del proyecto de transmisión, así como su justificación.

1.3. Antecedentes

En este ítem se mencionarán los estudios e investigaciones, estudios ambientales anteriores ante la autoridad competente (EIA, TdR, PPC, compatibilidad, otros), y la identificación de otros proyectos en el área de influencia directa del proyecto.

1.4. Marco Legal

En este ítem se analizará el marco normativo vigente aplicado a las actividades de electricidad y particulares del proyecto, como resume a continuación:

La normatividad a desarrollar en este ítem será la siguiente:

- Normatividad ambiental general
- Normas de calidad ambiental
- Marco legal sobre biodiversidad
- Marco legal sobre el patrimonio arqueológico
- Marco legal del sector electricidad

1.5. Alcances

La elaboración del estudio de impacto ambiental tendrá como finalidad identificar, prevenir, controlar, mitigar y/o compensar (cuando corresponda) los posibles impactos ambientales generados por el proyecto. En tal sentido, el alcance involucra:

- El proyecto estará diseñado a Nivel de Factibilidad como mínimo.
- La racionalización en el uso de los recursos naturales y culturales, minimizando los riesgos e impactos ambientales negativos que puedan ocasionar el futuro proyecto, y potenciando los impactos positivos.
- Se definirá e indicará los diferentes programas, obras o actividades del proyecto.
- Se recopilará información primaria veraz, suficiente y actualizada de la línea base a partir de los diferentes métodos y técnicas propias de cada una de las disciplinas que intervienen en el estudio, y complementaria con la información secundaria requerida según sea el caso.
- Se minimizará los impactos sobre aguas naturales, para lo cual se limitará su consumo del recurso hídrico al mínimo y se promoverá el reúso.
- Se dimensionará y evaluará cualitativa y cuantitativamente los impactos producidos por el proyecto, de tal manera que se establezca el grado de afectación y vulnerabilidad de los ecosistemas y los contextos sociales.
- Se propondrá las medidas de prevención, mitigación, corrección y compensación (de ser el caso), para todos y cada uno de los impactos identificados, estableciendo el conjunto de estrategia, planes y programas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA).
- Se identificó los actores y grupos de interés en el área de influencia del proyecto.
- Se realizará la valoración económica de los impactos ambientales.

1.6. Metodología

Se presentará y justificará la metodología utilizada para la elaboración del EIA, obtenida a partir de los diferentes métodos y técnicas propias de cada una de las disciplinas que intervienen en el estudio, incluyendo los procedimientos y métodos de recolección, procesamiento y análisis de la información, así como las fechas durante las cuales se llevarían a cabo los estudios de cada uno de los componentes, y las fuentes que, de acuerdo a cada especialidad, sustenten dichas metodologías.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1. Descripción de Alternativas

Se evaluará las diversas alternativas del proyecto y se seleccionará la más eficiente desde el punto de vista ambiental, social y económico, incluyendo la evaluación de los peligros que pueden afectar la viabilidad del proyecto o actividad.

Se realizará una descripción y un análisis del proceso de selección de las alternativas, se deberá justificar cada uno de los criterios empleados, los cuales permitieron seleccionar la mejor alternativa.

2.2. Localización

En este ítem se especificará de manera esquemática, la localización político administrativa y geográfica del proyecto y su área de influencia. Además, se localizará el proyecto en un mapa que se georreferenciará en coordenadas UTM a escala 1:25000 o mayores, presentando los principales accidentes geográficos, la red hídrica, asentamientos humanos, centros poblados, comunidades campesinas, comunidades nativas, áreas naturales protegidas, zonas de amortiguamiento, reservas indígenas, etc., según sea el caso.

2.3. Características del Proyecto

Se presentará las principales características técnicas del proyecto, se describirá las actividades que se realizará en las etapas de construcción, operación, mantenimiento y abandono del mismo. Se especificará los objetivos de la ejecución y las necesidades que éste va a satisfacer, estimando cuantitativamente futuras ampliaciones del proceso de generación.

Con respecto a las características del proyecto se presentará la siguiente información:

- Trazado y características geométricas de la línea.
- Tipo y número de estructuras necesarias materiales a usar en las estructuras y cables, tipo de fundaciones, sistemas de protección.
- Se describirá los procesos de construcción, montaje, energización y operación.
- Se presentará un plano con la ubicación de las vías de acceso existentes y las vías de acceso que serán construidas, rehabilitadas y ampliadas. Indicando el ancho de vía mínima.
- Demanda de bienes y servicios sociales, incluida mano de obra.

- Descripción de la etapa de operación y mantenimiento del proyecto.
- Descripción de la etapa de abandono del proyecto.

2.4. Demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales

2.4.1. Aguas superficiales

Se estimará el requerimiento de la utilización de aguas superficiales, asimismo, se presentará como mínimo la siguiente información:

- Nombre de la fuente, sitio de captación (georeferenciada), información sobre caudales y calidad de agua.
- Volumen de agua requerido.
- Infraestructura y sistemas de captación y conducción.
- Usos y volúmenes aguas debajo de la captación

2.4.2. Vertimientos

Se estimará el volumen de efluentes que se generarán en la etapa de planificación, construcción y operación y mantenimiento; asimismo, se plantearán alternativas de disposición en cuyos casos se analizará lo siguiente:

Disposición de efluentes mediante una EPS

- Se identificarán las empresas proveedoras de servicios que estén inscritos en DIGESA.

Disposición de efluentes por infiltración

- Se identificarán y localizarán las posibles áreas de disposición y se presentarán las pruebas de percolación respectivas.

2.4.3. Ocupación de causes

No se requerirá la intervención de causes de cuerpos de agua.

2.4.4. Materiales de construcción

Se identificará y localizará los sitios que cuenten con autorizaciones ambientales vigentes, que respondan a la demanda del proyecto.

