MANUAL DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DETALLADO (EIA-d) PARA EL SUBSECTOR ELECTRICIDAD

Lima, 2017

MANUAL DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DETALLADO (EIA-d) PARA EL SUBSECTOR ELECTRICIDAD

TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO

1.0 Introducción 5
2.0 Objetivos 6
2.1 Objetivos generales 6
2.2 Objetivos específicos 6
3.0 Definiciones 7
4.0 Alcance 21
5.0 Estructura del Manual 22
6.0 Definición de responsabilidades en el proceso de evaluación del EIA-d 24
6.1 Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace 24
6.2 Funciones generales del Senace 24
Estructura orgánica del Senace 25
Dirección de Certificación Ambiental 26
6.3 Entidades Opinantes y/o Autoritativas 33
Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios del MINAGRI 33
Dirección de Gestión de Calidad de los Recursos Hídricos de la ANA 34
Dirección de Gestión de las Áreas Naturales Protegidas del SERNANP 35
Dirección General de Gestión Sostenible de Patrimonio Forestal y Fauna Silvestre (SERFOR) 35
Viceministerio de Interculturalidad del MINCU 35
Dirección de Medio Ambiente de la DICAPI 36
Dirección General de Sostenibilidad Pesquera del PRODUCE 36
Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria 36
7.0 Marco Legal 38
8.0 Etapas del Procedimiento de evaluación del EIA-d 67
8.1 Capítulo 1: Procedimiento de Admisibilidad 67
8.2 Capítulo 2: Evaluación del Resumen Ejecutivo 68
8.3 Revisión del EIA-d 69
Capítulo 3: Evaluación técnica del EIA-d 71
Capítulo 4: Evaluación del cumplimiento de la participación ciudadana 72
Capítulo 5: Trabajo de Campo 73
Capítulo 6: Coordinaciones interinstitucionales 74
8.4 Emisión de informe técnico de evaluación con observaciones del Senace, opinantes técnicos y/o entidades autoritativas y observaciones de la población 75
8.5 Recepción de subsanación de observaciones por parte del Titular del proyecto y remisión a las entidades opinantes y entidades autoritativas 76
8.6 Elaboración del Informe Final 76

8.7 Resolución de Certificación Ambiental o Certificación Ambiental Global 77
9.0 Bibliografía 79

CAPÍTULOS

Capítulo 1 Procedimiento de Admisibilidad 1-1
1. Introducción 1-3
2. Objetivo 1-4
3. Alcance 1-4
4. Tareas de los evaluadores 1-4
5. Desarrollo del procedimiento 1-6
Herramientas 1-17
Capítulo 2 Evaluación del resumen ejecutivo 2-1
1. Introducción 2-3
2. Objetivo 2-3
3. Alcance 2-3
4. Tarea de los evaluadores 2-4
5. Desarrollo del procedimiento 2-4
Herramientas 2-10
Capítulo 3 Evaluación técnica del EIA-d 3-1
1. Introducción 3-4
2. Objetivos 3-4
3. Alcance 3-4
4. Tarea de los evaluadores 3-4
5. Desarrollo del procedimiento 3-6
Herramientas 3-33
Capítulo 4 Evaluación del cumplimiento del Plan de Participación Ciudadana 4-1
1. Introducción 4-4
2. Objetivo 4-4
3. Alcance 4-4
4. Tareas de los evaluadores 4-4
5. Desarrollo del procedimiento 4-4
Herramientas 4-22
Capítulo 5 Trabajo de campo 5-1
1. Introducción 5-3
2. Objetivo 5-3
3. Alcance 5-3
4. Tareas de los evaluadores 5-3
5. Desarrollo del procedimiento 5-4
Herramientas 5-11
Capítulo 6 Coordinaciones interinstitucionales 6-1
1. Introducción 6-3
2. Objetivo 6-3
3. Alcance 6-3
4. Tarea de los evaluadores 6-3
5. Desarrollo del procedimiento 6-3
Herramientas 6-8

LISTADO DE ACRÓNIMOS

AI	Área de Influencia
AID	Área de Influencia Directa
AII	Área de Influencia Indirecta
ANA	Autoridad Nacional del Agua
ANP	Área Natural Protegida
CIRA	Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos
COES-SINAC	Comité de Operación Económica del Sistema Interconectado Nacional
DCA	Dirección de Certificación Ambiental
DGAAA	Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios
DGE	Dirección de Gestión Estratégica
DIGESA	Dirección General de Salud Ambiental
DREM	Dirección Regional de Energía y Minas
ECA	Estándar de Calidad Ambiental
EIA-d	Estudio de Impacto Ambiental Detallado
ICNIRP	Límites Máximos Permisibles de la Comisión Internacional para la protección contra Radiaciones no Ionizantes
LMP	Límite Máximo Permisible
MC / MINCU	Ministerio de Cultura
MEM/MINEM	Ministerio de Energía y Minas
MINAGRI	Ministerio de Agricultura y Riego
MINAM	Ministerio del Ambiente
MTC	Ministerio de Transportes y Comunicaciones
MTPE	Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo
OEFA	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
OSINERGMIN	Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería
PCM	Presidencia del Consejo de Ministros
PIACI	Pueblos Indígenas en Aislamiento y/o Contacto Inicial
PPC	Plan de Participación Ciudadana
PTAR	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales
R.D.	Resolución Directoral
R.J.	Resolución Jefatural
R.M.	Resolución Ministerial
RE	Resumen Ejecutivo
SEIA	Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental
SEIN	Sistema Eléctrico Interconectado Nacional
SENACE	Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles
SERFOR	Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre
SERNANP	Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado
SIG	Sistema de Información Geográfica
SNIP	Sistema Nacional de Inversión Pública
TDR	Términos de Referencia

LISTADO DE ACRÓNIMOS (CONTINUACIÓN)

TUPA	Texto Único de Procedimientos Administrativos
UGS	Unidad de Gestión Social de la Dirección de Certificación Ambiental del SENACE
UPAS	Unidad de Evaluación Ambiental de Proyectos de Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales de la Dirección de Certificación Ambiental del SENACE
UPIS	Unidad de Evaluación Ambiental de Proyectos de Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales de la Dirección de Certificación Ambiental del SENACE
ZA	Zona de Amortiguamiento

MANUAL DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DETALLADO (EIA-d) PARA EL SUBSECTOR ELECTRICIDAD

1.0 INTRODUCCIÓN

Mediante Ley Nº 29968, modificada por Ley Nº 30327, se crea el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – Senace como organismo público técnico especializado, con autonomía técnica y personería jurídica de derecho público, constituyéndose en pliego presupuestal, adscrito al Ministerio del Ambiente.

El Senace forma parte del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental – SEIA y es el ente encargado de revisar y aprobar los Estudios de Impacto Ambiental Detallados (EIA-d) y la certificación ambiental global, entre otras funciones.

La creación del Senace responde a una mejora en los proceso de evaluación de los EIA-d, a través de una entidad técnica especializada que atienda las solicitudes de evaluación de manera eficiente y eficaz. Para cumplir eficientemente su labor, el Senace requiere contar con personal capacitado así como también, disponer de instrumentos técnicos que provean lineamientos, metodologías y criterios para el proceso de evaluación de estudios ambientales materia de su competencia.

En este contexto, el Senace presenta el " Manual de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) para el Subsector Electricidad", el cual ha sido elaborado con el fin de optimizar el proceso de evaluación de los EIA-d del Subsector Electricidad, a través de la estandarización de criterios, lineamientos y formatos a utilizar por el equipo evaluador y la delimitación de las funciones internas de dicho equipo durante todas las etapas de evaluación ambiental.

De ese modo, el Manual representa una guía de uso referencial y una herramienta de trabajo del Senace, cuyo objetivo principal es generar que la evaluación de los EIA-d en el Subsector Electricidad sea predictible, efectiva, ágil y transparente, cumpliendo con los lineamientos y plazos establecidos en la normativa vigente.

Asimismo, el presente Manual incorpora lo mejor de los Manuales de los sectores Minería e Hidrocarburos, tras las experiencias de su aplicación y/o de las opiniones de los usuarios. Sin embargo, en el marco de la mejora continua, se recomienda la revisión permanente para implementar mejoras, cambios y contrastes de información del documento, con el fin de mantenerlo vigente y en línea con la normativa aplicable.

2.0 OBJETIVOS

2.1 Objetivos generales

El presente Manual constituye una herramienta que guía la labor del Senace en el procedimiento de evaluación y aprobación de los EIA-d del Subsector Electricidad y tiene como objetivo general que este procedimiento se desarrolle de una manera efectiva y ágil, contribuyendo al cumplimiento de los plazos previstos en la normativa vigente, en beneficio de los administrados y la ciudadanía en general.

2.2 Objetivos específicos

Como objetivos específicos del Manual se encuentran:

- Describir la estructura, así como el flujo de procedimientos y actividades necesarias para lograr una óptima evaluación y aprobación de los EIA-d del Subsector Electricidad a cargo del Senace.
- Presentar un protocolo de evaluación ejecutivo, de tal manera que sea de utilidad para el personal evaluador de Senace, en la implementación de un proceso de evaluación sistemática de los documentos y procedimientos relacionados con la certificación ambiental de los EIA-d del Subsector Electricidad.
- Incrementar la objetividad en el proceso de evaluación de los EIA-d del Subsector Electricidad, de modo tal que se obtenga un proceso general estandarizado.
- Incrementar la eficiencia de las evaluaciones y la transparencia durante la evaluación y aprobación de los EIA-d en el Subsector Electricidad.
- Establecer los lineamientos técnicos y definiciones para la evaluación de los EIA-d del Subsector Electricidad.
- Presentar al evaluador los formatos y herramientas autorizadas para el procedimiento de evaluación de los EIA-d y la obtención de la Certificación Ambiental o Certificación Ambiental Global en el Subsector Electricidad.
- Incorporar el proceso de IntegrAmbiente en la evaluación de los EIA-d en el Subsector Electricidad, con la finalidad de incluir progresivamente en un solo procedimiento administrativo, los distintos títulos habilitantes relacionados con la Certificación Ambiental Global.
- Indicar las responsabilidades de los evaluadores y funcionarios del Senace y el rol de las entidades opinantes y entidades autoritativas en el proceso de evaluación de los EIA-d en el Subsector Electricidad.
- Servir de referente para otras entidades del Estado con competencias en materia de evaluación y aprobación de estudios ambientales, a fin de estandarizar los procedimientos respectivos.

3.0 DEFINICIONES

Actividades eléctricas

Actividades relacionadas con la generación, transmisión y distribución de energía eléctrica.[1]

Administrado

Para efectos del presente Manual, el administrado es el titular de la empresa, consorcio, entidad, persona o conjunto de personas, proponente(s) de un proyecto de inversión de actividades eléctricas incurso en el SEIA, que tiene como obligación suministrar información a la autoridad competente sobre la elaboración y cumplimiento de sus compromisos derivados de la generación de impactos y daños ambientales.[2]

Área de Influencia

Espacio geográfico sobre el que las actividades eléctricas ejercen algún tipo de impacto ambiental.[3]

Área de Influencia Directa

De acuerdo a los "Términos de Referencia para Estudios de Impacto de Proyectos de Inversión con características comunes o similares en el subsector electricidad", el área de influencia directa es aquella zona donde se manifiestan los impactos directos generados por las actividades de construcción y operación; está relacionada con el sitio del proyecto y su infraestructura asociadas[4] Sin embargo, para evitar ambigüedades se sugiere aplicar la siguiente definición: "*Área comprendida por la huella del proyecto y el área donde se estima la ocurrencia de impactos positivos y negativos de mayor intensidad en el entorno*".

Área de Influencia Indirecta

De acuerdo a los "Términos de Referencia para Estudios de Impacto de Proyectos de Inversión con características comunes o similares en el subsector electricidad", el área de influencia indirecta es aquella área donde los impactos 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 manifiestan los impactos indirectos.[4] Sin embargo, para evitar ambigüedades se sugiere aplicar la siguiente definición: "*Área donde los impactos trascienden el espacio físico del proyecto y su infraestructura asociada, es decir, la*

---

[1] Decreto Supremo N° 029-94-EM. Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas.

[2] Decreto Supremo N °005-2016-MINAM. Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental.

[3] Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM/DM. Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas.

[4] Resolución Ministerial N° 547-2013-MEM/DM. Términos de Referencia para Estudios de Impacto de Proyectos de Inversión con características comunes o similares en el subsector electricidad.

zona externa al área de influencia directa, y se extiende hasta donde se manifiestan los impactos de menor relevancia".

