

ANEXO I**Términos de Referencia para la elaboración del Plan de Abandono Total****I. DATOS GENERALES****1.1 Nombre completo (persona natural o jurídica) y su razón social**

Nombre completo (persona natural) / Razón social:	
Número de DNI / Número de RUC:	
Domicilio legal:	
Av./ Jr. / Calle:	
Urbanización:	Distrito:
Provincia:	Departamento:

1.2 Nombre completo del Titular o Representante Legal

Nombres completos:	
Número de DNI o Carné de Extranjería:	
Domicilio legal:	
Teléfono:	Correo electrónico:

1.3 Consultora inscrita en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales del SENACE

Razón social:	
Número de RUC:	
Número de registro de inscripción en el SENACE:	
Teléfono:	Correo electrónico:

Relación de profesionales de la consultora que participaron en la elaboración del Plan de Abandono Total:

Nombres y Apellidos	Profesión	Nº de Colegiatura	Suscripción de Firma

II. MARCO LEGAL

Listar la normatividad vigente de carácter administrativo y ambiental del subsector electricidad, indicando las disposiciones contenidas en ellas que son aplicables a la actividad desarrollada, con relación a la protección del ambiente, la conservación de los recursos naturales e histórico-culturales, el cumplimiento de las normas de calidad ambiental, entre otros.

III. OBJETIVOS DEL ABANDONO

- Describir los objetivos generales y específicos del Plan de Abandono Total (PAT), considerando que la ejecución de dicho plan debe permitir en las áreas intervenidas por los componentes del Proyecto alcanzar condiciones ambientales similares al ecosistema inicial y/o de referencia, o dejarla en condiciones apropiadas para su uso futuro previsible; eliminando de ser el caso, cualquier condición adversa para la salud y el ambiente en dichas áreas.
- Mencionar las razones y/o motivos del abandono total de la actividad.

**IV. ANTECEDENTES**

- Mencionar:
- El contrato, autorización y/o concesión otorgada a favor del Titular, bajo el cual desarrolla la actividad eléctrica, el Estudio Ambiental (EA) y/o Instrumentos de Gestión



Ambiental Complementarios (IGAC) y la resolución directoral o documento mediante el cual fueron aprobados.

- De no contar con EA o IGAC aprobado, mencionar que se encuentra dentro del alcance del artículo 40 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas (RPAAE), aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM.
- Otros documentos que el Titular crea pertinente mencionar.

V. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD ELÉCTRICA

5.1 Ubicación (geográfica y política)

- Indicar y especificar de manera esquemática, la ubicación política y geográfica de la actividad a abandonar.
- Señalar si el área de emplazamiento de la actividad se superpone con un Área Natural Protegida, Zona de Amortiguamiento, Área de Conservación Regional, Reserva Territorial o Reserva Indígena, y de ser el caso, incluirlo en el referido plano o mapa de ubicación correspondiente.

5.2 Características de la actividad eléctrica

- Señalar el tiempo de operación de la actividad a abandonar.
- Señalar y describir la situación actual y ubicación de los componentes que comprende la actividad a abandonar. Elaborar una matriz que contenga, como mínimo lo siguiente:
 - a) Lista de componentes permanentes, auxiliares y/o infraestructura a abandonar, incluyendo sus características.
 - b) Las coordenadas UTM - Datum WGS 84 de la poligonal de la superficie ocupada por los componentes permanentes, auxiliares y/o infraestructura a abandonar, y su área (ha o m²).
 - c) El estado actual de los componentes permanentes, auxiliares y/o infraestructura a abandonar, acompañado de registros fotográficos.
- Presentar el plano o mapa de distribución (As Built), con la ubicación de cada uno de los componentes permanentes, auxiliares y/o infraestructura de la actividad a abandonar, debidamente georreferenciado en coordenadas UTM - Datum WGS 84 y a una escala que permita su evaluación. En la representación cartográfica se debe indicar la siguiente información: escala, orientación, simbología, grilla de referencia indicando coordenadas y fuentes de información. Los archivos a adjuntar deben encontrarse en formato shp (shapefile); sin perjuicio de ello, adicionalmente se puede presentar en formatos dwg, dxf (AutoCAD), kml o kmz (Google Earth) u otros.
- Para el caso de proyectos eléctricos que cuenten con embalse y estructura de regulación, se debe estimar la acumulación de sedimentos y presentar el mapa o plano que contenga las vistas de corte (transversal, horizontal) de la estructura de regulación y su embalse, donde se visualice los sedimentos acumulados.

VI. PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN PARA EL ABANDONO DE LA ACTIVIDAD ELÉCTRICA

6.1 Descripción de las Actividades

- Identificar y describir las actividades que se deben ejecutar para abandonar los componentes permanentes, auxiliares y/o infraestructura asociada a la actividad, estimando el tiempo que demandará cada una de ellas.
- Presentar el cronograma de ejecución de actividades mediante un diagrama (Gantt, PERT, CPM, Project libre, u otro).
- De requerir la habilitación de componentes auxiliares para el abandono de la actividad eléctrica, como: depósito de material excedente (DME), campamentos, tanques de combustible, almacenes, talleres, vías de acceso, entre otros; se deberá presentar como mínimo lo siguiente:
 - a) Las coordenadas UTM - Datum WGS 84 de la poligonal de la superficie que será ocupada para la habilitación de los componentes auxiliares, y señalar el área de dicha superficie (ha o m²).



- b) Describir las características técnicas de diseño a nivel de ingeniería básica del componente auxiliar a habilitar y presentar sus planos de diseño respectivo a una escala que permita su evaluación e incorporar los referidos componentes en el plano o mapa de distribución (As Built) de la actividad a abandonar.
- c) Identificar y describir las actividades para su implementación y abandono, estimando el tiempo que demandará cada una de ellas, en lo que corresponda.
- d) Para el caso del depósito de material excedente (DME), se deberá tener en cuenta las consideraciones ambientales establecidas en el artículo 91 del RPAAE, así como el análisis de la capacidad portante del área del DME respecto al volumen de material a disponer y la conformación final que tendrá el DME en función al paisaje del entorno, el cual deberá garantizar su estabilidad.

6.2 Demanda de recursos e insumos

- Presentar un listado con la cantidad estimada de insumos, materiales, equipos y maquinarias a emplearse, e indicar la fuente de obtención de dichos insumos y materiales.
- Identificar las sustancias y materiales peligrosas que requerirán un manejo especial y describir sus características químicas y potencial riesgo para la salud y medio ambiente.
- Respecto al agua, el Titular debe estimar los volúmenes de consumo de agua con fines industriales y domésticos, consignando la fuente de obtención. Asimismo, de considerar el uso del recurso hídrico de fuente superficial y/o subterráneo del área de influencia de la actividad a abandonar, el Titular debe indicar la ubicación (en coordenadas UTM Datum WGS-84) de los puntos de captación, los datos de disponibilidad, volumen a extraer, método de extracción, la categoría de la fuente de agua de acuerdo con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) vigente, en caso esté determinada, así como el tratamiento de las aguas utilizadas.
- Estimar la demanda de mano de obra calificada y no calificada (local y foránea), requerida para la ejecución del abandono.
- En caso de que se requiera material de relleno, señalar el tipo de material que utilizará, el volumen que requerirá y su procedencia.

6.3 Residuos, efluentes y emisiones

- Presentar un cuadro con la estimación de volumen (m^3) o peso (kg) de los residuos sólidos y emisiones atmosféricas (ug/m^3), ruido y vibraciones, en caso corresponda, que se generarán a consecuencia de la ejecución de las actividades de abandono.
- Señalar la fuente y el manejo de las aguas residuales domésticas e industriales, que se generarán a consecuencia de la ejecución de las actividades de abandono, en caso corresponda, donde se considere el sistema de tratamiento a utilizar, caudal estimado de descarga y la disposición final del efluente, ya sea por infiltración al terreno o vertimiento a cuerpo receptor.
- Para ello, es preciso indicar que, en caso de infiltración al terreno se debe considerar las pruebas de percolación respectivas, e identificación de la profundidad de la napa freática. En caso de vertimiento a cuerpo de agua se debe considerar lo indicado en la Resolución Jefatural N° 224-2013-ANA o la norma que la sustituya.

VII. CONDICIONES AMBIENTALES DEL ÁREA DE INFLUENCIA

7.1 Área de Influencia (AI)

Para aquellos proyectos que cuenten con EA o IGAC aprobado, el Área de Influencia Directa (AID) y Área de Influencia Indirecta (AII) serán los mismos que fueron establecidos y aprobados en los referidos EA o IGAC. En caso, el AID y AII se hayan modificado a lo largo del tiempo o producto de la implementación de componentes auxiliares para el abandono de la actividad eléctrica, el Titular debe integrar dichas áreas (AID y AII) en un plano y/o mapa georreferenciado en coordenadas UTM Datum WGS 84, a una escala que permita su evaluación, y señalando su extensión (ha o m^2), los archivos a adjuntar deben encontrarse en formato shp (shapefile); sin perjuicio de ello, adicionalmente se puede presentar en formatos dwg, dxf (AutoCAD), kml o kmz (Google Earth), u otros.