2.4.5. Aprovechamiento forestal

- Se presentará planos a escalas que permitan visualizar las diferentes unidades de vegetación (origen natural o antrópico) que serán intervenidas o deforestadas para la ejecución del proyecto.

- Se identificará y presentará la ubicación de concesiones forestales existentes que serán intervenidas por la ejecución del proyecto.
- Culminado la ejecución de Estudio de Impacto Ambiental y una vez obtenida la resolución, se gestionará la autorización de desbosque, en el cual, se realizará un inventario de las superficies boscosas que requieren ser removidas, mediante un muestreo estratificado al azar, en el cual se identificará las especies amenazadas y vedadas.
- Se estimará el área y volumen total y comercial a remover dentro de la jurisdicción de cada corporación autónoma regional para cada tipo de cobertura vegetal y sus principales especies.

2.4.6. Residuos sólidos

- Se clasificará los residuos domésticos, industriales y especiales. Estimando los volúmenes de residuos domésticos e industriales a generar.
- Se presentará las alternativas de tratamiento, manejo y disposición e infraestructura asociada.

2.4.7. Demanda de Mano de Obra, Tiempo e Inversión

- Se indicará la demanda de mano de obra calificada y no calificada (local y foránea) requerida en cada una de las etapas y actividades del proyecto en un cronograma.
- Se presentará un cronograma detallando los tiempos, etapas y actividades que se realizarán durante la ejecución del proyecto.
- Se estimará el monto de la inversión total y la vida útil del proyecto.

3. IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

Se delimitará y definirá las áreas de influencia del proyecto con base en una identificación de los impactos negativos que puedan generarse durante la construcción y operación del proyecto.

3.1. ÁREA DE INFLUENCIA

3.1.1. Área de influencia directa (AID)

Será aquella donde se manifiestan los impactos directos generados por las actividades de construcción y operación; estará relacionado con el sitio del proyecto y su infraestructura asociada.

Ésta área variará según el tipo de impacto y el elemento del ambiente que se esté afectando; por tal razón, se delimitará las áreas de influencia de tipo abiótico, biótico y socioeconómico.

La caracterización del AID estará fundamentada en información primaria.

3.1.2. Área de influencia indirecta (AI)

Será aquella donde los impactos indirectos trascienden el espacio físico del proyecto y su infraestructura asociada, es decir, la zona externa al área de influencia directa y se extiende hasta donde se manifiesten tales impactos indirectos.

4. ESTUDIO DE LA LÍNEA BASE DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

4.1. MEDIO ABIÓTICO

4.1.1. Geología

Área de Influencia indirecta:

Se describirá las unidades litológicas y rasgos estructurales, con base a estudios existentes en la zona y ajustada con información de sensores remotos y control de campo y se identificarán las amenazas naturales como remoción de masa. La información se presentará en mapas a escala 1:50000 o mayores con los perfiles o cortes geológicos y una columna estratigráfica.

Área de Influencia directa:

Se presentará las condiciones geológicas del corredor de la línea de transmisión que permitan caracterizar el comportamiento del terreno durante la construcción del proyecto, mediante la cartografía geológica detallada (unidades y rasgos estructurales) y actualizada sobre la base de sensores remotos y control de campo. Se presentará en un mapa escala 1:250000 o mayores.

4.1.2. Geomorfología

Para el área de influencia directa, se deberá realizar la clasificación geomorfológica a lo largo del corredor de la línea que contemple la litología superficial, formas y procesos erosivos dominantes. Las unidades geomorfológicas del corredor y su área de influencia se definirán a partir del siguiente análisis:

- Morfogénesis
- Morfografía
- Morfodinámica
- Morfoestructuras

4.1.3. Suelos

Área de Influencia Indirecta:

Se realizará la clasificación de los suelos, con base en la interpretación de información secundaria y considerando el ordenamiento territorial municipal, por medio del cual se:

- Identificará el uso actual y potencial del suelo.

- Se establecerá los conflictos de uso de suelo y su relación con el proyecto.

Se determinará su calidad considerando los parámetros estipulados en el Estándar de Calidad Ambiental (ECA) para suelo que se encuentre vigente, de acuerdo a la categoría que le corresponde.

Se presentará la información en mapas a escala 1:50000 o mayor.

Área de Influencia Directa:

- Se realizará la clasificación de los suelos, con base en información primaria y secundaria considerando el ordenamiento territorial municipal.
- Se identificará y cartografiará el uso actual y potencial del suelo.
- Se establecerá los conflictos de uso y sus posibles interacciones con los propósitos de uso del proyecto.
- Se determinará, para los sitios de torre para fines de cimentación, características físicas del suelo como resistividad y acidez.
- Se presentará la información en mapas a escalas 1:25000 o mayor, que permitirán apreciar las características de los suelos y relacionar las actividades del proyecto con los cambios en el uso del mismo.

4.1.4. Hidrología

Área de Influencia Indirecta:

- Se identificará los sistemas lénticos y lóticos.
- Se establecerá los patrones de drenaje y usos por parte de los habitantes a nivel regional.

Área de Influencia Directa:

- Se describirá y localizará la red hidrográfica de las fuentes que pueden ser afectadas por el proyecto e identificará las posibles alteraciones de su régimen natural.
- Se elaborará mapas de dicha red, incluidos los sistemas lénticos y lóticos (de carácter permanente), localizando los sitios de construcción de obras y posibles vertimientos.

La información se presentará en mapas a escala 1:50000 o mayor.

4.1.5. Calidad del agua

Para el área de influencia directa, se presentará la siguiente información:

- La caracterización físico-química, bacteriológica e hidrobiológica de los cuerpos de agua susceptibles de intervención.

Los sitios de muestreo se georreferenciarán y justificará su representatividad en cuanto a cobertura espacial y temporal. Servirán de base, si es el caso, para establecer la red de monitoreo que permita el seguimiento del ecosistema hídrico durante la construcción y operación del proyecto.