Área Natural Protegida

Las Áreas Naturales Protegidas son los espacios continentales y/o marinos del territorio nacional reconocidos, establecidos y protegidos legalmente por el Estado como tales, debido a su importancia para la conservación de la diversidad biológica y demás valores asociados de interés cultural, paisajístico y científico, así como por su contribución al desarrollo sostenible del país.[5]

Autoridad Competente

Entidad del Estado del nivel nacional, regional o local, que con arreglo a sus atribuciones y según lo disponga su normativa específica, ejerce competencias en materia ambiental, recursos naturales, diversidad biológica, población, salud humana, factores climáticos, patrimonio histórico y cultural, áreas naturales protegidas, evaluación y fiscalización ambiental y otras materias asociadas al SEIA; sin asumir funciones y atribuciones cumplidas por otros niveles de gobierno. El Senace es el ente encargado de revisar y aprobar los Estudios de Impacto Ambiental detallados (EIA-d) regulados en la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, y sus normas reglamentarias, de acuerdo a la Ley N° 29968; estando entre sus funciones la evaluación de EIA-d de actividades eléctricas.[6]

Avanzada Social

Es el despliegue inicial de los evaluadores del Senace en el que se realizan las coordinaciones con los líderes locales, se evalúan las condiciones del ingreso a campo, los niveles de conflictividad y la idoneidad del momento para iniciar el trabajo de acompañamiento o supervisión en la elaboración o evaluación del Estudio de Impacto Ambiental detallado (EIA-d).[7]

Cadena de Custodia

Procedimiento documentado de la obtención de muestras, su transporte, conservación y entrega al laboratorio para la realización de pruebas de análisis físico – químico, realizado por el personal responsable.[8]

---

[5] Decreto Supremo N° 038-2001-AG. Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas.

[6] Ley N° 29968. Ley de creación del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE).

[7] Resolución Jefatural N° 033-2016-SENACE/J. Herramientas de Gestión Social para la Certificación Ambiental.

[8] Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM. Guía para el muestreo de suelos.

Calidad Ambiental

Presencia de elementos, sustancias y tipos de energías que le confieren una propiedad especifica al ambiente y a los ecosistemas.[9]

Caudal Ecológico

Volumen de agua que se debe mantener en las fuentes naturales de agua para la protección o conservación de los ecosistemas involucrados, la estética del paisaje u otros aspectos de interés científico o cultural.[10]

Central Eólica

Central de generación eléctrica que aprovecha la energía cinética del aire en movimiento, a través de turbinas de vientos situadas en tierra (*onshore*) o en mar (*offshore*). Pese a que existe una gran variedad de configuraciones de las turbinas, las comercialmente disponibles son turbinas de eje horizontal con tres álabes posicionados en la torre en contra del viento.[11]

Central Geotérmica

Central de generación eléctrica que utiliza el calor interno accesible del interior de la Tierra para la producción eléctrica. El calor es extraído de los reservorios geotérmicos como fluidos, utilizando pozos de perforación. De acuerdo a los tipos de reservorios, los sistemas de extracción pueden ser: a) Sistemas hidrotérmicos, cuando los reservorios son suficientemente calientes y permeables de manera natural y b) Sistemas Geotérmicos Mejorados (EGS por sus siglas en inglés), cuando los reservorios son suficientemente calientes pero requieren de estimulación hidráulica.[11]

Los tipos de centrales disponibles hasta la fecha son las siguientes[12]:

- Centrales eléctricas de vapor de destello simple
- Centrales eléctricas de vapor de destello doble
- Centrales eléctricas de vapor seco
- Centrales eléctricas de ciclo binario
- Sistemas de Conversión de Energía Geotérmica avanzados: Sistemas híbridos de vapor de destello simple y doble, sistemas híbridos de destello-binario, sistemas de flujo total, sistemas híbridos de energía fósil-energía geotérmica, plantas de

---

[9] Ley N° 27446. Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.

[10] Ley N° 29338. Ley de Recursos Hídricos.

[11] INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). *Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation. Summary for Policymakers and Technical Summary*, 2011. Disponible en: https://www.ipcc.ch/pdf/special-reports/srren/SRREN_FD_SPM_final.pdf. Revisado el 03 de febrero de 2017.

[12] DIPIPPO, Ronald. Geothermal *Power Plants. Principles, Applications*: *Case Studies and Environmental Impact*. Third Edition. Massachusetts, 2012.

cogeneración, sistema de rocas calientes y secas (sistemas geotérmicos mejorados) y plantas eléctricas para salmueras hipersalinas.

Central Hidroeléctrica

Central de generación eléctrica que aprovecha la energía del movimiento del agua de altas a bajas elevaciones.[11] De acuerdo a la normativa peruana, las centrales hidroeléctricas se pueden clasificar en: centrales de regulación y centrales de pasada.[13]

Central Solar

Central de generación eléctrica que aprovecha la energía solar a través de: 1) Generación eléctrica fotovoltaica, vía conversión directa de la luz solar a electricidad por celdas fotovoltaicas 2) Energía termosolar de concentración (CSP por sus siglas en inglés), con generación eléctrica vía la concentración óptica de energía solar para obtener fluidos de alta temperatura o materiales que activen motores térmicos y generadores eléctricos.[11]

Central térmica

Planta de generación eléctrica que aprovecha la energía térmica de la combustión distintos combustibles sólidos (carbón mineral); líquidos (*gas-oil* y *fuel-oil*, originados en la refinación del petróleo crudo); y gaseosos (gas natural). El vapor de agua producido en una caldera posibilita el funcionamiento de las turbinas de vapor (máquinas motrices) al hacer girar el eje de dichas máquinas. En el caso de que las turbinas sean accionadas por gas proveniente de la combustión del gas natural, gas de altos hornos o aceite de petróleo destilado, se trata de turbinas de gas.[14]

Central Termoeléctrica de Biomasa

Planta de generación eléctrica que aprovecha la energía química contenida en una cantidad determinada de biomasa y que es liberada como energía térmica mediante un proceso de combustión[15]. Esta biomasa puede provenir de residuos orgánicos derivados de plantas, humanos y animales, madera, gramíneas, bosta, efluentes, residuos sólidos municipales, entre otros[16].

---

[13] COMITÉ DE OPERACIONES DEL SISTEMA INTERCONECTADO NACIONAL (COES-SINAC). *Glosario de abreviaturas y definiciones utilizadas en los procedimientos técnicos del COES-SINAC*. Disponible en: http://biblioteca.uns.edu.pe/saladocentes/archivoz/curzoz/glosario_coes_sinac_20120423.pdf. Revisado el 06 de febrero de 2017

[14] INSTITUTO ARGENTINO DE LA ENERGÍA. *Centrales Eléctricas*. Disponible en: http://www.iae.org.ar/archivos/educ6.pdf. Revisado el 06 de febrero de 2017

[15] GARCIA, Santiago. *Centrales Termoeléctricas de Biomasa*, 2009

[16] TESTER et al. *Sustainable Energy. Choosing among options*, Massachusetts, 2012.

La energía eléctrica proveniente de biomasa puede producirse vía centrales de combustión directa, centrales de ciclos combinados de calor y energía (CHP por sus siglas en inglés) o co-combustión de biomasa y combustibles fósiles.[11]

Certificación Ambiental

Resolución emitida por la autoridad competente a través de la cual se aprueba el instrumento de gestión ambiental (DIA, EIA-sd o EIA-d) certificando que el proyecto propuesto ha cumplido con los requisitos de forma y fundo establecidos en el marco del SEIA. Asimismo, la certificación ambiental establece las obligaciones que debe cumplir el titular para prevenir, mitigar, corregir, compensar y manejar los impactos ambientales negativos generados.[4]

Certificación Ambiental Global

Es el acto administrativo emitido por el Senace, a través del cual se aprueba el estudio ambiental de categoría III (EIA-d), integrando a esta los títulos habilitantes que correspondan a la naturaleza del proyecto y que están relacionados al procedimiento de certificación ambiental, en el marco del SEIA.[2]

Código Nacional de Electricidad Suministro

Documento en el que se encuentran las reglas preventivas para salvaguardar a las personas (de la concesionaria, de las contratistas en general, de terceros o de ambas) y las instalaciones, durante la construcción, operación y/o mantenimiento de las instalaciones tanto de suministro eléctrico (de generación, transmisión, distribución y utilización) como de comunicaciones, y sus equipos asociados, cuidando de no afectar a las propiedades públicas y privadas, ni el ambiente, ni el Patrimonio Cultural de la Nación.[17]

Compensación Ambiental

Medidas y acciones generadoras de beneficios ambientales proporcionales a los daños o perjuicios ambientales causados por el desarrollo de los proyectos; siempre que no se puedan adoptar medidas de prevención, corrección, mitigación, recuperación y restauración eficaces.[18]

Comunidad Campesina

Organizaciones de interés público, con existencia legal y personería jurídica, integrados por familias que habitan y controlan determinados territorios, ligadas por vínculos ancestrales, sociales, económicos y culturales, expresados en la propiedad comunal de la tierra, el trabajo comunal, la ayuda mutua, el gobierno democrático y el desarrollo de

[17] Resolución Ministerial N° 214-2011-MEM/DM. Código Nacional de Electricidad (Suministro 2011)

[18] Resolución Ministerial N° 398-2014-MINAM. Lineamientos para la Compensación Ambiental en el Marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).

actividades multisectoriales, cuyos fines se orientan a la realización plena de sus miembros y del país.[19]

Comunidad Nativa

Comunidad cuyo origen proviene de los grupos tribales de la Selva y Ceja de Selva, que está constituida por conjuntos de familias vinculadas por los siguientes elementos principales: idioma o dialecto, caracteres culturales y sociales, tenencia y usufructo común y permanente de un mismo territorio, con asentamiento nucleado o disperso.[20]

Criterios de Protección Ambiental

Son los criterios a los que la autoridad competente deberá ceñirse a efectos de la clasificación de los proyectos de inversión que queden comprendidos dentro del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). Estos criterios son los siguientes[9]:

a. La protección de la salud de las personas;
b. La protección de la calidad ambiental, tanto del aire, del agua, del suelo, como la incidencia que puedan producir el ruido y los residuos sólidos, líquidos y emisiones gaseosas y radiactivas;
c. La protección de los recursos naturales, especialmente las aguas, el suelo, la flora y la fauna;
d. La protección de las áreas naturales protegidas;
e. La protección de la diversidad biológica y sus componentes: ecosistemas, especies y genes, así como los bienes y servicios ambientales y bellezas escénicas, áreas que son centros de origen y diversificación genética por su importancia para la vida natural.
f. La protección de los sistemas y estilos de vida de las comunidades;
g. La protección de los espacios urbanos;
h. La protección del patrimonio arqueológico, histórico, arquitectónicos y monumentos nacionales; e,
i. Los demás que surjan de la política nacional ambiental.

Desbosque

Retiro de la cobertura forestal mediante cualquier método que conlleve la pérdida del estado natural del recurso forestal, en áreas comprendidas en cualquier categoría del patrimonio nacional forestal, para el desarrollo de actividades productivas que no tengan como fines su manejo forestal sostenible, tales como la instalación de infraestructura, la apertura de vías de comunicación, incluyendo caminos de acceso a áreas de producción

[19] Ley Nº 24656. Ley General de Comunidades Campesinas.

[20] Decreto Ley N° 22175. Ley de Comunidades Nativas y de Desarrollo Agrario de la Selva y de Ceja de Selva.

forestal, la producción o transporte de energía, así como operaciones energéticas, hidrocarburíferas y mineras.[21]

Diversidad Biológica

Variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.[22]

Entidades autoritativas

Entidades que emiten informes técnicos sobre los títulos habilitantes de su competencia, que se integran al proceso de IntegrAmbiente.[2]

Estándar de Calidad Ambiental (ECA)

Medida que establece el nivel de concentración o del grado de elementos, sustancias o parámetros fisicos, químicos y biológicos, presentes en el aire, agua o suelo en su condición de cuerpo receptor, que no representa riesgo significativo para la salud de las personas ni al ambiente.[8]

Estudio de Factibilidad

El estudio de factibilidad es la valoración precisa de los beneficios y costos de la alternativa de seleccionada para un proyecto, considerando su diseño optimizado. Tiene por objetivo establecer los aspectos técnicos y económicos fundamentales de un proyecto: la localización, el tamaño, la tecnología, el calendario de ejecución, puesta en marcha y lanzamiento, organización, gestión y análisis financieros, considerando un menor rango de variación en los costos y beneficios de la alternativa seleccionada en el estudio de pre factibilidad.[23]

Al no ser un estudio definitivo, las consideraciones de un estudio de factibilidad pueden variar con el desarrollo del proyecto, por lo que para efectos de un Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d), se debe incluir un área de influencia tal que permita la evaluación ambiental del área de emplazamiento del proyecto y las pequeñas modificaciones que puedan surgir, por ejemplo, la modificación de los puntos y coordenadas de instalaciones definitivas de torres de líneas de transmisión, campamentos, depósitos de material excedente, entre otros.