Para proyectos que no cuenten con AID y AII aprobado:

- Se debe tener en cuenta los criterios sobre la delimitación de Área de Influencia Directa (AID) y Área de Influencia Indirecta (AII) establecidos en la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA aprobado mediante Resolución Ministerial N° 455-2018 MINAM y sus normas modificatorias y sustitutorias.
- Describir los criterios sociales, físicos y biológicos empleados para determinar y delimitar el AID y AII de la actividad a abandonar.
- Delimitar en un mapa o plano el AID y AII, señalando su extensión (ha o m²), y de ser el caso, la ubicación de los centros poblados, comunidades campesinas y/o nativas, pueblos indígenas u originarios, entre otros. Los archivos a adjuntar deben encontrarse en formato shp (shapefile); sin perjuicio de ello, adicionalmente se puede presentar en formatos dwg, dxf (AutoCAD), kml o kmz (Google Earth), u otros.

7.2 Metodología de recopilación de información

- Con el fin de caracterizar las condiciones ambientales del área de influencia de la actividad a abandonar, el Titular puede hacer uso de información primaria y/o secundaria. De emplearse información secundaria esta debe ser obtenida de fuentes oficiales y/o validadas.
- En caso de actividades que cuenten con EA o IGAC aprobado, el Titular puede utilizar la información de dicho EA o IGAC.
- De emplearse información primaria, el Titular debe señalar la metodología empleada para recabar la información, presentar el procesamiento y análisis de información, así como las fechas en las que se realizaron los trabajos de recopilación de información, adjuntado la documentación que acredite el control y aseguramiento de la calidad de la información obtenida y, de ser el caso, contar con las autorizaciones y permisos expedidos por las autoridades competentes. Asimismo, debe tener en cuenta las Guías y/o Protocolos de muestreo o monitoreo vigentes.

7.3 Caracterización Ambiental

- El Titular debe presentar información de las condiciones actuales de los componentes y factores ambientales previamente identificados y definidos en la fase de scoping.
- De no contar con información de algún componente o factor ambiental que presumiblemente se verá afectado por la ejecución del abandono o sea necesaria su rehabilitación, este deberá ser caracterizado con información primaria. Sin perjuicio de ello, se podrá hacer uso adicional de información secundaria disponible, con el fin de realizar un mejor análisis e interpretación de resultados.
- De acuerdo con lo establecido en el artículo 12¹ del Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, que aprobó los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados, el Titular deberá evaluar la existencia de sitios potencialmente contaminados en el AID del área a abandonar y proceder conforme a lo estipulado en el marco normativo vigente.
- Se debe presentar mapas temáticos de cada uno de los componentes y factores ambientales caracterizados, los mismos que deben estar georreferenciados en coordenadas UTM Datum WGS 84, a una escala que permita su evaluación, suscrito por



1 DECRETO SUPREMO N° 012-2017-MINAM, que aprueban Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados

Artículo 12.- Evaluaciones durante el cierre o abandono de operaciones

"El Titular de la actividad potencialmente contaminante debe evaluar, en el cierre o abandono parcial o total de sus operaciones, la existencia de sitios contaminados y proceder conforme a lo establecido por la autoridad sectorial competente, en el marco de la presente norma". (subrayado agregado)



el profesional colegiado a cargo de su elaboración. Asimismo, los archivos a adjuntar deben encontrarse en formato shp (shapefile); sin perjuicio de ello, se podrá adicionalmente presentar en formatos dwg, dxf (AutoCAD), kml o kmz (Google Earth), u otros.

La información para la caracterización ambiental deberá considerar los siguientes componentes y factores ambientales en cuanto correspondan:

7.3.1 Medio Físico

- Clima y Meteorología:

Presentar información de los valores mínimos, medios y máximos, mensuales y anuales de los parámetros de temperatura, precipitación, humedad relativa y dirección y velocidad del viento del AI; para ello, se deberá seleccionar estaciones meteorológicas situadas dentro del AI o en áreas cercanas en lo posible en la misma altitud, y con similitudes en sus características físico-biológicas (paisajísticas), condiciones que las hace representativas.

Los resultados del procesamiento estadístico deben presentarse en gráficos (pudiendo ser de ojivas, histogramas, rosas de vientos, entre otros) que permitan verificar el comportamiento de los parámetros meteorológicos.

- Calidad de Aire:

Presentar información de calidad ambiental para aire en el AI. Para ello, se puede hacer uso de los resultados de los monitoreos ambientales de calidad de aire obtenidos durante la operación del Proyecto, debiendo ser representativa y comparable, previo a la presentación del plan de abandono. El Titular podrá también hacer uso de información secundaria de fuentes oficiales que sean representativas para el área de influencia, o establecer puntos de monitoreo para obtener dicha información.

Cabe señalar que, si el Titular prevé levantar información en campo debe ceñirse a las normas y protocolos vigentes, el muestreo o monitoreo debe estar acompañado por un monitoreo meteorológico, debido a que la meteorología posee una estrecha relación con la dispersión del contaminante.

- Ruido:

Presentar información de los niveles de ruido en el AI, tomando en cuenta las características de la actividad eléctrica, su área de operación y la presencia de fuentes de ruido no relacionadas con la actividad eléctrica (de ser el caso). Para ello, se puede hacer uso de los resultados de los monitoreos ambientales de ruido obtenidos durante la operación del Proyecto, debiendo ser representativa y comparable, previo a la presentación del plan de abandono. El Titular podrá también hacer uso de información secundaria de fuentes oficiales que sean representativas para el área de influencia, o establecer puntos de monitoreo para obtener dicha información.

Cabe señalar que, si el Titular prevé levantar información en campo deberá ceñirse a las normas y protocolos vigentes.

- Sedimentos:

La evaluación de la calidad de los sedimentos debe considerar sus características físico, químicas, contempladas en las normas nacionales y/o internacionales sobre la materia.

- Geología:

Identificar y describir las unidades litológicas y rasgos estructurales en el AI. Para ello se puede hacer uso de información secundaria, análisis de fotointerpretación de imágenes satelitales y trabajos de campo de ser necesario, con el fin de identificar y delimitar las formaciones geológicas. El mapa geológico debe estar acompañado de secciones o



perfiles geológicos, que representen las relaciones estratigráficas y los elementos estructurales identificados.

- Hidrogeología:

Para la caracterización hidrogeológica del AI, se debe tener en cuenta las características climáticas, hidrográficas y geológicas; identificando los manantiales y pozos ubicados en el AI, y determinando las unidades hidrogeológicas existentes y la calidad de agua subterránea, siendo los resultados comparados con la normativa nacional o internacional (elaborar los diagramas de Stiff, Piper, Schoeller o de cajas, para la interpretación, análisis y representación gráfica de la calidad del agua subterránea, en caso aplique).

- Geomorfología:

Presentar información de las unidades geomorfológicas existentes en el AI a nivel local, definiéndolas a partir del análisis morfométrico, morfogenético y morfodinámico que contemple la litología superficial, formas y procesos erosivos dominantes. El mapa geomorfológico deberá integrar las pendientes (en rangos), las formas específicas del relieve y los procesos morfodinámicos actuales, esta interacción debe hacerse de manera que el mapa no pierda legibilidad.

- Suelos:

La caracterización de suelos debe estar enfocada a conocer la situación actual edafológica y de productividad del suelo; por lo que, se deberá presentar como mínimo información de los siguientes parámetros: textura, conductividad eléctrica, pH, contenido de calcáreo total, fósforo disponible, potasio disponible, capacidad de intercambio catiónico, bases cambiables y materia orgánica.

Luego, se debe realizar la clasificación natural de los suelos, utilizando la información de campo y los resultados de los análisis de laboratorio.

Asimismo, se debe realizar la clasificación de tierras por su capacidad de uso mayor, identificando y describiendo las unidades de capacidad de uso mayor de tierras, según lo establecido en el Decreto Supremo N° 017-2009-AG o el que lo sustituya.

Finalmente, se debe determinar los conflictos de uso de tierras, considerando la cobertura de la capacidad de uso mayor o la zonificación de suelos aprobado versus la cobertura de uso actual.

- Sitios Contaminados:

De acuerdo con lo establecido en el artículo 5 del Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, la evaluación de existencia de sitios potencialmente contaminados comprende las siguientes fases:

1. Fase de identificación.
2. Fase de caracterización.
3. Fase de elaboración del plan dirigido a la remediación.

En ese sentido, el Titular deberá presentar previo al Plan de Abandono Total, el Informe de Identificación de Sitios Contaminados ante la autoridad ambiental competente, a fin de determinar la existencia de sitios contaminados en el área objeto del abandono, en caso se determine la presencia de un sitio contaminado, se procederá a la fase de caracterización; en función de estos resultados, el Titular deberá elaborar el Plan dirigido a la Remediación, de acuerdo a lo señalado en el numeral 9.3 del ítem IX "Estrategia de Manejo Ambiental".



- Hidrología:

Para aquellas fuentes de agua, susceptibles de intervención o que han sido intervenidas por la actividad eléctrica, se deberá:

- Identificar la red hidrográfica del AI y las alteraciones de su régimen natural, en función a su actividad.
- Identificar los usos actuales de agua en el AI, así como la demanda del recurso.
- Elaborar mapas de dicha red hidrográfica, localizando los componentes que se abandonarán.

- Calidad de Agua:

Presentar información de la calidad ambiental del agua del AI de la actividad eléctrica, para ello, se puede hacer uso de los resultados de los monitoreos ambientales de calidad de agua obtenidos durante la operación de la actividad, debiendo ser representativa y comparable. El Titular podrá también hacer uso de información secundaria de fuentes oficiales que sean representativas para el área de influencia, o establecer puntos de monitoreo para obtener dicha información.

7.3.2 Medio Biológico

El Titular debe presentar información de las condiciones de la flora y fauna del AI. Para ello, puede hacer uso de los resultados de los monitoreos biológicos efectuados durante la operación del Proyecto, debiendo ser representativa y comparable, previo a la presentación del plan de abandono, con la finalidad de conocer el comportamiento de los parámetros biológicos (riqueza, abundancia e índices de diversidad) en el AI.