Se determinará su calidad considerando los parámetros estipulados en el Estándar de Calidad Ambiental (ECA) para agua que se encuentre vigente, de acuerdo a la categoría que le corresponde.

4.1.6. Hidrogeología

No aplica para el proyecto.

4.1.7. Atmósfera

4.1.7.1. Clima

Se identificará, zonificará y describirá las condiciones climáticas mensuales y multianuales del área, con base en la información de las estaciones meteorológicas existentes en la región. Los parámetros básicos de análisis serán: Temperatura, presión atmosférica, precipitación, humedad relativa y viento.

4.1.7.2. Calidad del aire

Se identificará las fuentes de emisiones atmosféricas existentes en las zonas fijas y móviles. La ubicación cartográfica de los asentamientos poblacionales, las viviendas, la infraestructura social y las zonas críticas de contaminación.

Se realizará un muestreo de la calidad de aire en las zonas sensibles, poblaciones el área de influencia del proyecto y las áreas que serán intervenidas por el proyecto, indicando los protocolos y procedimientos para realizar el muestreo, además se evaluarán, por lo menos, todos los parámetros establecidos por el Estándar de Calidad Ambiental (ECA) para Aire que se encuentre vigente. Los resultados serán comparados con dicho ECA para aire y se presentará los resultados en mapas (coordenadas UTM) a escala 1:25000 o mayor, que permitirá visualizar su contenido para su revisión y estará firmado por un profesional de la especialidad. Se presentará los informes de ensayo de laboratorio (Acreditado ante INDECOPI), así como las cadenas de custodia de las muestras y los certificados de calibración.

La información obtenida será analizada y moldeada teniendo en cuenta la época climática en que se realizó el muestreo, se debe presentar la evaluación de la calidad

de aire, con sus variaciones temporales y espaciales, determinando su incidencia en las áreas de asentamientos poblacionales y demás zonas críticas establecidas.

4.1.7.3. Ruido

Se evaluará los niveles de presión sonora, considerando: las fuentes de generación de ruido existentes en la zona.

Se realizará las mediciones de los niveles de presión sonoras en zonas de áreas sensibles tomando registros en horarios diurnos y nocturnos, y en las áreas a intervenir, los parámetros serán comparados de acuerdo a los niveles establecidos por el Estándar de Calidad Ambiental (ECA) para ruido que se encuentre vigente. Asimismo indicar los protocolos y procedimientos para dichos registros. Se presentará los informes de medición; así como los certificados de calibración.

4.1.7.4. Radiaciones No Ionizantes

Se evaluará los niveles de Radiaciones No Ionizantes, considerando: las fuentes de emisiones, la ubicación cartográfica de los asentamientos poblacionales y la infraestructura social.

Se realizará mediciones de los niveles de Radiaciones No Ionizantes tomando registros en las áreas a intervenir. Estas mediciones se realizarán de conformidad con los parámetros y procedimiento establecidos en la normatividad vigente. Asimismo se presentará los informes de medición, así como los certificados de calibración.

Se presentará los puntos de toma de muestras en mapas georeferenciados (Coordenadas UTM) a una escala donde se pueda visualizar el contenido en cual será firmado por un profesional de la especialidad.

4.1.8. Geotecnia

Se realizará la zonificación geotécnica de corredor de la línea de transmisión donde se diferencien los tramos de acuerdo con las características de estabilidad y se incluya información sobre estratificación de los taludes, nivel de fracturamiento, procesos morfodinámicos actuantes (naturales o antrópicos) que puedan ser acelerados durante la construcción del proyecto.

Se identificará (si aplica) sitios que permitan monitoreo y seguimiento de procesos de inestabilidad que indiquen posibilidad de riesgos para la infraestructura existente y proyectada. Se determinará para los sitios de torre la capacidad portante del suelo.

4.1.9. Paisaje

Para el AID, la calidad del paisaje se debe abordar desde dos puntos de vista, a saber:

- Como escenario natural, para lo cual se identificará unidades paisajísticas en función a las coberturas vegetales asociadas.
- Como impacto escénico, para lo cual se determinará la incidencia del proyecto en torno a las costumbres del lugar.

Además, se identificará los sitios que por su belleza escénica deban ser considerados de interés paisajístico y que sean afectados por el proyecto.

4.2. MEDIO BIÓTICO

Para la evaluación de este medio se tendrá en cuenta un conocimiento de las características cualitativas y cuantitativas de los diferentes ecosistemas que conforman el área de influencia, identificando adicionalmente aquellos que por su oferta ambiental y/o fragilidad ecosistémica han sido o deben ser catalogados como áreas protegidas o ecosistemas sensibles. La información será procesada y analizada en forma integral entre los componentes de flora y fauna.

La evaluación y caracterización del medio biótico estará basada en metodologías establecidas o validadas por las entidades nacionales o en su defecto por instituciones internacionales reconocidas.

Los transectos, parcelas y puntos de muestreo estarán georeferenciados (coordenadas UTM). El esfuerzo de muestreo a emplear durante la evaluación deberá ser representativo para cada una de las unidades de vegetación identificadas en el área de influencia, considerando el factor estacional (época de avenidas y estiaje o época húmeda y seca, época de vaciante y creciente).

La estacionalidad será considerada durante la evaluación del área de estudio y será acorde al histograma de temperatura, humedad relativa y precipitación. Estos parámetros deberán ser procesados, interpretados y analizados de forma integral, para proceder a la elaboración de la Línea Base Biológica.

La evaluación que se realizará en la zona de estudio, será validada mediante un acta firmada, dicho documento deberá contener la fecha, nombre de proyecto, nombre de la consultora, nombre del titular del proyecto y los nombres con sus firmas de quienes participan del monitoreo o evaluación (especialistas y apoyos locales), el cual será presentado en los anexos del EIA. Se promoverá la participación de la población del área de influencia directa del proyecto.