---

[21] Ley N° 29763. Ley Forestal y de Fauna Silvestre.

[22] Resolución Legislativa N° 26181. Aprueban Convenio sobre Diversidad Biológica adoptado en Río de Janeiro.

[23] Resolución Directoral N° 003-2011-EF/68.01. Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública Anexo SNIP 07.

Estudio de Impacto Ambiental detallado (EIA-d)

Estudio ambiental mediante el cual se evalúan los proyectos de inversión respecto de los cuales se prevé la generación de impactos ambientales negativos significativos.[24]

Evaluación Ambiental Preliminar (EVAP)

Proceso inicial de Evaluación de Impacto Ambiental donde el titular presenta a la autoridad competente, las características de la acción que se proyecta ejecutar; los antecedentes de los aspectos ambientales que conforman el área de influencia de la misma; los posibles impactos ambientales que pudieran producirse; y, en el caso de la Categoría I, las medidas de prevención, mitigación o corrección previstas. Para el caso de las Categorías I y II, la Evaluación Preliminar sustenta la propuesta de clasificación de conformidad con las categorías establecidas y de términos de referencia para el estudio de impacto ambiental correspondiente.[24]

Guías Técnicas

Documentos de orientación expedidos por las autoridades competentes para facilitar el cumplimiento de las obligaciones legales y los compromisos asumidos por los proponentes de proyectos.[24]

Impacto Acumulativo

Impacto sobre el ambiente ocasionado por proyectos desarrollados o por desarrollarse en un espacio de influencia común, los cuales pueden tener un efecto sinérgico. Los impactos acumulativos pueden ser resultado de actuaciones de menor importancia vistas individualmente, pero significativas en su conjunto.[24]

Impacto Ambiental

Alteración positiva o negativa de uno o más de los componentes del ambiente, provocada por la acción de un proyecto.[24]

Impacto Ambiental Negativo Significativo

De acuerdo al Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, un impacto ambiental negativo significativo es aquel impacto o alteración ambiental que se produce en uno, varios o en la totalidad de los factores que componen el ambiente, como resultado de la ejecución de proyectos o actividades con características, envergadura o localización con ciertas particularidades. La identificación y valoración de estos impactos ambientales negativos requieren de un análisis cualitativo y cuantitativo profundo, así como de una Estrategia de Manejo Ambiental que incluya medidas preventivas, correctivas, de mitigación y compensatorias.[24]

---

[24] Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM. Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.

Sin embargo, se propone utilizar la siguiente definición para distinguir a un impacto significativo de los otros tipos de impacto: *"Aquel impacto o alteración ambiental cuyas características, envergadura o localización generan una modificación profunda del factor ambiental, lo cual se traduce en consecuencias mayores a las esperadas por un impacto moderado de acuerdo con la escala ordinal planteada en el SEIA"*.

Impacto Ambiental No Significativo

Aquel impacto o alteración ambiental cuyas características, envergadura o localización no generan una modificación profunda del factor ambiental en perspectiva con los lineamientos planteados en la escala ordinal de clasificación de impactos del SEIA.

Impacto Directo

Efectos ocasionados por la acción humana sobre los componentes del ambiente, con influencia directa sobre ellos, definiendo su relación causa-efecto.[24]

Impacto Indirecto

Efectos ocasionados por la acción humana sobre los componentes del ambiente, a partir de la ocurrencia de otros con los cuales están interrelacionados o son secuenciales.[24]

Impacto Sinérgico

Efecto o alteración ambiental que se producen como consecuencia de varias acciones, y cuya incidencia final es mayor a la suma de los impactos parciales de las modificaciones causadas por cada una de las acciones que lo generó.[24]

IntegrAmbiente

Proceso de Certificación Ambiental Global, que resalta el carácter integrador del mismo.[2]

Jerarquía de la mitigación

El titular del proyecto debe respetar la adopción secuencia de las siguientes medidas[18]:

- **Medidas de prevención:** medidas dirigidas a evitar o prevenir los impactos ambientales negativos de un proyecto.
- **Medidas de minimización:** medidas dirigidas a reducir, mitigar o corregir la duración, intensidad y/o grado de los impactos ambientales negativos que no pueden ser prevenidos o evitados.
- **Medidas de rehabilitación:** medidas dirigidas a recuperar uno o varios elementos o funciones del ecosistema que fueron alterados, por las actividades del proyecto y, que no pueden ser prevenidos ni minimizados.
- **Medidas de compensación:** medidas dirigidas a mantener la biodiversidad y la funcionalidad de los ecosistemas perdidos o afectados por los impactos ambientales negativos residuales no inevitables, en un área ecológicamente equivalente a la impactada.

Línea base

Estado actual del área de actuación, previa a la ejecución de un proyecto. Comprende la descripción detallada de los atributos o características socio-ambientales del área de emplazamiento de un proyecto, incluyendo los peligros naturales que pudieran afectar su viabilidad.[24]

Matriz de consistencia

Herramienta que el equipo evaluador utilizará con la finalidad de verificar la coherencia de la información relacionada a la Línea Base, los impactos negativos significativos identificados y las medidas de la Estrategia de Manejo Ambiental, según lo declarado en el Estudio de Impacto Ambiental.[25]

Mecanismos de Participación Ciudadana Complementarios

Mecanismos que pueden ser utilizados de manera complementaria a los Mecanismos Obligatorios establecidos en los Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas (R.M. N° 223-2010-MEM/DM). De acuerdo con las características particulares de cada proyecto, su magnitud, área de influencia, la situación del entorno, sensibilidad social del área y envergadura y complejidad del proyecto, se puede optar por las siguientes opciones[26]:

- Buzón de sugerencias
- Oficina de Información
- Visitas guiadas
- Equipo de promotores
- Otros mecanismos de participación ciudadana.

Mecanismos de Participación Ciudadana Obligatorios

De acuerdo a los Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas (R.M. N° 223-2010-MEM/DM), durante los procesos de elaboración y evaluación de los Estudios Ambientales, los siguientes mecanismos son obligatorios para las actividades eléctricas[26]:

- Talleres Participativos
- Audiencias Públicas

Mitigación

[25] Resolución Jefatural N° 112-2015-SENACE/J. Manual para la Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) para el Subsector Minería.

[26] Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM/DM. Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas.

Medidas o actividades orientadas a atenuar o minimizar los impactos negativos que un proyecto puede generar sobre el ambiente.[24]

Monitoreo

Obtención espacial y temporal de información específica sobre el estado de las variables ambientales, funcional a los procesos de seguimiento y fiscalización ambiental.[24]

Opinantes técnicos

Entidades que por mandato legal, emiten opinión vinculante o no vinculante en el marco del SEIA. Asimismo, se consideran como opinantes técnicos a las entidades encargadas de emitir opinión previa como condición para la generación del informe técnico de títulos habilitantes.[2]

Plan de Abandono

Plan que incluye las medidas para el cierre o abandono de operaciones del proyecto de inversión, en el cual se considera los aspectos que resulten necesarios para evitar impactos ambientales y sociales negativos durante los periodos de cierre o suspensión temporal o parcial de operaciones, así como las medidas de rehabilitación a aplicar luego del cese de operaciones y su control post cierre.[24]

Plan de contingencias

Plan que establece las medidas para la gestión de riesgos y respuesta a los eventuales accidentes que afecten a la salud, ambiente, e infraestructura, y para las etapas de construcción, operación, mantenimiento y cierre o abandono, si este último procediere.[24]

Plan de Manejo Ambiental

Instrumento de gestión ambiental cuya función es restablecer las medidas de prevención, control, minimización, corrección y recuperación de los potenciales impactos ambientales que los proyectos pudieran originar en el desarrollo del mismo.[24]

Plan de Participación ciudadana

Constituye un instrumento de gestión ambiental que forma parte del EIA. Establece las acciones, estrategias, sistemas de comunicación y mecanismos de involucramiento que se desarrollarán con la población del área de influencia del proyecto, durante las distintas etapas del EIA: antes de la elaboración, durante la elaboración, durante la evaluación y durante la ejecución del proyecto.[27]

Plan de Vigilancia Ambiental

Plan que incluye los mecanismos de implementación del sistema de vigilancia ambiental y la asignación de responsabilidades específicas para asegurar el cumplimiento de las

[27] Resolución Jefatural N° 033-2016-SENACE-J. Herramientas de Gestión Social para la Certificación Ambiental.

medidas contenidas en el Plan de manejo ambiental, considerando la evaluación de su eficiencia y eficacia mediante indicadores de desempeño. Asimismo, este Plan incluye el Programa de monitoreo ambiental, el cual señalará las acciones de monitoreo para el cumplimiento de los límites máximos permisibles u otros establecidos en las normas nacionales vigentes o normas de nivel internacional.[24]

Prevención

Diseño y ejecución de medidas, obras o acciones dirigidas a prevenir, controlar o evitar, eliminar o anular la generación de los impactos y efectos negativos sobre el ambiente derivados de un proyecto.[24]

Proyecto

Es toda obra o actividad pública, privada o mixta que se prevé ejecutar, susceptible de generar impactos ambientales.[24]

Proyecto de Alcance Multiregional

Aquellos que se desarrollen en dos o más regiones y con incidencia ambiental, económica y/o social en dicho ámbitos.[24]

Proyectos de Alcance Nacional

Aquellos que se proyecten realizar en una región y que tengan incidencia nacional en materia ambiental, económica y/o social. También aquellos que transcienden el ámbito regional y que han sido declarados como de interés nacional estratégico.[24]

Pueblo Indígena en Aislamiento o contacto inicial

Los pueblos indígenas en aislamiento o contacto inicial (PIACI) constituyen sectores vulnerables de la sociedad nacional que históricamente han sido afectados en términos territoriales, socioculturales, económicos y biológicos. Por ello el Estado peruano defiende sus derechos a través de un Régimen Especial de Protección Multisectorial regulado en la Ley N° 28736.

Se considera que un pueblo indígena está en aislamiento cuando no ha desarrollado relaciones sociales sostenidas con los demás integrantes de la sociedad nacional o que, habiéndolo hecho, han optado por descontinuarlas; mientras que por contacto inicial se entiende que el pueblo indígena, o parte de él en base a su decisión, se encuentra en un proceso de interrelación con los demás integrantes de la sociedad nacional.[28]

Pueblo Indígena u Originario

[28] Conforme a la definición establecida mediante Decreto Supremo N° 008-2016-MC que aprueba la modificatoria del Reglamento de la Ley N° 28736. Ley para la protección de pueblos Indígenas u Originarios en situación de Aislamiento y en situación de Contacto Inicial.

Pueblo que desciende de poblaciones que habitaban en el país en la época de la colonización y que, cualquiera que sea su situación jurídica, conserven todas sus instituciones sociales, económicas, culturales y políticas, o parte de ellas; y que, al mismo tiempo, se auto reconozcan como tal. La población que vive organizada en comunidades campesinas y comunidades nativas podrá ser identificada como pueblo indígena o parte de este, conforme a dichos criterios. Las denominaciones empleadas para designar a los pueblos indígenas no alteran su naturaleza, ni sus derechos colectivos.[4]

Restauración

Medidas y acciones que restituyen el ambiente, en forma total o parcial, a un estado similar al existente antes de su deterioro o afectación.[24]

Resumen Ejecutivo

Es el documento que condensa en forma clara y sencilla los Estudios Ambientales. Deberá ser redactado en idioma castellano, así como en el idioma o lengua predominante en la zona donde se ejecutará el Proyecto Eléctrico. Sin embargo, cuando el idioma o lengua predominante en la zona de ejecución no permita o haga difícil una traducción escrita del estudio, la Autoridad Competente podrá solicitar la presentación de una versión magnetofónica, en audio digital o cualquier otro medio apropiado del referido Resumen Ejecutivo para su difusión.[26]

Riesgo Ambiental

Probabilidad de ocurrencia de un daño o afectación sobre los ecosistemas o el ambiente derivado de un fenómeno natural, antropogénico o tecnológico.[24]

Términos de Referencia

Propuesta de contenido y alcance de un Estudio de Impacto Ambiental que precisa los lineamientos e instrucciones para encargarlo y elaborarlo, en función a la naturaleza de un proyecto. Contiene la determinación de la línea base, la descripción del proyecto, la caracterización ambiental (de impactos ambientales y socio-culturales a corto, mediano y largo plazo y la evaluación de riesgos), la estrategia de manejo ambiental o el plan de manejo ambiental, según sea el caso, el plan de participación ciudadana y la valorización económica del impacto ambiental de los proyectos sujetos al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.[24]

Títulos habilitantes

Permisos, licencias, derechos o autorizaciones de carácter ambiental a cargo de las entidades autoritativas, que se integran al proceso de IntegrAmbiente.[2]

Unidad Hidrográfica

Espacios geográficos limitados por líneas divisorias de aguas, relacionadas espacialmente por sus códigos, cuya organización está estructurada jerárquicamente por niveles, en el que la superficie de drenaje es el único criterio de decisión organizativa.