Si el Titular prevé levantar información en campo deberá ceñirse a las normas, guías (flora², fauna³ e Hidrobiología⁴) y protocolos vigentes. La identificación de las especies deberá ser realizada hasta el nivel taxonómico que nos permita identificar certeramente las especies.

Asimismo, en caso el proyecto eléctrico se superponga en un Área Natural Protegida, Zona de Amortiguamiento o Área de Conservación Regional, se debe considerar la caracterización de aquellas especies asociadas a los objetivos de creación de dichas áreas, o hacer referencia a los documentos de gestión aprobados.

- Flora

Caracterizar la flora por unidad de vegetación, precisando la clasificación de especies en alguna categoría de conservación: flora amenazada según la legislación nacional, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) o según el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), especies endémicas.

- Fauna

Proporcionar información sobre los mamíferos, aves, anfibios y reptiles existentes en el AI, incluyendo las especies categorizadas, fauna amenazada según la legislación nacional, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN), la Convención Internacional de Especies de Fauna y Flora Silvestre (CITES), la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS) y las especies endémicas.

- Hidrobiología

Proporcionar información, en lo que corresponda, sobre los hábitats y organismos acuáticos, peces existentes, fitoplancton, zooplancton, perifiton, necton y bentos (macrobentos y fauna asociada a sedimentos), así como sobre su composición biológica: diversidad, abundancia, dominancia, similaridad, entre otros; y teniendo en consideración la ubicación geográfica altitudinal, se debe presentar de corresponder: índices de



- 2 Guía de Inventario de la Flora y Vegetación, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 059-2015-MINAM, o la que lo reemplace.
- 3 Guía de Inventario de la Fauna Silvestre, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 057-2015-MINAM, o la que lo reemplace.
- 4 Guía de Métodos de colecta, identificación, y análisis de comunidades biológicas, MINAM (2014), o la que lo reemplace.

integridad biótica (IIB), índice biótico andino (ABI), biological monitoring working party (BMWP), índice biótico de familias IBF y el índice EPT (ephemeroptera, plecoptera y tricoptera), e Índice Diatómico General (IDG).

- Ecosistema de referencia

Para determinar el ecosistema de referencia, el Titular debe identificar y delimitar un área de estudio que contenga características geográficas y bióticas similares al AI, que sirva para establecer los niveles de remediación y/o acondicionamiento del área objeto de abandono.

En ese sentido, el Titular deberá caracterizar el área de estudio del ecosistema de referencia mediante información primaria o secundaria. Para ello, deberá presentar la siguiente información, relacionada a los componentes y factores ambientales, según corresponda: clima y meteorología, orografía, geología, edafología y calidad de suelo, zona de vida, flora y fauna; y, de ser el caso, identificar y realizar una breve descripción de los servicios ecosistémicos de dicha área.

- Presentar los mapas temáticos de cada uno de los componentes y factores ambientales caracterizados del ecosistema de referencia, los mismos que deben estar georreferenciados en coordenadas UTM - Datum WGS 84, a una escala que permita su evaluación, suscrito por el profesional colegiado a cargo de su elaboración. Los archivos a adjuntar deben encontrarse en formato shp (shapefile); sin perjuicio de ello, adicionalmente se podrá presentar en formatos dwg, dxf (AutoCAD), kml o kmz (Google Earth), u otros.

7.3.3 Medio Social

- Listar y describir las poblaciones, comunidades, pueblos indígenas u originarios, según corresponda, que se ubican en el AI de la actividad a abandonar.
- Elaborar una matriz donde se muestre los compromisos sociales asumidos por el Titular a lo largo del ciclo de vida de la actividad eléctrica, precisando su situación actual y evidenciando su cumplimiento. En caso el Titular no tenga compromisos pendientes con estas poblaciones, deberá presentar su Declaración Jurada, de acuerdo con lo establecido en el artículo 37 del RPAAE.
- Presentar un mapa de ubicación de los grupos de interés superponiendo el AI, debidamente georreferenciado en coordenadas UTM – WGS 84, a una escala que permita su evaluación y suscrito por el profesional colegiado a cargo de su elaboración.

VIII. CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

Para la caracterización de los impactos ambientales se debe considerar lo siguiente:

- i) Identificar los aspectos ambientales vinculados a las actividades que se ejecutarán para el abandono de los componentes permanentes, auxiliares y/o infraestructura asociada de la actividad eléctrica.
- ii) Determinar los posibles impactos y riesgos ambientales que se ocasionarán a consecuencia de la ejecución de la actividad de abandono de la actividad eléctrica; para ello, el Titular deberá elaborar una matriz causa – efecto u otro método de identificación de impactos, con el fin evidenciar la interacción de las actividades de abandono con los factores ambientales que derivan de sus respectivos componentes ambientales. Los riesgos ambientales identificados serán evaluados a través del Estudio de Riesgos, que formará parte del ítem 9.8 “Plan de Contingencias”.
- iii) Después de la identificación de los impactos ambientales corresponde la evaluación del impacto ambiental, que puede ser cualitativa y/o cuantitativa según el tipo de impacto identificado, el método de evaluación y la información disponible; por lo que, se debe describir la metodología a emplear para la evaluación del impacto, la misma que debe ser reconocida y/o validada con el fin de reducir la subjetividad. En ese sentido, se puede tomar como referencia la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA, aprobada con Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM y sus normas modificatorias o sustitutorias.



iv) Finalmente, se debe analizar y describir cada uno de los impactos ambientales evaluados, teniendo en cuenta la metodología empleada.

IX. ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL

Se debe diseñar medidas de manejo ambiental en función a la jerarquía de mitigación de impactos ambientales, con el fin de eliminar, de ser el caso, cualquier condición adversa en el ambiente que se pudiera manifestar durante el abandono de la actividad eléctrica; así como diseñar medidas de remediación y/o rehabilitación del área a abandonar y su control post abandono. En esa línea, todos los planes y programas que se diseñen deben contener como mínimo la siguiente información: objetivos, impactos a controlar, acciones o medidas de manejo ambiental, lugar de aplicación (coordenadas UTM, Datum WGS-84), indicadores de desempeño y monitoreo, cronograma de ejecución y presupuesto, en función de los recursos necesarios para su implementación.

En el desarrollo de las medidas de manejo ambiental debe utilizarse términos que evidencien acciones concretas, evitándose frases tales como, "frecuentemente", "de ser el caso", "en la medida de lo posible", "periódicamente", "debidamente", "buenas condiciones", "se recomienda", "se debe considerar", "valores de emisión aceptables" "buen estado", "adecuado", entre otras.

9.1 Plan de Manejo Ambiental (PMA)

Este plan debe ser diseñado con programas de manejo ambiental para atender los impactos ambientales que se pudieran manifestar durante el abandono de la actividad eléctrica, en el cual las medidas de manejo ambiental propuestas en el programa, permitan establecer el momento y la forma de la ejecución de las mismas.

A continuación, se incluyen algunos de los programas típicos que pueden ser parte del PMA del Plan de Abandono Total, según el caso.

9.1.1 De control de la calidad de aire

- Describir las acciones de prevención y mitigación ambiental para el uso de equipos y maquinarias a fin de minimizar las emisiones gaseosas y la generación de material particulado.

9.1.2 De control de la calidad de agua

- Establecer sistemas de tratamiento para las aguas residuales generadas durante el abandono y que son dispuestas en un cuerpo receptor.
- Describir las acciones de prevención y mitigación de la posible afectación de los cuerpos receptores.
- Incluir medidas de control y mitigación de los efectos provocados por la descarga de sedimentos provenientes de ambientes lénticos artificiales, en caso corresponda.

9.1.3 De control de la calidad de ruido

- Describir las acciones de prevención y mitigación de ruido.
- Establecer horarios para la ejecución de actividades de demolición, desmontaje, tránsito de vehículos, entre otros, a fin de mitigar el ruido en los receptores.

9.1.4 De manejo de flora y fauna

- Señalar las medidas de recuperación de las áreas intervenidas por las actividades de abandono.
- Precisar las acciones de rescate, liberación, reintroducción, entre otros, de especies de flora y fauna, según el caso, con énfasis en especies protegidas por normatividad nacional e internacional, identificadas en la línea base.

Sin perjuicio de lo señalado el Titular puede proponer, de corresponder, otros programas de manejo ambiental, como: manejo de ecosistemas acuáticos, de ecosistemas terrestres y hábitats críticos, manejo de suelo, de sedimentos, entre otros.



9.2 Plan de Acondicionamiento del área

Se debe analizar si el área ocupada por los componentes permanentes, auxiliares y/o infraestructura asociada, será abandonada en condiciones ambientales similares al ecosistema inicial y/o de referencia o en condiciones apropiadas para su uso futuro previsible, ello con la finalidad de establecer el objetivo del plan de acondicionamiento y evitar condiciones adversas para la salud y el ambiente.

En este sentido, el Titular deberá sustentar, de ser el caso, el uso futuro previsible del área a abandonar, debiendo acondicionarlo para dicho fin, pudiendo tomar en consideración los planes o instrumentos de gestión del territorio de los gobiernos locales.

De aplicarse el ecosistema de referencia, el Titular deberá diseñar el referido plan de acuerdo con las condiciones de dicho ecosistema.

9.3 Plan dirigido a la Remediación

En caso corresponda, de acuerdo con la caracterización ambiental del AI, específicamente de la información proporcionada en el subtítulo "Sitios Contaminados", el Titular deberá presentar el Plan dirigido a la Remediación acorde con lo establecido en el artículo 16 del Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM y sus normas y guías aprobadas. Cabe señalar que, el diseño del referido plan estará en función del objetivo y el nivel de remediación del área afectada.