4.2.1. Ecosistemas Terrestres

4.2.1.1. Flora

Área de influencia indirecta:

- Se identificará, sectorizará, cuantificará y describirá las unidades de vegetación.
- Se determinará las características de composición y estructura de las diferentes unidades de vegetación delimitadas y uso actual del suelo.
- Se identificará la presencia de especies claves, protegidas, endémicas, amenazadas o en peligro crítico, con valor comercial, científico y cultural, teniendo en cuenta las categorías establecidas por la autoridad competente nacional en conservación de los recursos naturales, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza – UICN y la Convention on International Trade in Endangered Species of Wild fauna and Flora – CITES.
- Se indicará las especies de uso local y sus potencialidades, que los pobladores de la zona realizan para su aprovechamiento con relación a la medicina, construcción, alimentación, artesanías u otros.

Se presentará un mapa (coordenadas UTM) de las unidades de vegetación y uso actual del suelo a escala de trabajo o captura mínima de 1:25000 y de presentación 1:50000 o mayor que permita visualizar su contenido para su revisión con base en la revisión de información secundaria y/o primaria (en caso sea necesaria).

Área de influencia directa:

- Se identificará, delimitará, localizará y describirá las diferentes unidades de vegetación, así como establecer las áreas y su porcentaje de participación con respecto al área total del proyecto.
- Se presentará la descripción y resultados cuantitativos de la evaluación de la flora y vegetación; así como, del recurso forestal para cada unidad de vegetación.
- Se describirá y analizará el esfuerzo de muestreo de cada componente biológico en relación a cada unidad de vegetación y a cada periodo estacional, el cual será representativo.
- Se presentará el sustento técnico que justifique la ubicación de las estaciones de muestreo.
- Se presentará los resultados de la evaluación cuantitativa de la flora y vegetación, describiendo los siguientes parámetros: riqueza, abundancia, dominancia, frecuencia,

diversidad florística y fenología. Además se analizará e interpretará la similaridad en relación a las unidades de vegetación y el factor estacional.

- Se identificará la presencia de especies claves, protegidas, endémicas, amenazadas o en peligro crítico, con valor comercial, científico y cultural, teniendo en cuenta las categorías establecidas por la autoridad competente nacional en conservación de los recursos naturales, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza – UICN y la Convention on International Trade in Endangered Species of Wild fauna and Flora – CITES.
- Se indicará las especies de uso local y sus potencialidades, que los pobladores de la zona realizan para su aprovechamiento con relación a la medicina, construcción, alimentación, artesanías u otros.
- Se realizará la identificación de las especies hasta el nivel taxonómico más preciso posible, identificando certeramente las especies, la cual será efectuada por profesionales idóneos en el tema.
- Se determinará los efectos de la fragmentación (de acuerdo a la ubicación del proyecto), para lo cual se presentará la metodología utilizada.

El estudio de flora contará con el permiso de levantamiento de información expedido por la entidad competente. Las muestras colectadas deberán ser depositadas en las instituciones competentes (herbarios).

Se presentará el mapa (coordenadas UTM) de unidades de vegetación y uso actual del suelo (incluyendo la ubicación, georreferenciación de los puntos de muestreo de flora) a escala de trabajo o captura 1:10000 o mayor, que permita visualizar su contenido para su revisión; en base a la interpretación de estudios existentes y ajustado con la información de sensores remotos y/o control de campo (imágenes satelitales), y corroboración en campo (puntos de control georeferenciados en las diferentes unidades establecidas). Igualmente, se incorporará las respectivas herramientas (imágenes satelitales).

4.2.1.2. Fauna

Área de Influencia indirecta:

Se identificará la fauna silvestre asociada a las diferentes unidades de vegetación. Se involucrará como mínimo los siguientes grupos. Anfibios, reptiles, aves y mamíferos, teniendo en cuenta: la toponimia vernacular de la región; la clasificación taxonómica.

Se establecerá las especies claves, endémicas, vedadas en categorías de amenaza, o de importancia ecológica, económica y cultural, entre otros, para lo cual se deberá consultar la información existente en las entidades especializadas en este tema.

Área de Influencia directa:

- Se caracterizará la composición de los principales grupos faunísticos de las diferentes unidades de vegetación y describir sus relaciones funcionales con el ambiente, haciendo énfasis en aquellos que son vulnerables por pérdida de hábitat, categorías de amenaza, endémicas, entre otras.
- Se involucrará como mínimo los siguientes grupos. Anfibios, reptiles, aves y mamíferos.
- Se presentará los resultados de la evaluación cuantitativa de la fauna describiendo los siguientes parámetros: riqueza, abundancia, frecuencia. Además, deberá analizar e interpretar la similaridad en relación a las unidades de vegetación y el factor estacional. Además de realizar un cálculo de índice de Ocurrencia y abundancia para mamíferos mayores.
- Se identificará la presencia de aves residentes y migratorias, así como las vías y/o rutas de migración y sitios de mayor actividad que serán afectados por el proyecto.
- Se identificará la presencia de especies claves, protegidas, endémicas, amenazadas o en peligro crítico, con valor comercial, científico y cultural, teniendo en cuenta las categorías establecidas por la autoridad competente nacional en conservación de los recursos naturales, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza – UICN y la Convention on International Trade in Endangered Species of Wild fauna and Flora – CITES.
- Se indicará las especies de uso local y sus potencialidades, que los pobladores de la zona realizan para su aprovechamiento con relación a la medicina, construcción, alimentación, artesanías u otros.
- Se describirá las interacciones ecológicas, principales cadenas tróficas, fuentes naturales de alimentación y rutas migratorias de las especies más representativas. Asimismo, se reportará las nuevas especies que se descubran en el desarrollo del estudio.
- Se determinará en cada una de las unidades vegetales definidas, las interacciones existentes ya sea como refugio, alimento, hábitat, corredores de migración, sitios de concentración estacional, distribución espacial, entre otros.