Zona de Amortiguamiento

Son aquellas zonas adyacentes a las Áreas Naturales Protegidas del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SINANPE), que por su naturaleza y ubicación requieren un tratamiento especial, para garantizar la conservación del Área Natural Protegida.[29]

[29] Ley N° 26834. Ley de Áreas Naturales Protegidas. Lima.

4.0 ALCANCE

El presente Manual contempla todos los pasos a seguir para la evaluación de un EIA-d del Subsector Electricidad por parte de la Dirección de Certificación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – Senace, desde su ingreso a través de la Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental, hasta la emisión de la Certificación Ambiental a través del proceso convencional, o de ser requerido por el administrado, de la Certificación Ambiental Global, a través del proceso de IntegrAmbiente. El Manual también podrá servir como referencia para la evaluación de Modificaciones de EIA-d y de Estudios de Impacto Ambiental Semidetallados (EIA-sd), teniendo en consideración el alcance y estructura de los mismos, establecidos en la normativa ambiental vigente.

El Manual tiene un enfoque personalizado de evaluación por tipo de proyecto eléctrico, incluyendo Centrales Hidroeléctricas, Centrales Térmicas, Líneas de Transmisión, Centrales Eólicas, Centrales Solares, Centrales Geotérmicas y Centrales de biomasa. En aquellos casos en los que no existen Términos de Referencia Comunes para la elaboración de EIA-d para determinado tipo de proyecto eléctrico, el Manual presenta criterios de evaluación y matrices que servirán como guía para los evaluadores.

Por otro lado, el Manual contiene una serie de flujogramas, formatos y matrices que servirán como herramientas de evaluación del EIA-d a los profesionales y especialistas de la Unidad de Evaluación Ambiental de Proyectos de Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales (UPAS) y de la Unidad de Gestión Social (UGS), unidades orgánicas que pertenecen a la Dirección de Certificación Ambiental del Senace, permitiendo incrementar la eficiencia en sus tiempos de revisión y estandarizar los lineamientos de evaluación de todo el equipo.

El Manual detalla además, los procesos, marco normativo y documentos necesarios para la ejecución de los Mecanismo de Participación Ciudadana obligatorios posteriores a la presentación del EIA-d al Senace en el marco de la R.M. N° 223-2010-MEM/DM (Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas). Para el caso de los Mecanismos de Participación Ciudadana durante el proceso de elaboración del EIA-d, el Manual solo considera los pasos para verificar su cumplimiento.

Asimismo, el Manual considera las responsabilidades de las diferentes instancias dentro del Senace, así como las competencias de los opinantes técnicos (vinculantes y no vinculantes) y de las entidades autoritativas (en el Marco del IntegrAmbiente), con el fin de evitar duplicidad de funciones en el proceso de evaluación y emisión de observaciones.

Finalmente, es importante aclarar que la aplicación del presente Manual por parte de los evaluadores de las unidades orgánicas de la Dirección de Certificación Ambiental, no les exime de advertir el cumplimiento de la normativa vigente aplicable al procedimiento de evaluación y aprobación de un EIA-d de un proyecto del Subsector Electricidad.

5.0 ESTRUCTURA DEL MANUAL

El presente Manual contiene seis (06) Capítulos para la descripción de las tres etapas principales del proceso de evaluación de un EIA-d del Subsector electricidad: etapa de admisibilidad, etapa de evaluación inicial y etapa de revisión y aprobación. Dichos capítulos son los siguientes:

Etapa de admisibilidad

- Capítulo 1: Procedimiento de admisibilidad

Etapa de evaluación inicial

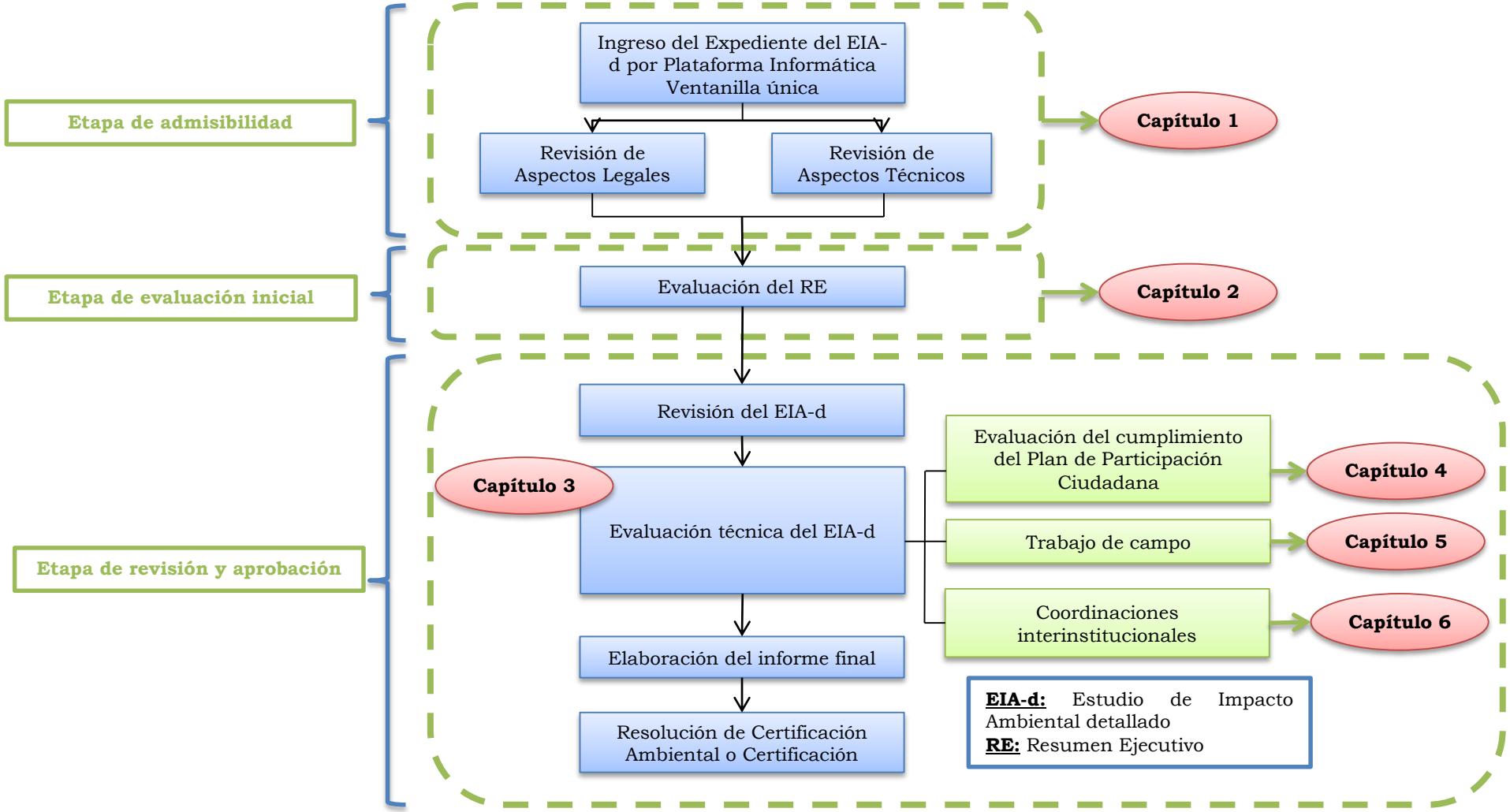
- Capítulo 2: Evaluación del Resumen Ejecutivo

Etapa de revisión y aprobación

- Capítulo 3: Evaluación técnica del EIA-d
- Capítulo 4: Evaluación del cumplimiento del Plan de Participación Ciudadana
- Capítulo 5: Trabajo de campo
- Capítulo 6: Coordinaciones interinstitucionales

Cada capítulo contiene la descripción de las etapas, flujogramas, formatos y matrices correspondientes al proceso de evaluación ambiental, los cuales servirán de guía a los evaluadores del Senace durante la revisión del EIA-d. Las etapas y capítulos del procedimiento de evaluación se indican en el **Diagrama 1**.

Diagrama 1
Estructura General del Manual



6.0 DEFINICIÓN DE RESPONSABILIDADES EN EL PROCESO DE EVALUACIÓN DEL EIA-d

6.1 Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace

Según la Ley N° 29968, Ley de creación del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, el Senace es el organismo público técnico especializado encargado de revisar y aprobar los Estudios de Impacto Ambiental Detallados (EIA-d) regulados en la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA) y sus normas reglamentarias y modificatorias, quedando adscrito al Ministerio del Ambiente (MINAM).

El Senace otorga la aprobación o desaprobación de los EIA-d de proyectos de inversión pública, privada o de capital mixto, de alcance nacional y multiregional que impliquen actividades, construcciones, obras y otras actividades comerciales y de servicios que puedan causar impactos ambientales significativos.

Mediante Resolución Ministerial N° 328-2015-MINAM, se aprobó la culminación de la transferencia de funciones relacionadas con la certificación ambiental en materia de minería, hidrocarburos y electricidad, del Ministerio de Energía y Minas al Senace, estableciéndose que a partir del 28 de diciembre del 2015, dicha entidad se encargará de la revisión y aprobación de los EIA-d de las Actividades Eléctricas.

6.2 Funciones generales del Senace

Según la Ley creación del Senace, sus funciones generales son:

a) Aprobar los EIA-d de proyectos de inversión pública, privada o de capital mixto, de alcance nacional y multirregional que impliquen actividades, construcciones, obras y otras actividades comerciales y de servicios que puedan causar impactos ambientales significativos.
b) Aprobar la clasificación de los proyectos de inversión, en el marco del SEIA.
c) Administrar el Registro Nacional de Consultoras Ambientales y el Registro Administrativo de carácter público y actualizado de las certificaciones ambientales de alcance nacional o multirregional concedidas o denegadas.
d) Solicitar, cuando corresponda, la opinión técnica de las autoridades con competencias ambientales y absolver las solicitudes de opinión que se le formulen; así como coordinar la emisión de los informes técnicos para la expedición de la Certificación Ambiental Global con las entidades autoritativas correspondientes.
e) Formular propuestas para la mejora continua de los procesos de evaluación de impacto ambiental, incluyendo a los mecanismos de coordinación gubernamental y las buenas prácticas de relaciones comunitarias y de participación ciudadana.
f) Implementar la Ventanilla Única de Certificación Ambiental en los procedimientos de aprobación de Estudios de Impacto Ambiental Detallados.
g) Evaluar y aprobar la Certificación Ambiental Global, sus actualizaciones, modificaciones y ampliaciones.