9.4 Plan de Revegetación

De ser el caso, el plan de Revegetación debe estar orientado a recuperar el ecosistema afectado por los componentes permanentes, auxiliares y/o infraestructura asociada a la actividad a abandonar; por lo que, se debe considerar como mínimo lo siguiente:

- Describir la planificación y diseño de requerimientos logísticos y de infraestructura necesarios para la ejecución de la revegetación.
- Precisar las especies propias de la zona (autóctonas o nativas) del ecosistema de referencia.
- Indicar la superficie de las áreas (ha o m²) que serán revegetadas y su ubicación en coordenadas UTM, Datum WGS-84.
- Establecer los criterios técnicos de uso del recurso hídrico para el establecimiento y mantenimiento de la revegetación (origen de abastecimiento de agua, estimar la cantidad, si es comprada a terceros, etc.).
- Estimar la cantidad (kg) y/o volumen (m³) de topsoil y/o materia orgánica (compost) a requerir y su procedencia.
- Especificar la procedencia de los plántones y/o semillas y, de considerar la habilitación de un vivero, se debe precisar la poligonal cerrada de dicho vivero en coordenadas UTM, Datum WGS-84, su superficie (ha o m²) e indicar su capacidad de producción.
- Describir las actividades para el establecimiento de la revegetación considerando las actividades de planificación, preparación del sitio a revegetar, deshierbe o limpieza de terreno, delimitación de la zona de revegetación, marcado según el método elegido de revegetación, hoyación, fertilización, traslado de los plántones y/o semillas a la zona de revegetar, siembra, recalce, entre otros según corresponda a fin de asegurar el adecuado establecimiento de la revegetación.
- Describir las actividades para el mantenimiento de la revegetación, como el caso de riego, podas, raleos, fertilización, deshierbe, medidas fitosanitarias, entre otros, que asegurarán la supervivencia de la revegetación.
- Establecer el cronograma de las actividades de revegetación, considerando el recalce.

Asimismo, se recomienda considerar lo indicado en los Lineamientos para la restauración de ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre, aprobado mediante Resolución de Dirección Ejecutiva N° 083-2018-MINAGRI-SERFOR-DE y sus normas modificatorias o sustitutorias.



9.5 Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos

El Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos deberá estar diseñado de tal manera que se enfatice en minimizar, recuperar, valorizar y por último realizar la disposición final de los residuos sólidos, estableciendo las medidas de manejo para lo siguiente:

- a) Caracterización de Residuos Sólidos: estimar la cantidad y/o volumen de residuos a generar en base a su aprovechamiento y peligrosidad.
- b) Generación: proponer las alternativas de minimización de residuos sólidos que se generarán por las actividades de abandono, considerando el tipo de residuos, su cantidad y volumen. Las alternativas de minimización deberán proponerse en función de la estimación de la cantidad y/o volumen de residuos a generar.
- c) Segregación: se debe proponer la segregación de residuos considerando la NTP 900.058:2019 o la norma que la sustituya.
- d) Almacenamiento y transporte interno: se debe definir los tipos de almacenamiento de residuos sólidos para su acopio (primario, intermedio y/o central) y precisar su ubicación (coordenadas UTM WGS84); asimismo, se debe precisar las características y acondicionamiento del almacén, con el fin de no generar riesgos de contaminación al suelo. Además, se debe precisar el tiempo de permanencia de los residuos sólidos en el almacén, en función a la capacidad del contenedor y la degradación de cada tipo de residuo.
- e) Recolección y transporte externo: se debe indicar como se ejecutará la recolección y el transporte externo. El servicio de transporte de residuos sólidos peligrosos no municipales debe realizarse a través de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS), de acuerdo con la normativa del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) y la normativa municipal o provincial, cuando corresponda.
- f) Disposición final: Se debe precisar la disposición final de residuos sólidos; para el caso de residuos sólidos peligrosos deberá disponer en un relleno de seguridad autorizado.

9.6 Plan de Vigilancia Ambiental

- Cada uno de los programas de monitoreo ambiental de los Medios Físico y Biológico que proponga el Titular durante la ejecución del abandono, debe contener: objetivos; los componentes ambientales a monitorear; el impacto a controlar; los parámetros a monitorear; la ubicación de los puntos y/o estaciones de monitoreo en coordenadas UTM (Datum WGS 84) visualizados en un mapa; la periodicidad y frecuencia del muestreo, y la comparación de resultados en base a normas, guías, lineamientos, en cuanto corresponda.
- El programa de evaluación posterior a la ejecución del abandono (ex post), debe tener como objetivo determinar la eficacia de la gestión ambiental para identificar impactos remanentes no resueltos. En tal sentido, se debe realizar lo siguiente:
 - Establecer un cronograma de monitoreo de seguimiento del área revegetada, el cual será determinado en función al tipo de especie plantada. Asimismo, se deberá considerar para su seguimiento y análisis, el uso de imágenes satelitales.
 - Establecer un cronograma de seguimiento para garantizar y controlar la estabilidad del terreno en las áreas de la actividad eléctrica materia de abandono.
 - Para el caso de la fauna, los resultados del monitoreo se evaluarán en función a los resultados de indicadores biológicos previamente establecidos.



9.7 Plan de Relaciones Comunitarias

Este plan comprenderá los siguientes programas:

- Programa de comunicación e información ciudadana:
Indicar los procedimientos de los mecanismos de comunicación que se implementará para informar y absolver las consultas e inquietudes de la población, respecto al desarrollo del abandono total de la actividad.
- Programa de empleo local:



Indicar los procedimientos para la contratación de mano de obra local, de acuerdo con el marco legal vigente y considerando las políticas laborales del Titular.

- Programa de indemnización:
Involucra los procesos de indemnización por daños a las propiedades de poblaciones del AI, producto del desarrollo de las actividades de abandono. Indicar el procedimiento.

9.8 Plan de Contingencias

9.8.1 Estudio de Riesgos

- Se debe identificar los peligros y evaluar los riesgos asociados al abandono de los componentes permanentes, auxiliares y/o infraestructura asociada de la actividad a abandonar, considerando el peor escenario, y de ser el caso, la rehabilitación del área ocupada por dicha actividad, describiendo la metodología para la evaluación de los riesgos, la misma que debe ser reconocida y validada internacionalmente con el fin de reducir la subjetividad.
- Determinar los probables escenarios de riesgos e identificar los peligros (endógenos y exógenos), y su consecuencia en el AI.
- Presentar las matrices de identificación de peligros y valorización de riesgos, precisando el nivel de riesgo.
- Presentar las medidas de control para los riesgos identificados.
- En caso, el Titular decida aplicar el numeral 117.3 o el numeral 117.4 del artículo 117 del RPAAE, debe presentar la solicitud respectiva, e identificar, analizar y evaluar los riesgos asociados a cada una de las instalaciones y/o infraestructura que no serán retiradas, y establecer medidas de control específicas para que dichas instalaciones y/o infraestructuras no representen un riesgo para el ambiente ni para la salud de las personas.

9.8.2 Diseño del Plan de Contingencias

- En base al análisis de riesgos, se debe indicar los tipos de contingencias y presentar los programas de respuesta ante emergencias y las acciones a implementar antes, durante y después de cada emergencia.
- Presentar un cronograma de entrenamiento, capacitación y simulacros.
- Describir los procedimientos para establecer una comunicación sin interrupción entre el personal de la empresa, los representantes de entidades gubernamentales y la población que pudiera verse afectada.
- Para el caso de derrames de sustancias y/o compuestos de características peligrosas, después de suscitada y atendida la contingencia, el Titular deberá comprometerse a realizar mediciones de la calidad de suelo en el área afectada por el derrame con el fin de verificar si las medidas aplicadas fueron las correctas.

X. RESUMEN DE COMPROMISOS AMBIENTALES

- Elaborar una matriz que comprenda el resumen de los compromisos ambientales establecidos en la Estrategia de Manejo Ambiental.

XI. CRONOGRAMA, PRESUPUESTO Y GARANTÍA FINANCIERA

11.1 Presupuesto y Cronograma

- Indicar el presupuesto o monto de inversión integrado de la ejecución del plan de abandono, en el cual se muestre las actividades de abandono y la implementación de la estrategia de manejo ambiental.
- Presentar el cronograma integrado de la ejecución del plan de abandono (diagrama de Gannt, PERT, CPM, Project libre, u otro), en el cual se muestre las actividades de abandono y la implementación de la estrategia de manejo ambiental.
- El Titular debe señalar la frecuencia de la presentación de los reportes de avance de ejecución del PAT.



11.2 Garantía Financiera

- Se debe adjuntar una declaración jurada mediante la cual el Titular se comprometa a presentar, en su debida oportunidad, una Garantía de Fiel Cumplimiento de los compromisos contenidos en el PAT, conforme a lo establecido en el artículo 38 del RPAAE.



XII. ANEXOS

Adjuntar la documentación que permita corroborar la información presentada en el Plan de Abandono Total (mapas, archivos, solicitudes, certificados, registro fotográfico, archivos shapefiles o KMZ, informes de ensayo, entre otros).