El estudio de la fauna contará con el permiso de levantamiento de información expedido por la entidad competente. Las muestras colectadas serán depositadas en las instituciones competentes (museos y colecciones científicas).

4.2.2. Ecosistemas Acuáticos

Área de Influencia indirecta:

- Se identificará los principales ecosistemas acuáticos y se determinará su dinámica e importancia en el contexto regional, precisando si estos se encuentran ubicados en unidades de conservación en todas sus categorías y niveles, junto con aquellos al interior de ecosistemas sensibles y/o manejo especial.
- Se identificará, con base en información secundaria, la biota de mayor importancia ecológica y económica asociada a los cuerpos de agua.

Área de Influencia directa:

- Se caracterizará los ecosistemas acuáticos, con base en muestros de fitoplacton y zooplacton, la distribución espacial y temporal (dentro del periodo hidrológico completo) y las interrelaciones con otros ecosistemas.
- Se determinará la presencia de especies endémicas, especies en veda y especies amenazadas o en peligro crítico, de los cuerpos de agua que serán afectados.
- El estudio de la fauna deberá contar con el permiso de levantamiento de información expedido por la entidad competente. Las muestras colectadas deberán ser depositadas en las instituciones competentes (museos, herbarios).

4.2.3. Amenazas para la conservación de hábitats o ecosistemas

- Se describirá e indicará los aspectos o factores que amenazan la conservación de los hábitats o ecosistemas identificados, estos están enfocados a aquellas actividades extractivas o de aprovechamiento que se realizaran en el área de influencia del proyecto.

4.3. Medio socioeconómico

La caracterización del medio socioeconómico y cultural será analizada en relación al proyecto de manera que la información incluida sirva para dimensionar los impactos que éste pueda ocasionar en las dinámicas sociales, económicas y culturales.

Se identificará y describirá las poblaciones, pueblos indígenas, comunidades nativas, campesinas, entre otros; que podrán ser impactados por el desarrollo del proyecto; es decir el área de influencia del proyecto.

Se presentará un cuadro con el detalle de cada uno de los nombres de los terrenos superficiales de las poblaciones, centros poblados, caseríos, pueblos indígenas, comunidades nativas, campesinas, privados, públicos (del estado ya sea regional, provincial o distrital), entre otros, extensión territorial en unidad de medida, usos de los terrenos, actividades económicas, subsistencia entre otros; demarcación política, del área que serán utilizados por los componentes del proyecto (Regional, provincial y distrital), con el área de influencia directa e indirecta considerada para el proyecto.

Se presentará un mapa de las poblaciones del área e influencia directa e indirecta del proyecto, a una escala adecuada que permita visualizar su contenido en coordenadas UTM, incluyendo la ubicación de los componentes del proyecto.

4.3.1. Metodología del estudio

La metodología para la obtener la información a fin de elaborar la línea base social se realizará mediante la aplicación de métodos cuantitativos y cualitativos a las poblaciones, centros poblados, caseríos, pueblos indígenas, comunidades nativas, campesinas, privados, públicos (regional, provincial, distrital), entre otros, considerados en los criterios establecidos para definir el área de influencia directa e indirecta del proyecto.

Se identificarán los grupos de interés del área de influencia del proyecto mediante un mapa de actores dentro del área de influencia.

Para el área de influencia directa se obtendrá información a través de fuentes primarias y para el área de influencia indirecta mediante fuentes secundarias,

La información primaria se obtendrá mediante trabajo de campo a realizado en el área de influencia del proyecto, donde se ubican las poblaciones.

La información secundaria se obtendrá de las fuentes oficiales provenientes de los organismos del estado, local entre otros.

4.3.1.1. Estudio Cuantitativo

El estudio cuantitativo en la obtención de datos mediante la aplicación de cuestionarios para encuestas y procesamiento de los datos recopilados mediante estadísticas que expresan su significancia con relación a la población. Es estudio cuantitativo identificará las características sociodemográficas de las poblaciones del área de influencia del proyecto.

La encuesta identificará las características y variables socio-económicas de las poblaciones, pueblos indígenas, comunidades nativas y campesinas, entre otros; las

familias a entrevistarse, se obtendrá la siguiente información; edad, sexo, vivienda, educación, salud, demografía, infraestructura, religión, medios de comunicación, actividades económicas, así como la percepción de la población, en relación al proyecto.

Este estudio también permitirá obtener datos sobre la participación de la población en instituciones y organizaciones de la zona.

4.3.1.2. Estudio Cualitativo

El estudio cualitativo consiste en la obtención de información, a través de técnicas de observación participante, que permiten observar y describir respecto a las opiniones, situaciones, que son expresadas por la población respecto al proyecto.

Este estudio permitirá analizar las percepciones de la población respecto a su desarrollo y el proyecto; para identificar sus inquietudes, preocupaciones, temores, problemas que pueden percibir, por los impactos ambientales; además de los socioeconómicos y culturales que pueden generarles por el desarrollo del proyecto. En este estudio se aplican entrevistas, técnicas de observación participante y talleres.

4.3.2. Aspecto Socio-económico

Índice de desarrollo humano (ONU)

Se realizará una discusión del índice de Desarrollo Humano determinado a nivel de la comunidad, distrital, provincial y/o regional, si existiese esta información.

Aporte local al PBI

De existir datos, se incluirá el PBI de la comunidad, distrito, provincia y/o región, el cual será comparada con áreas vecinas.

Situación en el mapa e índice de pobreza

Se presentará el mapa de pobreza de la comunidad, distrito, provincia y/o región, el cual será comparado con áreas vecinas.

Comercio local, regional, nacional, internacional respecto del área de estudio

Se presentará cual es el aporte de la economía local, en el ámbito regional, nacional e internacional.

Actividades económicas

Se describirá las diferentes actividades que se realizan en el área de influencia del proyecto, con respecto al uso de la tierra (explotación agrícola, ganadera, urbanización, caza, recolección), los ingresos y costos de cada uno de ellos.