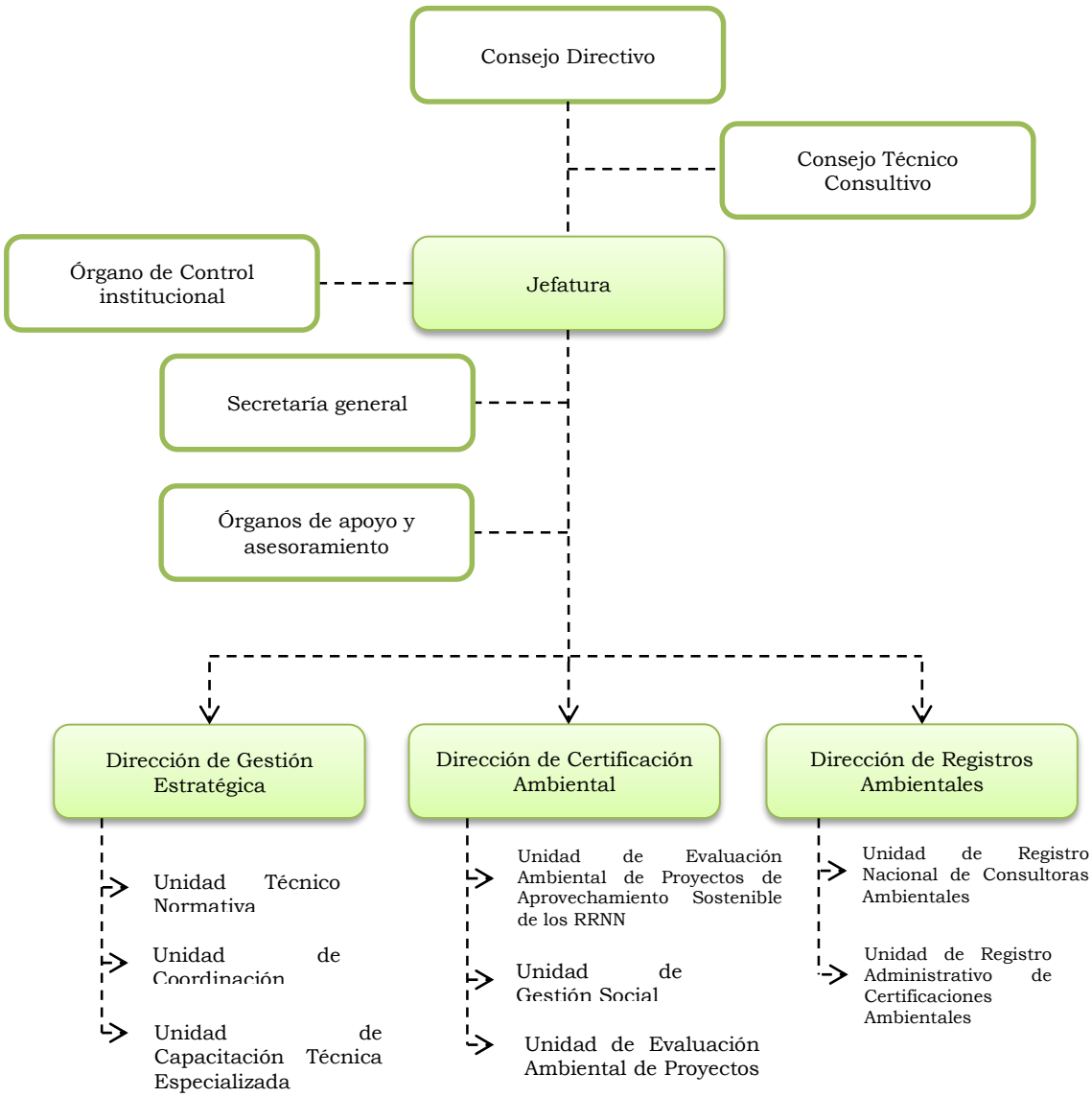
h) Coordinar con las entidades competentes, para la emisión de los informes y opiniones técnicas para la expedición de la Certificación Ambiental Global, velando porque se cumplan los plazos previstos para la entrega de las opiniones e informes técnicos.

Estructura orgánica del Senace

Para el cumplimiento de sus objetivos, el Senace tiene la siguiente estructura (¡Error! No e encuentra el origen de la referencia.):

- **Alta Dirección**
  - Consejo Directivo, órgano máximo del Senace.
  - Jefatura, máxima autoridad ejecutiva, que ejerce la representación legal y titularidad del pliego presupuestal.
  - Secretaría General, máxima autoridad administrativa, que actúa como nexo de coordinación entre la Jefatura y los órganos de apoyo y asesoramiento.
  - Consejo Técnico Consultivo, el órgano consultivo del Senace.
  - Órgano de control institucional.
- **Órganos de asesoramiento**
  - Oficina de Asesoría Jurídica, órgano encargado de asesorar y emitir opinión sobre los asuntos de carácter jurídico.
  - Oficina de Planeamiento y Presupuesto, órgano encargado de los procesos de Planeamiento, Programación de Inversiones, Presupuesto, Desarrollo Institucional y Cooperación Técnica de la institución.
- **Órganos de apoyo**
  - Oficina de Administración, órgano responsable de la gestión de los recursos humanos, contables, de tesorería y logísticos.
  - Oficina de Tecnologías de la Información, órgano responsable de los sistemas de información, infraestructura tecnológica, telecomunicaciones y seguridad informática.
- **Órganos de Línea**
  - Dirección de Certificación Ambiental (DCA), órgano encargado de revisar y aprobar los EIA-d, las solicitudes de modificación y actualización y la clasificación de Estudios Ambientales.
  - Dirección de Gestión Estratégica (DGE), órgano encargado de formular propuestas normativas para el proceso de certificación ambiental, de registro ambiental, de relaciones comunitarias y de participación ciudadana, así como de diseñar el mecanismo de Ventanilla Única de Certificación Ambiental.
  - Dirección de Registros Ambientales (DRA), órgano responsable de administrar el Registro Nacional de Consultoras Ambientales y el Registro Administrativo de Certificaciones Ambientales.

Diagrama 2
Estructura general del Senace



Fuente: Portal del Senace / Manual para la Evaluación de EIA-d del Subsector Minería.

El órgano de línea encargado de revisar y aprobar los EIA-d es la Dirección de Certificación Ambiental.

Dirección de Certificación Ambiental

La Dirección de Certificación Ambiental está conformada por tres (03) unidades orgánicas, tal como se muestra en el **Diagrama 3**:

- Unidad de Evaluación Ambiental de Proyectos de Infraestructura y Servicios (UPIS), unidad orgánica encargada de revisar y evaluar los EIA-d de los proyectos de inversión pertenecientes a obras de infraestructura y servicios. También tiene como funciones proponer guías, lineamientos o protocolos para el proceso de certificación ambiental de su competencia; verificar el cumplimiento del Plan de Participación Ciudadana en coordinación con la Unidad de Gestión Social; entre otros.

- Unidad de Evaluación Ambiental de Proyectos de Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales (UPAS), cuyas funciones se describen en la **Sección 6.1.3.1**.
- Unidad de Gestión Social (UGS), cuyas funciones se describen en la **Sección 6.1.3.2**.

Diagrama 3
Estructura de la Dirección de Certificación Ambiental

Fuente: Web del SENACE / Manual para la Evaluación de EIA-d del Subsector Minería.

Unidad de Evaluación Ambiental de Proyectos de Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales

La Unidad de Evaluación Ambiental de Proyectos de Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales (UPAS) es la unidad orgánica encargada de revisar y evaluar los EIA-d de los proyectos de inversión para el desarrollo de actividades extractivas y productivas. Las funciones de esta unidad comprenden:

- Revisar los EIA-d de los proyectos de inversión para el desarrollo de actividades extractivas y productivas, en el marco de los criterios y principios que regulan el SEIA, emitiendo los informes correspondientes.
- Revisar las Evaluaciones Ambientales Preliminares para la Clasificación de Estudios Ambientales en el marco de sus competencias.
- Proponer a la Dirección las guías, lineamientos, protocolos, procedimientos o instrumentos similares, para la elaboración, presentación y evaluación de los EIA-d que se encuentren en su competencia.
- Solicitar, cuando corresponda, a cualquier autoridad información adicional vinculada a los proyectos de inversión cuyo EIA-d se encuentra en proceso de evaluación.
- Revisar las actualizaciones de los EIA-d bajo su ámbito de competencia, en cumplimiento del Reglamento de la Ley del SEIA o a solicitud de parte del titular del proyecto de inversión.

- Revisar y verificar el cumplimiento del Plan de Participación Ciudadana, en coordinación con la Unidad de Gestión Social.
- Revisar los términos de referencia de los EIA-d y realizar la supervisión de la elaboración de la respectiva línea base.
- Registrar y notificar, a través del mecanismo de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental, las actividades realizadas y los requerimientos que deban ser comunicados a los titulares.
- Las demás funciones que le sean asignadas por la Dirección de Certificación Ambiental.

Dentro del proceso de evaluación del EIA-d de actividades eléctricas, la UPAS es responsable de:

- Designar al Equipo Evaluador del EIA-d en particular y a su Coordinador.
- Revisar los EIA-d de los proyectos de inversión en el marco de sus competencias, emitiendo los informes correspondientes.
- Revisar y verificar el cumplimiento del Plan de Participación Ciudadana, en coordinación con la Unidad de Gestión Social.
- Revisar los términos de referencia de los EIA-d.
- Solicitar opiniones técnicas y/o Títulos Habilitantes a entidades autoritativas y hacer seguimiento de plazos y emisiones de informes.
- Registrar y notificar, a través del mecanismo de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental, las actividades realizadas y los requerimientos que deban ser comunicados a los titulares.

Unidad de Gestión Social

La Unidad de Gestión Social (UGS) se encarga de promover la participación ciudadana y el monitoreo de los conflictos sociales de origen ambiental en los procesos de revisión y aprobación de los EIA-d. Las funciones de la UGS son:

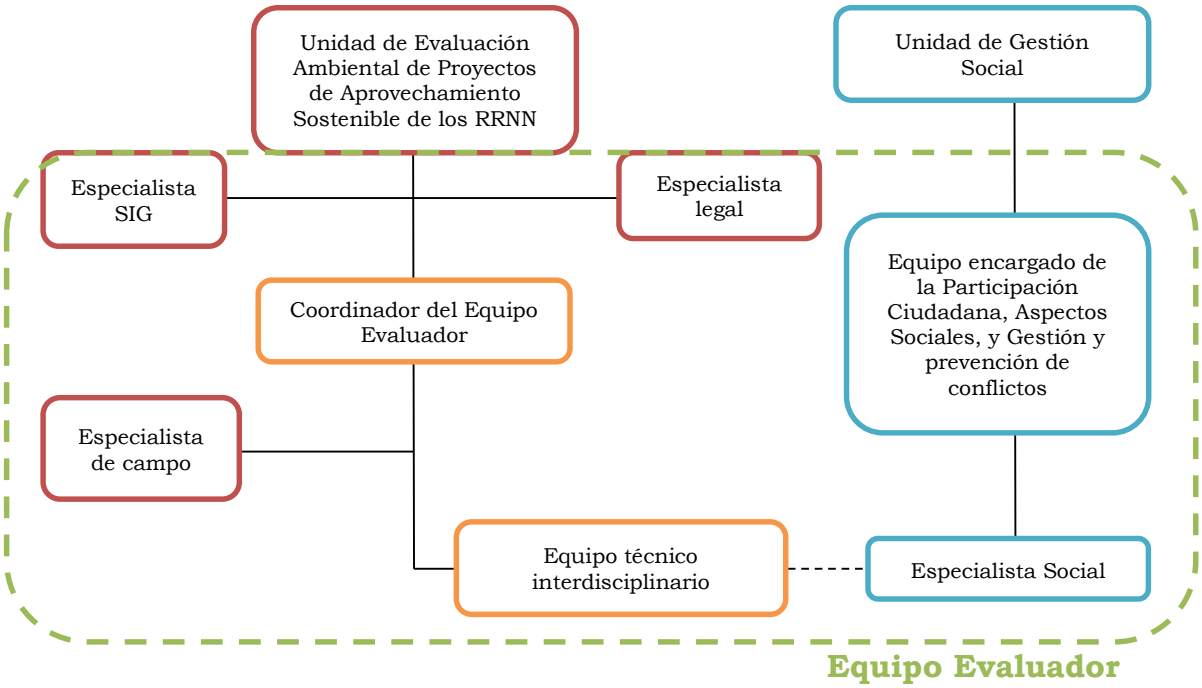
- Promover la implementación de mecanismos adecuados de gestión de conflictos sociales de origen ambiental, vinculados con los EIA-d en evaluación.
- Identificar y alertar a la DCA sobre la existencia de los potenciales conflictos sociales de origen ambiental, asociados al EIA-d sujeto a los procesos de revisión y aprobación y los riesgos que se pudieran generar, proponiendo las medidas necesarias en coordinación con la Oficina de Asuntos Socio Ambientales del Ministerio del Ambiente.
- Revisar y verificar el cumplimiento del Plan de Participación Ciudadana, en coordinación con las otras unidades de la Dirección.
- Concertar con la Unidad de Coordinación y articular acciones con los tres (03) niveles de gobierno, en aspectos relacionados con la gestión de los conflictos sociales de origen ambiental vinculados a los EIA-d en evaluación.
- Proponer guías, lineamientos, protocolos, metodologías, procedimientos o instrumentos similares para la evaluación de los EIA-d, en los aspectos sociales y culturales, en coordinación con la Dirección de Gestión Estratégica.