ANEXO II**Términos de Referencia para la elaboración del Plan de Abandono Parcial****I. DATOS GENERALES****1.1 Nombre completo (persona natural o jurídica) y su razón social**

Nombre completo (persona natural) / Razón social:	
Número de DNI / Número de RUC:	
Domicilio legal:	
Av./ Jr. / Calle:	
Urbanización:	Distrito:
Provincia:	Departamento:

1.2 Nombre completo del Titular o Representante Legal

Nombres completos:	
Número de DNI o Carné de Extranjería:	
Domicilio legal:	
Teléfono:	Correo electrónico:

1.3 Consultora inscrita en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales del SENACE

Razón social:	
Número de RUC:	
Número de registro de inscripción en el SENACE:	
Teléfono:	Correo electrónico:

Relación de profesionales de la consultora que participaron en la elaboración del Plan de Abandono Parcial:

Nombres y Apellidos	Profesión	Nº de Colegiatura	Suscripción de Firma

II. MARCO LEGAL

Listar la normatividad vigente de carácter administrativo y ambiental del subsector electricidad, indicando las disposiciones contenidas en ellas que son aplicables a la actividad desarrollada, con relación a la protección del ambiente, la conservación de los recursos naturales e histórico-culturales, el cumplimiento de las normas de calidad ambiental, entre otros.

III. OBJETIVOS DEL ABANDONO

- Describir los objetivos generales y específicos del Plan de Abandono Parcial, considerando que la ejecución de dicho plan cumpla con los alcances establecidos en el presente Término de Referencia.

IV. ALCANCES DEL ABANDONO

- En caso el área a abandonar continúe siendo parte de las operaciones de la actividad eléctrica, el Titular deberá dejar el área materia del abandono parcial, en condiciones apropiadas para su uso futuro previsible, eliminando de ser el caso, cualquier condición adversa para la salud y el ambiente.
- En caso de la liberación del área, éstas deberán alcanzar las condiciones ambientales similares al ecosistema inicial y/o de referencia, o dejarla en condiciones apropiadas para



su uso futuro previsible, eliminando de ser el caso, cualquier condición adversa para la salud y el ambiente.

V. ANTECEDENTES

Mencionar:

- El contrato, autorización y/o concesión otorgada a favor del Titular, bajo el cual desarrolla la actividad eléctrica.
- El Estudio Ambiental (EA) y/o Instrumentos de Gestión Ambiental Complementarios (IGAC) y la resolución directoral o documento mediante el cual fueron aprobados.
- De no contar con EA o IGAC aprobado, hay que mencionar que se encuentra dentro del alcance del artículo 43.7 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas (RPAAE), aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM.
- Otros documentos que el Titular crea pertinente mencionar.

VI. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD ELÉCTRICA

6.1 Ubicación (geográfica y política)

- Indicar y especificar de manera esquemática, la ubicación política y geográfica donde se ubica la actividad eléctrica.
- Señalar si el área donde se encuentra instalado o construido el componente y/o infraestructura materia de abandono parcial se superpone con un Área Natural Protegida, Zona de Amortiguamiento, Área de Conservación Regional, Reserva Territorial o Reserva Indígena, y de ser el caso, incluirlo en el referido plano o mapa de ubicación correspondiente.

6.2 Características de la actividad eléctrica

6.2.1 Situación Actual

- Describir y presentar el diagrama de flujo de los procesos asociados a la actividad eléctrica, donde se muestre cada proceso con sus respectivos componentes principales, auxiliares y/o infraestructura asociada, los mismos que deben ser listados.

6.2.2 Situación Proyectada

- Elaborar una matriz que contenga, como mínimo lo siguiente:
 - a) Lista del componente(s) principal(es), y/o auxiliar(es) y/o infraestructura, materia de abandono parcial, incluyendo sus características.
 - b) Las coordenadas UTM - Datum WGS 84 de la poligonal de la superficie ocupada por el componente(s) principal(es), o auxiliar(es) y/o infraestructura, materia de abandono, y su área (ha o m²).
 - c) Indicar si liberará el área ocupada por el(los) componente(s) permanente(s), auxiliar(es) y/o infraestructura, materia de abandono.
 - d) El estado actual del componente(s) principal(es), y/o auxiliar(es) y/o infraestructura asociada, materia de abandono, acompañado de registros fotográficos recientes.
- Presentar un diagrama de flujo de los procesos asociados a la actividad eléctrica que quedarían con posterioridad al abandono parcial.
- Estimar los consumos de recursos e insumos de la actividad eléctrica después del abandono parcial, en lo que corresponda, en función a los componentes(s) principal(es), y/o auxiliar(es) y/o infraestructura que permanecerán en la etapa operativa.
- Estimar los residuos, efluentes y emisiones de la actividad eléctrica después del abandono parcial, en lo que corresponda, en función a los componentes(s) principal(es), y/o auxiliar(es) y/o infraestructura que permanecerán en la etapa operativa.
- Presentar el plano o mapa de distribución (As Built), con la ubicación de cada uno de los componentes principales, auxiliares y/o infraestructura asociada de la actividad eléctrica, diferenciando al (los) componente(s) principal(es), y/o auxiliar(es) y/o infraestructura asociada, materia de abandono. Cabe señalar que el referido plano o mapa deberá estar debidamente georreferenciado en coordenadas UTM - Datum WGS 84, a una escala que permita su evaluación, y con su respectiva orientación, grilla de referencia, simbología y



fuente de información; además de adjuntar el formato shp (shapefile) correspondiente, pudiendo presentar adicionalmente el mapa o plano en formatos dwg, dxf (AutoCAD), kml o kmz (Google Earth), u otro.

VII. PLANIFICACIÓN DEL ABANDONO PARCIAL DE LA ACTIVIDAD ELÉCTRICA

7.1 Descripción de las Actividades

- Identificar y describir las actividades que se deben ejecutar para abandonar el (los) componente(s) principal(es), y/o auxiliar(es) y/o infraestructura asociada, materia de abandono, estimando el tiempo que demandará cada una de ellas.
- Presentar el cronograma de ejecución de actividades mediante un diagrama (Gantt, PERT, CPM, Project libre, u otro).
- De requerir, la habilitación de componentes auxiliares para el abandono parcial, tales como: depósito de material excedente (DME), campamentos, tanques de combustible, almacenes, vías de acceso, entre otros; se deberá presentar como mínimo lo siguiente:
 - a) Las coordenadas UTM - Datum WGS 84 de la poligonal de la superficie que será ocupada para la habilitación de los componentes auxiliares, y señalar el área de dicha superficie (ha o m²).
 - b) Describir las características técnicas de diseño a nivel de ingeniería básica del componente auxiliar a habilitar y presentar sus planos de diseño respectivo a una escala que permita su evaluación e incorporar los referidos componentes en el plano o mapa de distribución (As Built) de la actividad a abandonar.
 - c) Identificar y describir las actividades para su implementación y abandono, estimando el tiempo que demandará cada una de ellas, en lo que corresponda.
 - d) Para el caso del depósito de material excedente (DME), se deberá tener en cuenta las consideraciones ambientales establecidas en el artículo 91 del RPAAE, así como el análisis de la capacidad portante del área del DME respecto al volumen de material a disponer y la conformación final que tendrá el DME en función al paisaje del entorno, el cual deberá garantizar su estabilidad.

7.2 Demanda de recursos e insumos

- Presentar un listado con la cantidad estimada de insumos, materiales, equipos y maquinarias a emplearse durante el abandono parcial, e indicar la fuente de obtención de dichos insumos y materiales.
- Identificar las sustancias y materiales peligrosas que requerirán un manejo especial durante el abandono parcial y describir sus características químicas y potencial riesgo para la salud y medio ambiente.
- Respecto al agua, el Titular debe estimar los volúmenes de consumo de agua con fines industriales y domésticos, consignando la fuente de obtención. Asimismo, de considerar el uso del recurso hídrico de fuente superficial y/o subterráneo del área de influencia de la actividad, el Titular debe indicar la ubicación (en coordenadas UTM Datum WGS-84) de los puntos de captación, los datos de disponibilidad, volumen a extraer, método de extracción, la categoría de la fuente de agua de acuerdo con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) vigente, en caso esté determinada, así como el tratamiento de las aguas utilizadas.
- Estimar la demanda de mano de obra calificada y no calificada (local y foránea), requerida para la ejecución del abandono parcial.
- En caso de que se requiera material de relleno, señalar el tipo de material que utilizará, el volumen que requerirá y su procedencia.

7.3 Residuos, efluentes y emisiones

- Presentar un cuadro con la estimación de volumen (m³) o peso (kg) de los residuos sólidos y emisiones atmosféricas (ug/m³), ruido y vibraciones, en caso corresponda, que se generarán a consecuencia de la ejecución de las actividades del abandono parcial.
- Señalar la fuente y el manejo de las aguas residuales domésticas e industriales, que se generarán a consecuencia de la ejecución de las actividades del abandono parcial, en caso corresponda, donde se considere el sistema de tratamiento a utilizar, caudal



estimado de descarga y la disposición final del efluente ya sea por infiltración al terreno o vertimiento a cuerpo receptor.

- Para ello, es preciso indicar que, en caso de infiltración al terreno se debe considerar las pruebas de percolación respectivas e identificación de la profundidad de la napa freática, en caso de vertimiento a cuerpo de agua se debe considerar lo indicado en la Resolución Jefatural N° 224-2013-ANA o la norma que la sustituya.

VIII. CONDICIONES AMBIENTALES DEL ÁREA DE INFLUENCIA

8.1 Área de Influencia (AI)

Para aquellos proyectos que cuenten con EA o IGAC aprobado, el lugar donde se ejecutará el abandono parcial deberá circunscribirse al Área de Influencia Directa (AID) y Área de Influencia Indirecta (AII) que fueron establecidos y aprobados en los referidos EA o IGAC; para ello, el Titular deberá presentar el mapa y/o plano georreferenciado donde se muestre el área donde se ejecutará el abandono parcial y las áreas de influencia directa e indirecta, a una escala que permita su evaluación debidamente suscrito por el profesional colegiado y habilitado a cargo de su elaboración; además de adjuntar el formato shp (shapefile) correspondiente, pudiendo presentar adicionalmente el mapa o plano en formatos dwg, dxf (AutoCAD), kml o kmz (Google Earth), u otro.