Tradicición y modernidad

Se desarrollará un estudio comparativo y de preferencia sobre la base de cuantificaciones reales de los aspectos de tradición y modernidad en cuanto a la vivienda: estilos, materiales, formas de construcción comunal, construcción por contrata, etc.; el vestido, la lengua, división del trabajo, etc.

Se indicará cuáles podrían ser los cambios que podrían ocurrir con la actividad de electricidad, con respecto a la vivienda, vestido, lengua, división del trabajo, mitología, matrimonios, organizaciones, transporte y comunicaciones, salud y medicinas, religiosidad, entre otros.

Servicios básicos

Se describirá los siguientes servicios provistos por el Estado:

- Servicio eléctrico (fuentes de generación)
- Agua y desagüe
- Medios de transporte
- Medios de comunicación
- Educación
- Salud

Uso de Energía

Se describirán las fuentes y usos de energías, en el área de influencia directa del proyecto.

Percepciones de la población respecto al proyecto

Se describirán las percepciones, inquietudes, temores de las poblaciones respecto al proyecto, por los posibles impactos positivos y negativos.

4.3.3. ASPECTO CULTURAL

4.3.3.1. Caracterización Cultural de los Pueblos no Indígenas de AID

Se identificará los hechos históricos relevantes (migraciones, adopción de nuevas tecnologías, cambios de las actividades productivas, originadas por la relación o contacto con otras culturas, (migración, cambios culturales, particularmente con efectos en sus estrategias adaptativas).

4.3.3.2. Caracterización Cultural de los Pueblos Indígenas de AID

No aplica para el proyecto.

4.3.4. Tendencias del desarrollo

Se establecerá las tendencias probables de desarrollo del área de influencia directa, haciendo un análisis integral de la realidad socioeconómica del área, resultante de la articulación de los aspectos más relevantes analizados en las diferentes dimensiones (demográfica, espacial, económica, cultural y político-organizativa) y de los planes de desarrollo, de ordenamiento territorial y de gestión ambiental existentes en los niveles nacional, departamental y municipal.

Será necesario identificar los proyectos de desarrollo impulsados por el sector público o privado, precisando las características, cobertura, estado en que se encuentran, agentes sociales involucrados y el tipo de participación que tiene o tendrán, con el objeto de evaluar la injerencia del proyecto en la dinámica local y regional.

4.3.5. Información sobre Reubicación de Predios

No aplica para el proyecto.

4.3.6. Patrimonio Cultural

No aplica para el proyecto; sin embargo se contemplarán medidas para la posible identificación de restos arqueológicos.

5. CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

5.1. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS

- Se identificará y evaluará los impactos ambientales negativos moderados, a partir de la caracterización del área de influencia directa del proyecto. Dicha caracterización expresa las condiciones actuales de la zona son los efectos del proyecto y se constituye en la base para analizar como el proyecto la modificará. Tomando en consideración todos los impactos ambientales negativos moderados, en todas las fases y durante todo el periodo de duración del proyecto.
- La evaluación contendrá la identificación, evaluación, valorización, jerarquización de los impactos directos, indirectos, acumulativos y sinérgicos, generados por el proyecto sobre el entorno, como resultado de las interrelación entre las diferentes etapas y actividades del mismo y los medios físico, biológico, socioeconómico y cultural del área de influencia del proyecto.
- Se cuantificará los impactos a fin de dimensionar las alteraciones producidas sobre el medio ambiente.
- Se analizarán los siguientes parámetros:
 - Naturaleza (N)
 - Intensidad (I)
 - Extensión (EX)
 - Momento (MO)
 - Persistencia (PE)
 - Reversibilidad (RV)
 - Sinergia (SI)
 - Acumulación (AC)
 - Efecto (EF):
 - Periodicidad (PR)
 - Importancia del Impacto (I)

- Para la identificación de impactos ambientales se utilizará la matriz de Leopold modificada del tipo causa efecto y los criterios cuantificables de Ballete-Columbus desarrollado por CONESA-4ta edición. La valoración cuantitativa está referida a la medición del grado de manifestación cualitativa del efecto generado por el impacto, para lo cual se analizaron los siguientes atributos: naturaleza, intensidad, extensión, momento, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación, efecto y periodicidad, dándoles un valor comprendido en una escala valorativa particular para cada caso.

6. ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL

Se considerará los mecanismos y acciones para la implementación de las actividades a los que está obligado a cumplir el titular del proyecto durante su periodo de duración; de conformidad con la Ley N° 27446, su reglamento y otras normas complementarias aplicables.

La Estrategia de Manejo Ambiental debe considerar como mínimo lo siguiente:

6.1. Plan de manejo ambiental

El plan de manejo ambiental establecerá un conjunto de programas, proyectos y actividades tendientes a prevenir, controlar, mitigar, corregir y compensar los impactos negativos que puedan generarse en cada una de las etapas del proyecto.

Se formulará como mínimo un programa y/o medida por cada impacto identificado, los cuales se establecerán por cada etapa y actividad del proyecto.

Los programas contarán como mínimo 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. Asimismo, cada programa contará con un cronograma y presupuesto estimado de implementación.

Se considerará en la elaboración del PMA:

- El énfasis en la prevención como la más efectiva instancia de gestión ambiental, lo cual se logra mediante la incorporación de criterios ambientales desde la etapa de factibilidad.
- Las medidas propuestas en él deben tener en cuenta los planes de desarrollo regional, local y ordenamiento ambiental territorial en caso de existir.
- Se presentará las políticas ambientales a implementar en el proyecto por parte de la empresa propietaria del mismo.
- Su socialización se llevará a cabo con suficiente anticipación, de manera que las comunidades y las autoridades del área de influencia estén debidamente informados sobre el proyecto.

A continuación se incluyen algunos de los programas típicos que puedan hacer parte del PMA. Estos se presentarán a manera de guía y aplicaran o no de acuerdo con las particularidades del proyecto.