- Las demás funciones que le sean asignadas por la DCA.

Equipo Evaluador

El Equipo Evaluador, encargado de la revisión y evaluación del EIA-d en las actividades eléctricas, está conformado por profesionales de la UPAS y de la UGS, tal como se detalla en el **Diagrama 4**:

Diagrama 4
Estructura del Equipo Evaluador



Fuente: Portal del Senace / Manual para la Evaluación de EIA-d del Subsector Minería.

El equipo evaluador está conformado por:

- El Coordinador del Equipo Evaluador, quien lidera al equipo, perteneciente a la UPAS.
- El Equipo técnico interdisciplinario, conformado por profesionales de distintas especialidades que coordinan en conjunto.
- El Especialista Social, perteneciente a la UGS, quien conforma también el Equipo técnico interdisciplinario.
- El Especialista legal, perteneciente a la UPAS, quien da soporte al equipo evaluador.
- El Especialista en Sistemas de Información Geográfica (SIG), quien da soporte al equipo evaluador.
- El Especialista de campo, quien da soporte al equipo evaluador
- El Equipo Social encargado de dar soporte en la participación ciudadana, aspectos sociales y gestión y prevención de conflictos, perteneciente a la UGS.

Es importante indicar que todos los miembros del equipo evaluador respetarán en todas sus actuaciones las normas de conducta vigentes en el Perú, así como los lineamientos de conducta aprobados por el Senace.

Responsabilidades generales del Equipo Evaluador

El equipo evaluador es responsable de:

- Revisar que el EIA-d cumpla con los TdR aprobados y cuente con la información adecuada, conforme a la solicitud de certificación ambiental y de títulos habilitantes, para cumplir con los criterios de admisibilidad[30].
- Revisar el EIA-d de manera objetiva de acuerdo con el presente Manual, la normativa vigente y las tareas designadas por el Coordinador.
- Establecer la "matriz de consistencia" de acuerdo con lo establecido en el **Capítulo 3** - Evaluación del EIA-d, del presente Manual (**Anexo 3.C**).
- Establecer y cumplir las tareas y plazos designados, en el marco de la normativa vigente.
- Solicitar de manera oportuna opiniones vinculantes y no vinculantes a las distintas entidades del Estado de acuerdo a la normativa vigente, así como verificar que éstas sean derivadas en los tiempos y plazos previstos.
- Verificar que el administrado sea notificado a tiempo de todas las actuaciones a cargo del Senace.
- Realizar la verificación en campo, en el área del proyecto, mediante la recopilación de información relevante que sirva de referencia y/o validación para la revisión del EIA-d, cuando corresponda.
- Realizar las coordinaciones internas y externas que resulten necesarias para que el procedimiento de evaluación del EIA-d sea eficaz.
- Finalmente, el equipo evaluador debe elaborar el informe técnico final con la conformidad de las Jefaturas correspondientes para que la Dirección de Certificación Ambiental emita la Certificación Ambiental, o en su defecto, se desapruebe el EIA-d.
- El Equipo Evaluador debe conocer y entender el contexto legal (normas ambientales generales, sectoriales, transversales, institucionales, administrativas, entre otras, según la **Sección 6.0**, el contexto institucional (procedimientos, recursos, tanto del Senace como de otras instituciones del Estado) y la totalidad de características de las actividades eléctricas a evaluar.

Responsabilidades específicas del Coordinador del Equipo Evaluador

El Coordinador de electricidad tiene las siguientes responsabilidades específicas:

- Liderar el equipo evaluador, designando responsables de cada actividad de la revisión del EIA-d.
- Determinar plazos internos para las diferentes actividades de la revisión del EIA-d.

[30] Si durante la revisión del EIA-d o sus modificatorias se verifica, a través de la Autoridad Competente en Materia de Fiscalización Ambiental, la realización de la actividad o la construcción total o parcial de algún componente descrito en el EIA-d o la modificatoria presentada, se declarará improcedente el trámite y se informará al OEFA para los fines de su competencia. Asimismo, se declarará inadmisible en caso el EIA-d no haya sido presentado sobre la base del proyecto diseñado a nivel de factibilidad.

- Identificar la necesidad de la contratación de algún o algunos especialistas externos inscritos en la Nómina del Senace.
- Hacer seguimiento y verificar el cumplimiento de las actividades de la revisión del EIA-d.
- Realizar las coordinaciones internas con el equipo evaluador y con los demás órganos del Senace, con el titular del proyecto en evaluación, con otros evaluadores o especialistas de otras instituciones del Estado y otras que determine el Jefe de la UPAS.
- Coordinar con el equipo y especialista legal, el especialista SIG, el especialista de campo y la UGS, con la finalidad de que brinden soporte de acuerdo a sus especialidades en el procedimiento de evaluación del EIA-d.
- Realizar reuniones durante las evaluaciones en gabinete, en campo o en cualquier momento que se estime conveniente en el procedimiento de evaluación del EIA-d.
- Revisar la documentación presentada de manera general, identificando los impactos ambientales y sociales que generará el proyecto.
- Revisar la información referida a la descripción del proyecto.
- Hacer seguimiento a las solicitudes de opinión técnica y/o títulos habilitantes.
- Consolidar el Informe Técnico con las observaciones formuladas por el equipo evaluador y por las entidades opinantes y/o autoritativas, vinculantes y no vinculantes, para la presentación a la Dirección de Certificación Ambiental.
- Brindar apoyo en la elaboración del plan de trabajo de campo específico y verificar su cumplimiento.
- Resumir los resultados de los evaluadores y deliberarlos, los cuales son los insumos técnicos y legales para la aprobación o desaprobación del EIA-d por parte de la Dirección de Certificación Ambiental.
- Consolidar el Informe Técnico Final que sustenta la emisión de la Resolución de aprobación o desaprobación del EIA-d.

Responsabilidades específicas del Especialista Social de la UGS

El especialista social tiene las siguientes responsabilidades específicas:

- Dirigir, verificar y evaluar el cumplimiento de los mecanismos obligatorios y complementarios que fueron aprobados en el Plan de Participación Ciudadana correspondiente, así como lo establecido en la normativa vigente.
- Realizar la revisión y evaluación de los componentes sociales, económicos y culturales del EIA-d, de acuerdo al presente Manual y a las tareas y responsabilidades designadas.
- Respetar los tiempos y plazos estipulados en el plan de trabajo de campo.
- Evaluar los impactos sociales y el planteamiento de las medidas correspondientes.
- Alertar al Coordinador del Equipo Evaluador sobre aspectos relevantes que representen potenciales conflictos sociales.
- Revisar y analizar la definición del área de influencia social propuesta por el titular.

- Analizar las características sociales, en función a la importancia del proyecto para las comunidades implicadas y/o poblaciones vulnerables del área de influencia del proyecto.

Responsabilidades específicas del Especialista legal

El especialista legal tiene las siguientes responsabilidades específicas:

- Realizar la revisión legal del EIA-d de acuerdo al presente Manual y a las tareas y responsabilidades designadas.
- Brindar soporte legal al Coordinador en la evaluación del EIA-d.
- Realizar un análisis de las normas legales, considerando las normas sectoriales aplicables al proyecto.
- Revisar el EIA-d considerando las normas que regulan todo procedimiento administrativo y aquellas normas ambientales aplicables al proyecto, de acuerdo con los tiempos y plazos establecidos.
- Alertar al Coordinador y a los técnicos sobre aspectos legales importantes que deben cumplirse en todo el ciclo del proyecto y que deben establecerse como obligaciones ambientales.
- Revisar los aspectos legales de todos los informes que consolide el Coordinador como resultado del análisis de admisibilidad, evaluación inicial y de la evaluación técnica, de manera previa a su derivación a la Jefatura de la UPAS.
- Elaborar la propuesta de Resolución de aprobación o desaprobación del EIA-d.
- Mantenerse actualizado permanentemente de los cambios en el marco legal del subsector.

Responsabilidades específicas del Especialista SIG

El especialista SIG tiene las siguientes responsabilidades específicas:

- Verificar la lista de control básica para el reconocimiento geográfico, en gabinete, del proyecto.
- Verificar aspectos geográficos y de demarcación relevantes como áreas naturales protegidas, zonas de amortiguamiento, áreas de conservación regional, ecosistemas frágiles[31], límites de cuencas, demografía, poblaciones vulnerables, áreas de influencia, zonas arqueológicas, entre otras.
- Reportar al Coordinador y al Equipo Evaluador la información del plano de ubicación del proyecto y referencias geográficas relevantes.

Responsabilidades específicas del Especialista de campo

El especialista de campo tiene las siguientes responsabilidades específicas:

[31] En el ejercicio de sus funciones, las autoridades públicas adoptan medidas de protección especial para los ecosistemas frágiles, de acuerdo al Artículo 99° de la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.

- Elaborar el plan de trabajo de campo específico, en coordinación con el Equipo Evaluador y el apoyo del Coordinador.
- Coordinar con el personal administrativo la logística para efectuar el trabajo de campo.
- Ejecutar el plan de trabajo de campo específico, en coordinación con el equipo evaluador.
- Verificar el cumplimiento del plan de trabajo de campo.
- Reportar al Coordinador los resultados del trabajo de campo y/u obstáculos en su desarrollo.
- Elaborar el Informe de Supervisión de campo, el cual deberá ser presentado al coordinador y compartido con los evaluadores.

6.3 Entidades Opinantes y/o Autoritativas

El Coordinador del Equipo Evaluador debe hacer seguimiento y verificar que las entidades opinantes y/o autoritativas en el proceso de evaluación del EIA-d, cumplan con las siguientes responsabilidades generales:

- Evaluar el EIA-d de manera objetiva, de acuerdo con la normativa vigente, dentro de sus competencias.
- Establecer y cumplir las tareas y plazos designados, en el marco de la normativa vigente.
- Elaborar y revisar el informe técnico (con o sin observaciones) a enviar al Senace.
- Realizar las coordinaciones internas y externas que resulten necesarias para que el procedimiento de evaluación del EIA-d sea eficaz.
- Notificar al Coordinador del Equipo Evaluador del Senace de presentarse algún obstáculo en la evaluación.
- Informar al Senace sobre las licencias, permisos, autorizaciones y demás títulos habilitantes que requiera el proyecto en evaluación.
- Las entidades opinantes y autoritativas se detallan en el Capítulo 6 - Coordinaciones Interinstitucionales.

A continuación se presentan las responsabilidades específicas de las diferentes entidades.

Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios del MINAGRI

La Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios (DGAAA) del Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI) es la entidad encargada de evaluar y emitir opinión técnica a EIA-d de proyectos con actividades y/o acciones que modifican el estado natural de los recursos naturales renovables, según el Numeral 8.5 del Artículo 8° del Decreto Supremo N° 019-2012-AG:

> *«En caso de Estudios de Impacto Ambiental y Programas de Adecuación y Manejo Ambiental de los diferentes sectores productivos,* ***que consideren actividades y/o acciones que modifican el estado natural de los recursos naturales renovables****, previa a su aprobación, la autoridad sectorial competente requerirá opinión técnica del Ministerio de Agricultura, a través*

de la DGAAA [Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios]. *Dicha opinión será emitida de acuerdo a lo establecido en las normas específicas correspondientes.»*

Dirección de Gestión de Calidad de los Recursos Hídricos de la ANA

En cuanto a la opinión técnica de un EIA-d por parte de la Autoridad Nacional del Agua (ANA), la Dirección de Gestión de Calidad de los Recursos Hídricos de dicha entidad tiene como una de sus funciones evaluar y emitir opinión técnica de los EIA-d de los proyectos con actividades y/o acciones mencionadas en el Artículo 4° de la Resolución Jefatural N° 106-2011-ANA:

«Los Estudio de Impacto Ambiental requieren opinión técnica de la Autoridad Nacional del Agua:

a) Cuando se trate de proyectos de inversión señalados en el Anexo II del Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.
b) Cuando se trate de proyectos adyacentes a cuerpos de agua superficiales y subterráneos.
c) Cuando se proyecte captar directamente el recurso hídrico.
d) Cuando se proyecte verter a cuerpos de aguas continentales y/o marino-costeros.
e) Cuando se proyecte realizar embalses y/o alterar cauces.»