Para proyectos que no cuenten con AID y AII aprobado:

- Se debe tener en cuenta los criterios sobre la delimitación de Área de Influencia Directa (AID) y Área de Influencia Indirecta (AII) establecidos en la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA aprobado mediante Resolución Ministerial N° 455-2018 MINAM y sus normas modificatorias y sustitutorias.
- Describir los criterios sociales, físicos y biológicos empleados para determinar y delimitar el AID y AII donde se ejecutará el abandono parcial de la actividad.
- Delimitar en un mapa o plano el AID y AII, señalando su extensión (ha o m²), y de ser el caso, la ubicación de los centros poblados, comunidades campesinas y/o nativas, pueblos indígenas u originarios, entre otros. Los archivos a adjuntar deben encontrarse en formato shp (shapefile); sin perjuicio de ello, adicionalmente se puede presentar en formatos dwg, dxf (AutoCAD), kml o kmz (Google Earth), u otros.

8.2 Metodología de recopilación de información

- Con el fin de caracterizar las condiciones ambientales del área donde se efectuará las actividades de abandono parcial, el Titular puede hacer uso de información primaria y/o secundaria. De emplearse información secundaria esta debe ser obtenida de fuentes oficiales y/o validadas.
- En caso de actividades que cuenten con EA o IGAC aprobado, el Titular puede utilizar la información de dicho EA o IGAC.
- De emplearse información primaria, el Titular debe señalar la metodología empleada para recabar la información, presentar el procesamiento y análisis de información, así como las fechas en las que se realizaron los trabajos de recopilación de información, adjuntado la documentación que acredite el control y aseguramiento de la calidad de la información obtenida; y, de ser el caso contar con las autorizaciones y permisos expedidos por las autoridades competentes. Asimismo, debe tener en cuenta las Guías y/o Protocolos de muestreo o monitoreo vigentes.

8.3 Caracterización Ambiental

- El Titular debe presentar información de las condiciones actuales de los componentes y factores ambientales previamente identificados y definidos en la fase de scoping.
- De no contar con información de algún componente o factor ambiental que presumiblemente se verá afectado por la ejecución del abandono parcial o sea necesaria su rehabilitación debido a la liberación del área, este deberá ser caracterizado con información primaria. Sin perjuicio de ello, se podrá hacer uso adicional de información



secundaria disponible con el fin de realizar un mejor análisis e interpretación de resultados.

- De acuerdo con lo establecido en el artículo 12¹ del Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM que aprobó los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados, el Titular deberá evaluar la existencia de sitios potencialmente contaminados en el área donde se efectuará las actividades de abandono parcial y proceder conforme a lo estipulado en el marco normativo vigente.
- Se debe presentar mapas temáticos de cada uno de los componentes y factores ambientales caracterizados, los mismos que deben estar georreferenciados en coordenadas UTM Datum WGS 84, a una escala que permita su evaluación, suscrito por el profesional colegiado a cargo de su elaboración; y adjuntar el referido mapa en formato shp (shapefile) correspondiente, pudiendo presentar adicionalmente el mapa o plano en formatos dwg, dxf (AutoCAD), kml o kmz (Google Earth), u otro.

La información para la caracterización ambiental deberá considerar los siguientes componentes y factores ambientales en cuanto correspondan:

8.3.1 Medio Físico

- Clima y Meteorología:
Presentar información de los valores mínimos, medios y máximos, mensuales y anuales de los parámetros de temperatura, precipitación, humedad relativa y dirección y velocidad del viento del entorno del área donde se efectuará las actividades de abandono; para ello, se deberá seleccionar estaciones meteorológicas situadas dentro del AI o en áreas cercanas en lo posible en la misma altitud, y con similitudes en sus características físico-biológicas (paisajísticas), condiciones que las hace representativas.

Los resultados del procesamiento estadístico deben presentarse en gráficos (pudiendo ser de ojivas, histogramas, rosas de vientos, entre otros) que permitan verificar el comportamiento de los parámetros meteorológicos.

- Calidad de Aire
Presentar información de calidad ambiental para aire del entorno del área donde se efectuará las actividades de abandono parcial; para ello, se puede hacer uso de los resultados de los monitoreos ambientales de calidad de aire obtenidos durante la operación del Proyecto, debiendo ser representativa y comparable, previo a la presentación del plan de abandono parcial. El Titular podrá también hacer uso de información secundaria de fuentes oficiales que sean representativas para el área de influencia, o establecer puntos de monitoreo para obtener dicha información.

Cabe señalar que, si el Titular prevé levantar información en campo debe ceñirse a las normas y protocolos vigentes, el muestreo o monitoreo debe estar acompañado por un monitoreo meteorológico, debido a que la meteorología posee una estrecha relación con la dispersión del contaminante.

- Ruido:



1 DECRETO SUPREMO N° 012-2017-MINAM, que aprueban Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados

"Artículo 12.- Evaluaciones durante el cierre o abandono de operaciones

"El Titular de la actividad potencialmente contaminante debe evaluar, en el cierre o abandono parcial o total de sus operaciones, la existencia de sitios contaminados y proceder conforme a lo establecido por la autoridad sectorial competente, en el marco de la presente norma". (subrayado agregado)



Presentar información de los niveles de ruido del entorno del área donde se efectuará las actividades de abandono parcial, tomando en cuenta las características de la actividad eléctrica, su área de operación y la presencia de fuentes de ruido no relacionadas con la actividad eléctrica (de ser el caso); para ello, se puede hacer uso de los resultados de los monitoreos ambientales de ruido obtenidos durante la operación del Proyecto, debiendo ser representativa y comparable, previo a la presentación del plan de abandono parcial. El Titular podrá también hacer uso de información secundaria de fuentes oficiales que sean representativas para el área de influencia, o establecer puntos de monitoreo para obtener dicha información.

Cabe señalar que, si el Titular prevé levantar información en campo deberá ceñirse a las normas y protocolos vigentes.

- Sedimentos

La evaluación de la calidad de los sedimentos debe considerar sus características físico, químicas, contempladas en las normas nacionales y/o internacionales sobre la materia.

- Geología:

Identificar y describir las unidades litológicas y rasgos estructurales del entorno del área donde se efectuará las actividades de abandono parcial. Para ello se puede hacer uso de información secundaria, análisis de fotointerpretación de imágenes satelitales y trabajos de campo de ser necesario, con el fin de identificar y delimitar las formaciones geológicas. El mapa geológico debe estar acompañado de secciones o perfiles geológicos, que representen las relaciones estratigráficas y los elementos estructurales identificados.

- Hidrogeología

Para la caracterización hidrogeológica del entorno del área donde se efectuará las actividades de abandono parcial, se debe tener en cuenta las características climáticas, hidrográficas y geológicas; identificando los manantiales y pozos ubicados en su entorno, y determinando las unidades hidrogeológicas existentes y la calidad de agua subterránea siendo los resultados comparados con la normativa nacional o internacional (elaborar los diagramas de Stiff, Piper, Schoeller o de cajas, para la interpretación, análisis y representación gráfica de la calidad del agua subterránea, en caso aplique).

- Geomorfología:

Presentar información de las unidades geomorfológicas existentes del entorno del área donde se efectuará las actividades de abandono parcial a nivel local, definiéndolas a partir del análisis morfométrico, morfogenético y morfodinámico que contemple la litología superficial, formas y procesos erosivos dominantes. El mapa geomorfológico deberá integrar las pendientes (en rangos), las formas específicas del relieve y los procesos morfodinámicos actuales, esta interacción debe hacerse de manera que el mapa no pierda legibilidad.

- Suelos

La caracterización de suelos debe estar enfocada a conocer la situación actual edafológica y de productividad del suelo; por lo que, se deberá presentar como mínimo información de los siguientes parámetros: textura, conductividad eléctrica, pH, contenido de calcáreo total, fósforo disponible, potasio disponible, capacidad de intercambio catiónico, bases cambiables, materia orgánica.

Luego, se debe realizar la clasificación natural de los suelos, utilizando la información de campo y los resultados de los análisis de laboratorio.

Asimismo, se debe realizar la clasificación de tierras por su capacidad de uso mayor, identificando y describiendo las unidades de capacidad de uso mayor de tierras, según lo establecido en el Decreto Supremo N° 017-2009-AG o el que lo sustituya.



Finalmente, se debe determinar los conflictos de uso de tierras, considerando la cobertura de la capacidad de uso mayor o la zonificación de suelos aprobado versus la cobertura de uso actual.

- Sitios Contaminados:

De acuerdo con lo establecido en el artículo 5 del Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, la evaluación de existencia de sitios potencialmente contaminados comprende las siguientes fases:

1. Fase de identificación.
2. Fase de caracterización.
3. Fase de elaboración del plan dirigido a la remediación.

En ese sentido, el Titular deberá presentar previo al Plan de Abandono Parcial, el Informe de Identificación de Sitios Contaminados ante la autoridad ambiental competente, a fin de determinar la existencia de sitios contaminados del componente o infraestructura a abandonar, en caso se determine la presencia de un sitio contaminado, se procederá a la fase de caracterización; en función de estos resultados, el Titular deberá elaborar el Plan dirigido a la Remediación, de acuerdo a lo señalado en el numeral 10.3 del ítem X "Estrategia de Manejo Ambiental".