6.1.1. Medio Abiótico

Se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Conservación y restauración de la estabilidad geotécnica.
- El manejo ambiental para los accesos permanentes (adecuación de obras de drenaje, obras geotécnicas de protección ambiental). Se determinará el más óptimo sistema de acceso a los sitios de torre, teniendo en cuenta las limitaciones físicas, bióticas y socioeconómicas de los posibles trazados y la accesibilidad actual y futura. Se evaluará para cada acceso la pertinencia de adecuarlos o no para el uso vehicular.-La atención y protección de sitios crípticos, sensibles o vulnerables durante la fase de mantenimiento de la franja de servidumbre.- Restauración en las zonas de uso temporal.

6.1.2. Medio Biótico

Se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La conservación y restauración ecológica y /o compensación ecológica.
- El programa de poda, remoción de vegetación y manejo de material orgánico removido en la apertura de la franja de servidumbre y otras pareas del contexto local.
- El Manejo y conservación de la capa superior del suelo (capa vegetal) con fines de restauración de áreas afectadas. (Programa de revegetación y/o Reforestación).
- Las alternativas de protección que minimicen los impactos sobre la vegetación, para el tendido del cable en los lugares de mayor sensibilidad ambiental.
- El programa para mitigar la colisión de aves en el tendido eléctrico.

6.1.3. Medio Socioeconómico

Se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- La información y participación comunitaria.
- El programa de aporte al desarrollo local con las poblaciones del área de influencia del proyecto.
- El programa de contratación de mano de obra local.
- El programa de compensación, indemnización
- El programa de monitoreo y vigilancia ciudadana

6.2. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Este plan tiene como propósito revisar la validez y confiabilidad del funcionamiento de las medidas ambientales propuestas en el PMA. En tal sentido se debe vigilar y verificar la información necesaria a fin de determinar el comportamiento, eficiencia y eficacia de las medidas, controles implementados e identificar deficiencias e inconsistencias en el desarrollo del proyecto.

Se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Condiciones iniciales del área de influencia.
- Cumplimiento de las normas ambientales vigentes.
- Componentes a monitorear, especificando sitios de muestreo, parámetros a medir, frecuencia y número de muestras.

El plan contendrá como mínimo los siguientes puntos:

- Objetivos
- Componentes ambientales a monitorear
- Impacto a controlar
- Localización
- Tipo de medida de control
- Descripción de la medida
- Periodicidad y lapso de muestreo.
- Periodo de reportes

El plan de vigilancia contemplará un programa de evaluación expost, con el objeto de determinar la pertinencia, eficiencia y eficacia de la gestión ambiental adelantada. Dentro de esta evaluación expost se considerará la reposición de cobertura vegetal alteraciones de la calidad y disponibilidad de los recursos suelo y agua, cambios en la composición florística, cambios en la calidad de vida, nuevas posibilidades productivas de los grupos poblaciones, hallazgos de importancia arqueológica, alternativas de desarrollo y participación comunitaria.

6.3. PLAN DE COMPENSACIÓN

Se realizará en concordancia con lo establecido en la Ley General del Ambiente – Ley N° 28611 y lo que establezcan en el MINAM en su calidad de Rector del SEIA.

6.4. PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS (PRC)

Se describirá como se implementará dicho plan, indicando por quienes estará conformado, definiendo sus funciones, roles, actividades y estrategias de implementación. Además, se precisará claramente los procedimientos, cronogramas de ejecución e inversión por cada actividad del proyecto, con los actores sociales identificados dentro del área de influencia del proyecto.

El contenido del PCR será el siguiente:

- Programa de Monitoreo y Vigilancia Ciudadana

Se indicará los procedimientos que estarán orientados a que la población involucrada con sus autoridades comunales y entidades representativas, participarán en el seguimiento de las actividades de Transmisión. Los documentos o reportes generados deben ser remitidos al OEFA, a la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos y a la Oficina de Gestión Social del MEM trimestralmente, para que procedan en el marco de sus competencias.

- Programa de Comunicación e información ciudadana

Se indicará los procedimientos de los mecanismos de comunicación e información que realizará el titular del proyecto, respecto a la información y atención a la población para absolver consultas sobre el desarrollo del proyecto y recibir las observaciones.

Se establecerá adecuados canales de comunicación con los grupos de interés y actores locales, que fortalezcan el diálogo.

Se indicará los procedimientos de atención de inquietudes, solicitudes o reclamos de las comunidades y la población involucrada con el proyecto.

Se indicará los procedimientos de manejo de conflictos sociales generados durante las diferentes etapas del Proyecto.

Se indicará el lugar y el horario de atención de la Oficina de Participación Ciudadana.

- Código de Conducta

Se indicará los lineamientos y principios que la empresa seguirá para con la población durante el desarrollo del proyecto.

- Programa de reubicación o reasentamiento de la población afectada

Se indicará como serán los procedimientos para realizar la reubicación o reasentamiento de la población afectada producto del proyecto.

- Programa de Empleo Local

Se indicará los procedimientos para la contratación de mano de obra local de acuerdo al marco legal vigente considerando las políticas laborales del titular del proyecto.

- El Programa de Compensación

Involucrará a la población local directamente por los daños a las propiedades de estas poblaciones, producto de las operaciones del desarrollo del proyecto, indicando el procedimiento.

- El Programa de Indemnización

Involucrará los procesos de indemnización por daños a las propiedades de estas poblaciones, producto de las operaciones del desarrollo del proyecto, indicando los procedimientos.

- Programa de aporte al desarrollo local

Señalar los proyectos identificados o los sectores a los cuales contribuirá el titular del proyecto a desarrollar, indicando el monto de inversión y el tiempo de ejecución.

6.5. PLAN DE CONTINGENCIAS

Este plan contemplará todas las actividades y etapas del proyecto, considerando el peor escenario.