Con respecto a los Títulos Habilitantes en el marco del IntegrAmbiente, corresponde a la ANA actuar como entidad autoritativa, evaluar las solicitudes y otorgar los respectivos Títulos Habilitantes:

- Acreditación de Disponibilidad Hídrica, con la que se cumple la Aprobación de Estudios de Aprovechamiento Hídrico para obtención de la Licencia de Uso de Agua
- Autorización para ejecución de obras de aprovechamiento hídrico.
- Autorización para ocupar, utilizar o desviar los cauces, riberas, fajas marginales o los embalses de las aguas.
- Autorización de uso de agua para ejecutar estudios, obras o lavados de suelos.
- Autorización para vertimientos de aguas residuales industriales, municipales y domésticas tratadas.
- Autorización para reúso de aguas residuales industriales, municipales y domésticas tratadas. [32]

[32] Según el Numeral 10.2.1 del Artículo 10° de la Ley N° 30327, Ley de promoción de las inversiones para el crecimiento y desarrollo sostenible; según el Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental; y la Resolución Ministerial N° 184-2016-MINAM, que aprueba el Contenido Mínimo para la Elaboración de EIA en materia de minería, hidrocarburos y electricidad, en el marco del proceso de IntegrAmbiente.

Asimismo, en dicho marco, corresponde emitir Opinión técnica vinculante para el otorgamiento de autorizaciones de extracción de materiales de acarreo en cauces naturales de agua.

Dirección de Gestión de las Áreas Naturales Protegidas del SERNANP

La Dirección de Gestión de las Áreas Naturales Protegidas del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP) es la entidad encargada de evaluar y emitir opinión técnica a EIA-d de proyectos ubicados en un Área Natural Protegida integrante del Sistema Nacional de Áreas Protegidas por el Estado, su zona de amortiguamiento o en un Área de Conservación Regional, según el Artículo 1° del Decreto Supremo N° 003-2011-MINAM (que modifica el Artículo 116° del D.S. N° 038-2001-AG):

> *«La Opinión Técnica Previa Favorable es aquella Opinión Técnica Previa Vinculante que consiste en una evaluación del contenido del instrumento de gestión ambiental correspondiente a una actividad, obra o* ***proyecto específico a realizarse al interior de un Área Natural Protegida de administración nacional y/o de su Zona de Amortiguamiento, o de un Área de Conservación Regional****, a fin de pronunciarse sobre su viabilidad ambiental, en virtud a los aspectos técnicos y legales correspondientes a la gestión del Área Natural Protegida. El Instrumento de Gestión Ambiental exigido por la legislación respectiva, sólo podrá ser aprobado por la autoridad competente si cuenta con la Opinión Técnica Previa Favorable del SERNANP.»*

Dirección General de Gestión Sostenible de Patrimonio Forestal y Fauna Silvestre (SERFOR)

La Dirección General de Gestión Sostenible de Patrimonio Forestal y Fauna Silvestre del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR) es la entidad encargada de evaluar y emitir opinión técnica a EIA-d de proyectos que se realizarán en áreas otorgadas en las diferentes modalidades de concesión comprendidas en la Ley Forestal y de Fauna Silvestre, Ley Nº 29763.

En el marco del IntegrAmbiente, el SERFOR es la entidad autoritativa que emite el informe técnico sobre el título habilitante para la "Autorización de desbosque" de acuerdo a la Ley N° 30327, el D.S. N° 005-2016-MINAM y la R.M. N° 184-2016-MINAM.

Viceministerio de Interculturalidad del MINCU

El Viceministerio de Interculturalidad del Ministerio de Cultura (MINCU) es la entidad encargada de evaluar y emitir opinión técnica a EIA-d de proyectos ubicados dentro de o con traslape con una reserva indígena de pueblos en situación de aislamiento o contacto inicial, según la Novena Disposición Complementaria del Reglamento de la Ley N° 29785, Ley del Derecho a la consulta previa a los pueblos indígenas u originarios, reconocido en el convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), aprobado por Decreto Supremo N° 001-2012-MC:

> *«Modifíquese el artículo 35º del Decreto Supremo Nº 008-2007-MIMDES conforme al siguiente texto:*

'Artículo 35º.- Aprovechamiento de recursos por necesidad pública.- Cuando en la reserva indígena se ubique un recurso natural cuya exploración o explotación el Estado considere de necesidad pública, ***la autoridad sectorial competente solicitará al Viceministerio de Interculturalidad del Ministerio de Cultura la opinión técnica previa vinculante sobre los estudios de impacto ambiental requeridos conforme a Ley*** *[…]'.»*

Dirección de Medio Ambiente de la DICAPI

La Dirección de Medio Ambiente de la Dirección General de Capitanías y Guardacostas (DICAPI) es la entidad encargada de evaluar y emitir opinión técnica de los EIA-d de los proyectos en el ámbito de su competencia conforme se precisa en el Artículo 5° del Decreto Legislativo N° 1147, Decreto Legislativo que regula el fortalecimiento de las Fuerzas Armadas en las competencias de la Autoridad Marítima Nacional - Dirección General de Capitanías y Guardacostas.

Asimismo, conforme a lo señalado en el Artículo 2° del referido Decreto Legislativo, el ámbito de aplicación de las funciones de DICAPI comprende:

1) *El medio acuático comprendido por el dominio marítimo y las aguas interiores, así como los ríos y los lagos navegables, y las zonas insulares, incluidas las islas ubicadas en el medio acuático del Perú.*
2) *Los terrenos ribereños hasta los cincuenta (50) metros medidos a partir de la línea de más alta marea del mar y las riberas hasta la línea de más alta crecida ordinaria en las márgenes de los ríos y lagos navegables.*
3) *Las naves y embarcaciones que se encuentren en aguas jurisdiccionales peruanas y las de bandera nacional que se encuentren en alta mar o en aguas jurisdiccionales de otros países, de acuerdo con los tratados de los que el Perú es parte y otras normas de derecho internacional sobre la materia aplicables al Estado peruano […].»*

Asimismo, DICAPI tiene como función otorgar el Derecho de Uso de Área Acuática, como parte de la Certificación Ambiental Global, en caso el titular lo requiera, según la Ley N° 30327 y el Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM.

Dirección General de Asuntos Ambientales Pesqueros del PRODUCE

La Dirección General de Asuntos Ambientales Pesqueros del Ministerio de la Producción (PRODUCE), es la entidad encargada de emitir opinión técnica previa a la aprobación de los EIA-d e instrumentos de gestión ambiental presentado por el Senace, conforme se desprende lo señalado en el Literal k) del Artículo 91° del Decreto Supremo N° 002-2017-PRODUCE, Reglamento de Organización y Funciones del PRODUCE.

Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria

La Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria (DIGESA) del Ministerio de Salud, es la entidad encargada de evaluar y emitir opinión técnica de los EIA-d de los proyectos que contemplan sistemas de tratamiento de aguas residuales e infraestructura de residuos sólidos (en caso estas se encuentren fuera del área las instalaciones productivas). Asimismo, en el marco de lo establecido en el Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM, le corresponde, emitir la "Autorización sanitaria del sistema de tratamiento y

disposición final de aguas residuales domésticas con infiltración en el terreno", así como la opinión técnica favorable del sistema de tratamiento y disposición sanitaria de aguas residuales doméstica y municipales, para vertimiento y reúso.

7.0 MARCO LEGAL

A continuación se presenta el marco legal aplicable al proceso de Evaluación de EIA-d del Senace, el cual ha sido clasificado de acuerdo a las siguientes categorías:

- Normas Ambientales Generales
- Normas Ambientales Transversales
- Normas Administrativas y Procedimentales
- Normas Aplicables al Senace
- Normas para Opiniones Técnicas
- Normas para Títulos Habilitantes
- Normas para Autorizaciones de Investigación
- Normas Ambientales del Sector Eléctrico
- Normas de Participación Ciudadana y de Consulta Previa
- Estándares de Calidad Ambiental y Límites Máximos Permisibles

Cuadro 7.1
Normativa aplicable al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental

Ítem	Número de norma	Nombre	Descripción
Normas Ambientales Generales			
1	Ley Nº 28611	Ley General del Ambiente	Norma ordenadora del marco normativo legal para la gestión ambiental en el Perú. Establece los principios y normas básicas para asegurar el efectivo ejercicio del derecho a un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, así como el cumplimiento del deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la población y lograr el desarrollo sostenible del país.
2	Decreto Supremo. Nº 012-2009-MINAM	Política Nacional del Ambiente	Política que busca mejorar la calidad de vida de las personas, garantizando la existencia de ecosistemas saludables, viables y funcionales en el largo plazo; y el desarrollo sostenible del país, mediante la prevención, protección y recuperación del ambiente y sus componentes, la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, de una manera responsable y congruente con el respeto de los derechos fundamentales de la persona.
3	Ley Nº 28245 y Decreto Supremo Nº 008-2005-PCM	Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental Reglamento de la Ley Nº 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental	Establece el marco normativo para asegurar el eficaz cumplimiento de los objetivos ambientales de las entidades públicas, con el fin de garantizar que cumplan con sus funciones y de asegurar que se evite en el ejercicio de ellas superposiciones, omisiones, duplicidad, vacíos o conflictos. Regula el funcionamiento del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, el que se constituye sobre la base de las instituciones estatales, órganos y oficinas de los distintos ministerios, organismos públicos descentralizados e instituciones públicas a nivel nacional, regional y local que ejercen competencias, atribuciones y funciones en materia de ambiente y recursos naturales.
4	Ley Nº 27446	Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental	Crea el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA), como un sistema único y coordinado de identificación, prevención, supervisión, control y corrección anticipada de los impactos ambientales derivados de las acciones humanas expresadas por medio del proyecto de inversión. Involucra las políticas, planes y programas de nivel nacional, regional y local que puedan originar implicaciones ambientales significativas; así como los proyectos de inversión pública, privada o de capital mixto, que impliquen actividades, construcciones, obras, y otras actividades comerciales y de servicios que puedan causar impacto ambientales negativos significativos.
5	Decreto Supremo Nº 019-2009-MINAM	Reglamento de la Ley Nº 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental	Tiene como finalidad la identificación, prevención, supervisión, control y corrección anticipada de los impactos ambientales negativos derivados de las acciones humanas expresadas por medio de proyectos de inversión, las políticas, planes y programas públicos.
6	Ley Nº 29325	Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental	Ley que crea el Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental, el cual está a cargo del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA como ente rector. Rige para toda persona natural o jurídica, pública o privada, principalmente para las entidades del Gobierno Nacional, Regional y Local que ejerzan funciones de evaluación, supervisión, fiscalización, control y potestad sancionadora en materia ambiental.

Ítem	Número de norma	Nombre	Descripción
7	Resolución Ministerial Nº 052-2012-MINAM	Directiva para la Concordancia entre el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) y el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP)	Establece la concordancia entre el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) y el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), a efectos de implementar las medidas de prevención, supervisión, control y corrección de los impactos ambientales negativos significativos derivados de los Proyectos de Inversión Pública (PIP)
8	Resolución Ministerial Nº 409-2014-MINAM	Guía de Valoración Económica del Patrimonio Natural	Promueve el uso y aplicación de la valoración económica del patrimonio natural como una herramienta que contribuye a frenar la pérdida y degradación de los bienes y servicios ecosistémicos, visibilizando el significado económico del patrimonio natural y los beneficios económicos de su conservación y uso sostenible. Define la Valoración Económica como una herramienta de cuantificación, en términos monetarios, del valor de los bienes y servicios ecosistémicos, independientemente si estos cuenten o no con un precio o mercado; desde la perspectiva económica.
9	Resolución Ministerial N° 398-2014-MINAM	Lineamientos para la Compensación Ambiental en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental – SEIA	Establece los lineamientos a aplicar en el proceso de formulación del Plan de Compensación Ambiental para los EIA-d en los que se ha determinado esta obligación, en tanto existan daños o perjuicios ambientales respecto de los cuales no se pueda aplicar medidas de prevención, corrección, mitigación, recuperación o restauración eficaces. Contienen las pautas, definiciones, sustento normativo, ámbito de aplicación, principios, criterios, y la estructura mínima que se debe considerar para la elaboración de los referidos Planes de Compensación Ambiental, en el marco del SEIA.
10	Resolución Ministerial N° 066-2016-MINAM	Guía General para el Plan de Compensación Ambiental	Proporciona a los titulares de proyectos de inversión, entidades autorizadas para la elaboración de Estudios Ambientales, autoridades ambientales, pautas para la elaboración, evaluación y seguimiento, según corresponda, del Plan de Compensación Ambiental contenido en la Estrategia de Manejo Ambiental de los Estudios de Impacto Ambiental
11	Resolución Ministerial N° 183-2016-MINAM	"Guía complementaria para la compensación ambiental: ecosistemas altoandinos"	Establece los pasos a seguir para estimar pérdidas y ganancias del valor ecológico en el área de intervención, aplicable a los ecosistemas altoandinos: pajonal, tolar y césped de puna, en un proceso de compensación ambiental.
12	Resolución Ministerial N° 239-2010-MINAM	Disposiciones para la revisión aleatoria de Estudios de Impacto Ambiental (EIA) aprobados por las autoridades competentes	Establece las disposiciones que el Ministerio del Ambiente (MINAM) a través de la Dirección General de Políticas, Normas e Instrumentos de Gestión Ambiental, debe cumplir en la revisión aleatoria de los Estudios de Impacto Ambiental – EIA aprobados por las autoridades competentes que conforman el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental – SEIA, a fin de disponer las acciones que correspondan para mejorar y consolidar su funcionamiento.
Normas Ambientales Transversales			
Recursos naturales			
1	Ley Nº 26821	Ley Orgánica para el Aprovechamiento	Establece el régimen de aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, sus condiciones y las modalidades de otorgamiento a particulares.