- Hidrología:

Para aquellas fuentes de agua, susceptibles de intervención o que han sido intervenidas por la actividad eléctrica, se deberá:

- Identificar la red hidrográfica del AI y las alteraciones de su régimen natural, en función a su actividad.
- Identificar los usos actuales de agua en el AI, así como la demanda del recurso.
- Elaborar mapas de dicha red hidrográfica, localizando los componentes que se abandonarán.

- Calidad de Agua:

Presentar información de la calidad ambiental de agua del entorno del área donde se efectuará las actividades de abandono parcial, para ello, se puede hacer uso de los resultados de los monitoreos ambientales de calidad de agua obtenidos durante la operación de la actividad, debiendo ser representativa y comparable. El Titular podrá también hacer uso de información secundaria de fuentes oficiales que sean representativas para el área de influencia, o establecer puntos de monitoreo para obtener dicha información.

8.3.2 Medio Biológico

El Titular debe presentar información de las condiciones de la flora y fauna del entorno del área donde se efectuará las actividades de abandono parcial; para ello, puede hacer uso de los resultados de los monitoreos biológicos efectuados durante la operación del Proyecto, debiendo ser representativa y comparable, previo a la presentación del plan de abandono parcial, con la finalidad de conocer el comportamiento de los parámetros biológicos (riqueza, abundancia e índices de diversidad).

Al respecto, en caso las actividades a abandonar sean puntuales y/o se encuentren en áreas disturbadas, la autoridad ambiental competente determinará si es aplicable o no sustentar la representatividad.

Si el Titular prevé levantar información en campo deberá ceñirse a las normas, guías (flora², fauna³ e Hidrobiología⁴) y protocolos vigentes. La identificación de las especies



- 2 Guía de Inventario de la Flora y Vegetación, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 059-2015-MINAM, o la que lo reemplace.
- 3 Guía de Inventario de la Fauna Silvestre, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 057-2015-MINAM, o la que lo reemplace.

deberá ser realizada hasta el nivel taxonómico que nos permita identificar certeramente las especies.

Asimismo, en caso el proyecto eléctrico se superponga en un Área Natural Protegida, Zona de Amortiguamiento o Área de Conservación Regional, se debe considerar la caracterización de aquellas especies asociadas a los objetivos de creación de dichas áreas, o hacer referencia a los documentos de gestión aprobados.

- Flora

Caracterizar la flora por unidad de vegetación, precisando la clasificación de especies en alguna categoría de conservación: flora amenazada según la legislación nacional, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) o según el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), especies endémicas.

- Fauna

Proporcionar información sobre los mamíferos, aves, anfibios y reptiles existentes en el AI, incluyendo las especies categorizadas, fauna amenazada según la legislación nacional, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN), la Convención Internacional de Especies de Fauna y Flora Silvestre (CITES), la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS) y las especies endémicas.

- Hidrobiología

Proporcionar información, en lo que corresponda, sobre los hábitats y organismos acuáticos, peces existentes, fitoplancton, zooplancton, perifiton, necton y bentos (macrobentos y fauna asociada a sedimentos), así como sobre su composición biológica: diversidad, abundancia, dominancia, similaridad, entre otros, y teniendo en consideración la ubicación geográfica altitudinal se debe presentar de corresponder: índices de integridad biótica (IIB), índice biótico andino (ABI), biological monitoring working party (BMWP), índice biótico de familias IBF y el índice EPT (ephemeroptera, plecoptera y tricoptera), e Índice Diatómico General (IDG).

- Ecosistema de referencia

Para determinar el ecosistema de referencia en la zona de liberación del área correspondiente al abandono parcial, el Titular debe identificar y delimitar un área de estudio similar que sirva para establecer los niveles de remediación y/o acondicionamiento del área objeto de abandono, dicha área deberá tener características geográficas y bióticas similares al AI.

En ese sentido, el Titular deberá caracterizar el área de estudio del ecosistema de referencia mediante información primaria o secundaria. Para ello, deberá presentar la siguiente información, relacionada a los componentes y factores ambientales, según corresponda: clima y meteorología, orografía, geología, edafología y calidad de suelo, zona de vida, flora y fauna; y, de ser el caso, identificar y realizar una breve descripción de los servicios ecosistémicos de dicha área.

- Presentar los mapas temáticos de cada uno de los componentes y factores ambientales caracterizados del ecosistema de referencia, los mismos que deben estar georreferenciados en coordenadas UTM - Datum WGS 84, a una escala que permita su evaluación, suscrito por el profesional colegiado a cargo de su elaboración. Los archivos a adjuntar deben encontrarse en formato shp (shapefile); sin perjuicio de ello, adicionalmente se podrá presentar en formatos dwg, dxf (AutoCAD), kml o kmz (Google Earth), u otros.



8.3.3 Medio Social

- Listar y describir las poblaciones, comunidades, pueblos indígenas u originarios, según corresponda, susceptibles de ser impactadas por las actividades del abandono parcial.
- De ser el caso, presentar un mapa de ubicación de las poblaciones, comunidades, pueblos indígenas u originarios, según corresponda, superponiendo el AI donde se ejecutará el abandono parcial de la actividad, debidamente georreferenciado en coordenadas UTM – WGS 84, a una escala que permita su evaluación y suscrito por el profesional colegiado a cargo de su elaboración.

IX. CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

Para la caracterización de los impactos ambientales se debe considerar lo siguiente:

- i) Identificar los aspectos ambientales vinculados a las actividades que se ejecutarán para el abandono del componente(s) principal(es), y/o auxiliar(es) y/o infraestructura asociada, materia de abandono parcial.
- ii) Determinar los posibles impactos y riesgos ambientales que se ocasionarán a consecuencia de la ejecución del abandono parcial de la actividad eléctrica; para ello, el Titular deberá elaborar una matriz causa – efecto u otro método de identificación de impactos, con el fin evidenciar la interacción de las actividades de abandono parcial con los factores ambientales que derivan de sus respectivos componentes ambientales. Los riesgos ambientales identificados, serán evaluados a través del Estudio de Riesgos, que formará parte del ítem 10.8 “Plan de Contingencias”.
- iii) Después de la identificación de los impactos ambientales corresponde la evaluación del impacto ambiental, que puede ser cualitativa y/o cuantitativa según el tipo de impacto identificado, el método de evaluación y la información disponible; por lo que, se debe describir la metodología a emplear para la evaluación del impacto, la misma que debe ser reconocida y/o validada con el fin de reducir la subjetividad. En ese sentido, se puede tomar como referencia la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA, aprobada con Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM y sus normas modificatorias o sustitutorias.
- iv) Finalmente, se debe analizar y describir cada uno de los impactos ambientales evaluados, teniendo en cuenta la metodología empleada.

X. ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL

Se debe diseñar medidas de manejo ambiental en función a la jerarquía de mitigación de impactos ambientales, con el fin de eliminar, de ser el caso, cualquier condición adversa en el ambiente que se pudieran manifestar durante el abandono parcial; así como diseñar medidas de remediación y/o rehabilitación del área a abandonar y su control post abandono. En esa línea, todos los planes y programas que se diseñen deben contener como mínimo la siguiente información: objetivos, impactos a controlar, acciones o medidas de manejo ambiental, lugar de aplicación (coordenadas UTM, Datum WGS-84), indicadores de desempeño y monitoreo, cronograma de ejecución y presupuesto, en función de los recursos necesarios para su implementación.

En el desarrollo de las medidas de manejo ambiental debe utilizarse términos que evidencien acciones concretas, evitándose frases tales como, “frecuentemente”, “de ser el caso”, “en la medida de lo posible”, “periódicamente”, “debidamente”, “buenas condiciones”, “se recomienda”, “se debe considerar”, “valores de emisión aceptables” “buen estado”, “adecuado”, entre otras.

10.1 Plan de Manejo Ambiental

Este plan debe ser diseñado con programas de manejo ambiental para atender los impactos ambientales que se pudieran manifestar durante el abandono parcial, en el cual las medidas de manejo ambiental propuestas en el programa, permitan establecer el momento y la forma de la ejecución de estas.

A continuación, se incluyen algunos de los programas típicos que pueden ser parte del referido plan, según el caso.



10.1.1 De control de la calidad de aire

- Describir las acciones de prevención y mitigación ambiental para el uso de equipos y maquinarias a fin de minimizar las emisiones gaseosas y la generación de material particulado.

10.1.2 De control de la calidad de agua

- Establecer sistemas de tratamiento para las aguas residuales generadas durante el abandono parcial y que son dispuestas en un cuerpo receptor.
- Describir las acciones de prevención y mitigación de la posible afectación de los cuerpos receptores.
- Incluir medidas de control y mitigación de los efectos provocados por la descarga de sedimentos provenientes de ambientes lénticos artificiales, en caso corresponda.

10.1.3 De control de la calidad de ruido

- Describir las acciones de prevención y mitigación de ruido.
- Establecer horarios para la ejecución de actividades de demolición, desmontaje, tránsito de vehículos, entre otros, a fin de mitigar el ruido en los receptores.

10.1.4 De manejo de flora y fauna

- Señalar las medidas de recuperación de las áreas intervenidas por las actividades de abandono parcial.
- Precisar las acciones de rescate, liberación, reintroducción, entre otros, de especies de flora y fauna, según el caso, con énfasis en especies protegidas por normatividad nacional e internacional, identificadas en la línea base.

Sin perjuicio de lo señalado el Titular puede proponer, de corresponder, otros programas de manejo ambiental, como: manejo de ecosistemas acuáticos, de ecosistemas terrestres y hábitats críticos, manejo de suelo, de sedimentos, entre otros.