6.5.1. Estudio de riesgos

Se incluirá la identificación de las amenazas o siniestros de posibles ocurrencias, el tiempo de exposición del elemento amenazante, la definición de escenarios, la estimación de la probabilidad de ocurrencia de las emergencias y la definición de los factores de vulnerabilidad que permiten calificar la gravedad de los eventos generadores de emergencias en cada escenario. Esta valorización debe considerar los riesgos tanto endógenos como exógenos, presentando la metodología utilizada, incluyendo entre otros aspectos los niveles de calificación de los riesgos.

Se considerará al menos lo siguiente:

- Víctimas: número y clase de víctimas, tipo y gravedad de las lesiones.
- Daño ambiental: potenciales impactos sobre el agua, fauna, flora, aire, suelos y comunidad.
- Pérdidas materiales: daños a infraestructura, equipos y productos, costos de las operaciones de control de emergencia; multas, indemnizaciones y atención médica entre otras.

El riesgo es una función que depende de la probabilidad de ocurrencia de la emergencia y de la gravedad de las consecuencias de la misma. La aceptabilidad de los riesgos se clasifica con el fin de definir el alcance de las medidas de planeación requeridas para el control,

Los resultados del análisis se deben llevar a mapas de amenaza, vulnerabilidad y riesgo, en escala apropiada.

6.5.2. Diseño de Plan de contingencias

Con base de la información obtenida del análisis de riesgos, se estructurará el plan de contingencias, de tal manera que incluya el diseño de los planes estratégicos, operativo e informativo correspondientes, de acuerdo a la normatividad vigente.

El plan estratégico contemplará: objetivo, alcance, cobertura geográfica, infraestructura y características físicas de la zona, análisis de riesgo, organización, asignación de responsabilidades y definición de los niveles de respuesta del plan de contingencia.

Además, en este se harán las recomendaciones para las acciones preventivas que minimizaran los riesgos.

El plan operativo establecerá los procedimientos básicos de la atención o plan de respuesta ante una emergencia ya sea un caso de un derrame, fugas, escapes, explosiones, accidentes, incendios, evacuaciones y desastres naturales (Sismos, licuefacción, fallamiento geológico, tsunamis, inundación, entre otros). En él se definirá los mecanismos de notificación, organización y funcionamiento para la eventual activación del plan de contingencia.

El plan informático se establecerá lo relacionado con los sistemas de manejo de información, a fin de que los planes estratégicos y operativos sean eficientes.

El plan de contingencias además:

- Contendrá los procedimientos, recursos humanos, equipamiento y materiales específicos con que se debe prevenir, controlar, coleccionar y/o mitigar las fugas, escapes y derrames de hidrocarburos o productos químicos; para rehabilitar las áreas afectadas; atender a las poblaciones afectadas; y almacenar temporalmente y disponer los residuos generados.
- Indicará los equipos y procedimientos para establecer una comunicación sin interrupción entre el personal, los representantes del OSINERGMIN, OEFA, DGE, DGAAE, otras entidades gubernamentales requeridas y la población que pudiera verse afectada.
- Determinará las prioridades de protección y definirá los sitios estratégicos para el control de contingencias, teniendo en cuenta las características de las áreas sensibles que pueden verse afectadas.
- Se presentará un cronograma de entrenamiento, capacitación y simulacros previsto para el personal responsable de la aplicación del plan, con participación de la población del área de influencia del proyecto.
- Se reportará los equipos de apoyo para atender contingencias.
- El plan de contingencias contemplará las acciones necesarias a fin de prevenir o controlar eventualidades naturales y accidentes que pudiesen ocurrir en el área de influencia del proyecto. Para lo cual se presentará los lineamientos generales para el manejo de emergencias durante las diferentes etapas del proyecto.

6.5.3. Plan de Contingencias Antropológico para pueblos indígenas en aislamiento y contacto inicial.

No aplica para el proyecto.

6.6. PLAN DE ABANDONO

El Plan de Abandono estará conformado por el conjunto lineamientos y acciones para abandonar un área o instalación de la Línea de Transmisión y componentes auxiliares. Se incluirán las medidas para evitar efectos adversos al medio ambiente por efecto de las actividades desmantelamiento y retiro de infraestructura.

Para las áreas e infraestructura intervenidas de manera directa se considerará lo siguiente:

Plan de restauración ecológica.

Se señalarán las medidas de manejo y reconfiguración morfológica que garanticen la estabilidad y restablecimiento de la cobertura vegetal

Se presentará una estrategia de información a las comunidades y autoridades del área de influencia acerca de la finalización del proyecto.

6.7. Cronograma y presupuesto para la implementación de la Estrategia de Manejo Ambiental.

Se presentará el cronograma y presupuesto para la implementación de la Estrategia de Manejo Ambiental del EIA; los cuales deberán estar basados en los costos de las medidas de manejo ambiental, como las de mitigación, control, remediación, rehabilitación y/o compensaciones que pudieran corresponder.

6.8. Resumen de compromisos ambientales.

Se presentará un cuadro resumen conteniendo los compromisos ambientales asumidos por el titular en la Estrategia de Manejo Ambiental del EIA (planes y programas) así como la identificación del profesional responsable y los costos asociados.

7. VALORIZACIÓN ECONÓMICA DEL IMPACTO AMBIENTAL

Se valorizará económicamente el impacto ambiental en el estudio ambiental, considerando el daño ambiental generado, entre otros criterios que resulten relevantes de acuerdo al caso; los cuales se realizarán de acuerdo a los criterios y/o metodologías acreditadas y reconocidas internacionalmente, y estará debidamente sustentada.

8. CONSULTORA Y PROFESIONALES PARTICIPANTES

Se indicará la Consultora Ambiental y listar los profesionales que participaron en la elaboración del EIA, especificado para cada uno su responsabilidad, disciplina a la que pertenece (colegiatura) y formación, con su respectiva firma y sello encargados de la revisión del estudio por parte del titular del proyecto.