10.2 Plan de Acondicionamiento del área

Se debe analizar si el área ocupada por el(los) componente(s) principal(es), y/o auxiliar(es) y/o infraestructura asociada, materia de abandono parcial, será liberada en condiciones ambientales similares al ecosistema de referencia o en condiciones apropiadas para su uso futuro previsible, ello con la finalidad de establecer el objetivo del plan de acondicionamiento y evitar condiciones adversas en la salud y el ambiente.

En este sentido, el Titular deberá sustentar, de ser el caso, el uso futuro previsible del área a liberar, debiendo acondicionarlo para dicho fin.

De aplicarse el ecosistema de referencia el Titular deberá diseñar el referido plan de acuerdo con las condiciones de dicho ecosistema.

10.3 Plan dirigido a la Remediación

En caso corresponda, de acuerdo con la caracterización ambiental proporcionada en el subtítulo "Sitios Contaminados", el Titular deberá presentar el Plan dirigido a la Remediación acorde con lo establecido en el artículo 16 del Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM y sus normas y guías aprobadas. Cabe señalar que, el diseño del referido plan estará en función del objetivo y el nivel de remediación del área afectada.

10.4 Plan de Revegetación

De ser el caso, el plan de Revegetación debe estar orientado a recuperar el ecosistema afectado por la ocupación del componente(s) principal(es), y/o auxiliar(es) y/o infraestructura asociada, materia de abandono parcial; por lo que, se debe considerar como mínimo lo siguiente:

- o Describir la planificación y diseño de requerimientos logísticos y de infraestructura necesarios para la ejecución de la revegetación.



- o Precisar las especies propias de la zona (autóctonas o nativas) del ecosistema de referencia.
- o Indicar la superficie de las áreas (ha o m²) que serán revegetadas y su ubicación en coordenadas UTM, Datum WGS-84.
- o Establecer los criterios técnicos de uso del recurso hídrico para el establecimiento y mantenimiento de la revegetación (origen de abastecimiento de agua, estimar la cantidad, si es comprada a terceros, etc.).
- o Estimar la cantidad (Kg) y/o volumen (m³) de topsoil y/o materia orgánica (compost) a requerir y su procedencia.
- o Especificar la procedencia de los plántones y/o semillas, y de considerar la habilitación de un vivero, se debe precisar la poligonal cerrada del vivero en coordenadas UTM, Datum WGS-84, su superficie (ha o m²) e indicar su capacidad de producción.
- o Describir las actividades para el establecimiento de la revegetación considerando las actividades de planificación, preparación del sitio a revegetar, deshierbe o limpieza de terreno, delimitación de la zona de revegetación, marcado según el método elegido de revegetación, hoyación, fertilización, traslado de los plántones y/o semillas a la zona de revegetar, siembra, recalce, entre otros según corresponda a fin de asegurar el adecuado establecimiento de la revegetación.
- o Describir las actividades para el mantenimiento de la revegetación, como el caso de riego, podas, raleos, fertilización, deshierbe, medidas fitosanitarias, entre otros, que asegurarán la supervivencia de la revegetación.
- o Establecer el cronograma de las actividades de revegetación, considerando el recalce.

Asimismo, se recomienda considerar lo indicado en los Lineamientos para la restauración de ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre, aprobado mediante Resolución de Dirección Ejecutiva N° 083-2018-MINAGRI-SERFOR-DE y sus normas modificatorias o sustitutorias.

10.5 Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos

El Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos deberá estar diseñado de tal manera que se enfatice en minimizar, recuperar, valorizar y por último realizar la disposición final de los residuos sólidos, estableciendo las medidas de manejo para lo siguiente:

- a) Caracterización de Residuos Sólidos: estimar la cantidad y/o volumen de residuos a generar en base a su aprovechamiento y peligrosidad.
- b) Generación: proponer las alternativas de minimización de residuos sólidos que se generarán por las actividades de abandono parcial, considerando el tipo de residuos, su cantidad y volumen. Las alternativas de minimización deberán proponerse en función de la estimación de la cantidad y/o volumen de residuos a generar.
- c) Segregación: se debe proponer la segregación de residuos considerando la NTP 900.058:2019 o la norma que la sustituya.
- d) Almacenamiento y transporte interno: se debe definir los tipos de almacenamiento de residuos sólidos para su acopio (primario, intermedio y/o central) y precisar su ubicación (coordenadas UTM WGS84); asimismo, se debe precisar las características y acondicionamiento del almacén, con el fin de no generar riesgos de contaminación al suelo. Además, se debe precisar el tiempo de permanencia de los residuos sólidos en el almacén en función a la capacidad del contenedor y la degradación de cada tipo de residuo.
- e) Recolección y transporte externo: se debe indicar como se ejecutará la recolección y el transporte externo. El servicio de transporte de residuos sólidos peligrosos no municipales debe realizarse a través de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS), de acuerdo con la normativa del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) y la normativa municipal o provincial, cuando corresponda.
- f) Disposición final: se debe precisar la disposición final de residuos sólidos; para el caso de residuos sólidos peligrosos deberá disponer en un relleno de seguridad autorizado.



10.6 Plan de Vigilancia Ambiental

- Cada uno de los programas de monitoreo ambiental de los Medios Físicos y Biológicos que proponga el Titular durante la ejecución del abandono parcial, debe contener: objetivos; los componentes ambientales a monitorear; el impacto a controlar; los parámetros a monitorear; la ubicación de los puntos y/o estaciones de monitoreo en coordenadas UTM (Datum WGS 84) visualizados en un mapa; la periodicidad y frecuencia del muestreo, y la comparación de resultados en base a normas, guías, lineamientos, en cuanto corresponda.
- De ser el caso, el programa de evaluación posterior a la ejecución del abandono parcial (ex post), debe tener como objetivo determinar la eficacia de la gestión ambiental para identificar impactos remanentes no resueltos. En tal sentido, se debe realizar lo siguiente:
 - Establecer un cronograma de monitoreo de seguimiento del área revegetada, el cual será determinado en función al tipo de especie plantada.
 - Establecer un cronograma de seguimiento para garantizar y controlar la estabilidad del terreno en las áreas materia de abandono parcial.
 - Para el caso de la fauna, los resultados del monitoreo se evaluarán en función a los resultados de indicadores biológicos previamente establecidos.

10.7 Plan de Relaciones Comunitarias

Este plan comprenderá, en cuanto corresponda, los siguientes programas:

- Programa de comunicación e información:
Indicar los procedimientos de los mecanismos de comunicación que se implementará para informar y absolver las consultas e inquietudes de la población, respecto al desarrollo de las actividades del abandono parcial.
- Programa de empleo local:
Indicar los procedimientos para la contratación de mano de obra local, de acuerdo con el marco legal vigente y considerando las políticas laborales del Titular.
- Programa de indemnización:
Involucra los procesos de indemnización por daños a las propiedades de poblaciones del AI, producto del desarrollo de las actividades del abandono parcial. Indicar el procedimiento.

10.8 Plan de Contingencias

10.8.1 Estudio de Riesgos

- Se debe identificar los peligros y evaluar los riesgos asociados al abandono del componente(s) principal(es), y/o auxiliar(es) y/o infraestructura asociada, materia de abandono parcial, considerando el peor escenario, y de ser el caso, la rehabilitación del área ocupada, describiendo la metodología para la evaluación de los riesgos, la misma que debe ser reconocida y/o validada con el fin de reducir la subjetividad.
- Determinar los probables escenarios de riesgos e identificar los peligros (endógenos y exógenos), y su consecuencia en el AI del abandono parcial.
- Presentar las matrices de identificación de peligros y valorización de riesgos, precisando el nivel de riesgo.
- Presentar las medidas de control para los riesgos identificados.

10.8.2 Diseño del Plan de Contingencias

- En base al análisis de riesgos, se debe indicar los tipos de contingencias y presentar los programas de respuesta ante emergencias y las acciones a implementar antes, durante y después de cada emergencia.
- Presentar un cronograma de entrenamiento, capacitación y simulacros.



- De corresponder, describir los procedimientos para establecer una comunicación sin interrupción entre el personal de la empresa, los representantes de entidades gubernamentales y la población que pudiera verse afectada.
- Para el caso de derrames de sustancias y/o compuestos de características peligrosas, después de suscitada y atendido la contingencia, el Titular deberá comprometerse a realizar mediciones de la calidad de suelo en el área afectada por el derrame con el fin de verificar si las medidas aplicadas fueron las correctas.

XI. RESUMEN DE COMPROMISOS AMBIENTALES

- Elaborar una matriz que comprenda el resumen de los compromisos ambientales establecidos en la Estrategia de Manejo Ambiental.

XII. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

12.1 Presupuesto y Cronograma

- Indicar el presupuesto o monto de inversión integrado de la ejecución del plan de abandono parcial, en el cual se muestre las actividades del abandono parcial y la implementación de la estrategia de manejo ambiental.
- Presentar el cronograma integrado de la ejecución del plan de abandono parcial (diagrama de Gantt, PERT, CPM, Project libre, u otro), en el cual se muestre las actividades de abandono y la implementación de la estrategia de manejo ambiental.
- El Titular debe señalar la frecuencia de la presentación de los reportes de avance de ejecución del plan de abandono parcial.

XIII. ANEXOS

Adjuntar la documentación que permita corroborar la información presentada en el plan de abandono parcial (mapas, archivos, solicitudes, certificados, registro fotográfico, archivos shapefiles o KMZ, informes de ensayo, entre otros).