Ítem	Número de norma	Nombre	Descripción
		Sostenible de los Recursos Naturales	
Áreas Naturales Protegidas			
2	Ley Nº 26834	Ley de Áreas Naturales Protegidas	Regula los aspectos relacionados con la gestión de las Áreas Naturales Protegidas y su conservación, teniendo como objetivos, entre otros, el aseguramiento de la continuidad de los procesos ecológicos; la preservación de los distintos tipos de comunidad natural, paisajes y formas fisiográficas, en especial de aquellos que representan la diversidad única y distintiva del país y el mantenimiento y manejo de los recursos de flora y fauna silvestre; pudiendo permitirse el uso regulado del área y el aprovechamiento de recursos.
3	Decreto Supremo Nº 038-2001-AG	Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas	Regula la creación, administración, conservación, y gestión de las Áreas Naturales Protegidas en función a las disposiciones establecidas en la Ley Nº 26834 - Ley de Áreas Naturales Protegidas y su Plan Director.
Flora y Fauna			
4	Ley Nº 29763	Ley Forestal y de Fauna Silvestre	Establece el marco legal para regular, promover y supervisar la actividad forestal y de fauna silvestre para lograr la conservación, protección, incremento y uso sostenible del patrimonio forestal y de fauna silvestre dentro del territorio nacional, integrando su manejo con el mantenimiento y mejora de los servicios de los ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre, en armonía con el interés social, económico y ambiental de la Nación; así como impulsar el desarrollo forestal, mejorar su competitividad, generar y acrecentar los recursos forestales y de fauna silvestre y su valor para la sociedad.
5	Decreto Supremo Nº 018-2015-MINAGRI	Decreto Supremo que aprueba el Reglamento para la Gestión Forestal	Establece la institucionalidad, planificación, zonificación, ordenamiento e información vinculada a la gestión forestal y de fauna silvestre. Regula y promueve la gestión al Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre, en lo referente a los ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre; los recursos forestales, a excepción de las plantaciones forestales que se rigen por su propia normatividad; los servicios de los ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre; la diversidad biológica forestal, incluyendo sus recursos genéticos asociados; y, los paisajes de los ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre, en tanto sean objeto de aprovechamiento económico.
6	Decreto Supremo Nº 019-2015-MINAGRI	Decreto Supremo que aprueba el Reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre	Establece la regulación y promoción de la gestión de Fauna Silvestre en lo referente a los recursos de fauna silvestre y la diversidad biológica de fauna silvestre, incluyendo los recursos genéticos asociados.
7	Decreto Supremo Nº 020-2015-MINAGRI	Decreto Supremo que aprueba el Reglamento para la Gestión de las Plantaciones Forestales y los Sistemas Agroforestales	Establece la regulación y promoción de la gestión de las plantaciones forestales y sistemas agroforestales.

Ítem	Número de norma	Nombre	Descripción
8	Decreto Supremo Nº 021-2015-MINAGRI	Decreto Supremo que aprueba el Reglamento para la Gestión Forestal y de Fauna Silvestre en Comunidades Nativas y Comunidades Campesinas	Establece la regulación de la gestión de los recursos forestales y de fauna silvestre, los servicios de los ecosistemas forestales, plantaciones y otros ecosistemas de vegetación silvestre y las actividades forestales y conexas en tierras de comunidades nativas y comunidades campesinas.
9	Ley N° 26839	Ley sobre la Conservación y Aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica	Regula la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de sus competentes, definiendo aspectos como mecanismos de conservación, áreas naturales protegidas, comunidades campesinas, entre otros.
10	Decreto Supremo Nº 068-2001-PCM	Reglamento de la Ley sobre Conservación y Aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica	Regula la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de sus componentes en concordancia con las normas y principios establecidos por la Ley Nº 26839 sobre la Conservación y Aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica.
11	Decreto Supremo N° 043-2006-AG	Categorización de Especies Amenazadas de Flora Silvestre	Aprueba la categorización de especies amenazadas de flora silvestre, que consta de setecientos setenta y siete (777) especies, de las cuales cuatrocientas cuatro (404) corresponden a las órdenes Pteridofitas, Gimnospermas y Angiospermas, trescientos treinta y dos (332) especies pertenecen a la familia Orchidaceae; y cuarenta y uno (41) especies pertenecen a la familia Cactaceae, distribuidas indistintamente en las siguientes categorías: En Peligro Crítico (CR), En Peligro (EN), Vulnerable (VU) y Casi Amenazado (NT), de acuerdo a los Anexos 1 y 2.
12	Decreto Supremo Nº 004-2014-MINAGRI	Actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas	Establece la actualización de la lista de clasificación sectorial de las especies amenazadas de fauna silvestre establecidas en las categorías de: En Peligro Crítico (CR), En Peligro (EN), y Vulnerable (VU).
13	Resolución Ministerial N° 057-2015-MINAM	Guía de Inventario de la Fauna Silvestre	Estandariza los criterios y procedimientos para realizar inventarios de fauna silvestre, que involucran a los grupos de mamíferos, aves, reptiles y anfibios, en los diferentes ecosistemas terrestres que existen a nivel nacional, a fin de contribuir a la línea base biológica de los estudios ambientales a los que se les sea aplicable, estudios del medio biológico de la Zonificación Ecológica Económica (ZEE) e inventarios en general de la fauna silvestre a nivel detallado.
14	Resolución Ministerial N° 059-2015-MINAM	Guía de Inventario de Flora y Vegetación	Estandariza los criterios y procedimientos para realizar el inventario de flora (vascular) y vegetación en la las líneas de base biológicas de los estudios ambientales en los que sea aplicables, estudios del medio biológico de la Zonificación Ecológica Económica (ZEE) e inventarios en general de la flora y vegetación a nivel detallado, en los diferentes ecosistemas terrestres del país, excluyendo los cuerpos

Ítem	Número de norma	Nombre	Descripción
			de agua. Asimismo, se establecen las especificaciones mínimas requeridas para el registro, medición y reporte de las variables o atributos que caracterizan a la flora vascular y vegetación.
Patrimonio Cultural			
15	Ley N° 28296	Ley General del Patrimonio cultural de la Nación	Establece las políticas nacionales de defensa, protección, promoción, propiedad y régimen legal y el destino de los bienes que constituyen el Patrimonio Cultural de la Nación.
16	Decreto Supremo N° 011-2006-ED	Reglamento de la Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación	Norma la identificación, registro, inventario, declaración, defensa, protección, promoción, restauración, investigación, conservación, puesta en valor, difusión y restitución, así como la propiedad y régimen legal, de los bienes integrantes del patrimonio cultural de la Nación.
Recursos Hídricos			
17	Ley N° 29338	Ley de Recursos Hídricos	Ley que regula el uso y gestión de los recursos hídricos, comprendiendo el agua superficial, subterránea, continental y los bienes asociados a esta y extendiéndose al agua marítima y atmosférica en lo que resulte aplicable.□El artículo 14° de la Ley de Recursos Hídricos señala que la Autoridad Nacional es el ente rector y la máxima autoridad técnico-normativa del Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos. Es responsable del funcionamiento de dicho sistema en el marco de lo establecido en la Ley.

Ítem	Número de norma	Nombre	Descripción
18	Decreto Supremo N° 001-2010-AG	Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos	El Reglamento tiene por objeto regular el uso y gestión de los recursos hídricos que comprenden al agua continental: superficial y subterránea, y los bienes asociados a esta; asimismo, la actuación del Estado y los particulares en dicha gestión, todo ello con arreglo a las disposiciones contenidas en la Ley de Recursos Hídricos, Ley N° 29338.
	Resolución Jefatural N° 202-2010-ANA	Clasificación de cuerpos de agua superficiales y marino costeros	Indica la clasificación de cuerpos de agua superficiales y marino-costeros a tener en cuenta para la evaluación de línea base de los estudios ambientales y la adecuada caracterización del impacto ambiental.
	Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA	Protocolo Nacional para el monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos superficiales	Presenta los criterios a tener en cuenta para el planeamiento del programa de monitoreo referido a los recursos hídricos, los mismos que deben ser seguidos en los trabajos de línea base de la empresa consultora a cargo de la elaboración del EIA-d y durante el trabajo de campo del equipo evaluador del Senace.
	Resolución Jefatural N° 154-2016-ANA	Metodología para terminar Caudales Ecológicos	Presenta la estructura y consideraciones para determinar la elaboración del estudio de caudal ecológico según el tipo de Instrumento de Gestión Ambiental, la cual debe seguirse para la elaboración del EIA-d.
Residuos Sólidos			
19	Ley Nº 27314[33]	Ley General de Residuos Sólidos	Establece derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, para asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos, sanitaria y ambientalmente adecuada, con sujeción a los principios de minimización, prevención de riesgos ambientales y protección de la salud y el bienestar de la persona humana.
20	Decreto Supremo Nº 057-2004-PCM	Reglamento de la Ley Nº 27314, Ley General de Residuos Sólidos	Reglamento aplicable a las actividades, procesos y operaciones de la gestión y manejo de residuos sólidos, desde la generación hasta su disposición final, incluyendo las distintas fuentes de generación de dichos residuos.
21	Ley Nº 28256	Ley que regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos	Presenta las actividades, procesos y operaciones del transporte terrestre de los materiales y residuos peligrosos, comprendiendo en su alcance, la producción, almacenamiento, embalaje, transporte y rutas de tránsito, manipulación, utilización, reutilización, tratamiento, reciclaje y disposición final.
22	Decreto Supremo Nº 021-2008-MTC	Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos	Establece las normas y procedimientos que regulan las actividades, procesos y operaciones del transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos.
Suelos			

[33] La referida norma se encuentra vigente en tanto se apruebe el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Ítem	Número de norma	Nombre	Descripción
23	Decreto Supremo Nº 017-2009-AG	Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor	Reglamento para caracterizar el potencial de suelos en el ámbito nacional, determinando su capacidad e identificando sus limitaciones, todo ello dentro del contexto agrario, permitiendo implementar medidas de conservación y aprovechamiento sostenido.
24	Decreto Supremo Nº 013-2010-AG	Reglamento para la ejecución de levantamiento de suelos	Establece métodos y procedimientos para la ejecución, presentación, revisión y aprobación de los levantamientos de suelos.
25	Decreto Supremo Nº 013-2015-MINAM	Dictan reglas para la presentación y evaluación del Informe de Identificación de Sitios Contaminados	Establece las reglas, plazos y responsabilidades para la presentación y evaluación del Informe de Identificación de Sitos Contaminados.
26	Resolución Ministerial Nº 085-2014-MINAM	Guía para el Muestreo de Suelos y Guía para la Elaboración de Planes de Descontaminación de Suelos	Establece lineamientos para la actuación de los titulares de actividades extractivas, productivas o de servicios, responsables naturales o jurídicos, públicos o privados de la descontaminación de suelos contaminados, y para lo cual deben elaborar el Plan de Descontaminación de Suelos como un instrumento de gestión ambiental, conforme lo establece el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM que aprueba los ECA para Suelo.
Pueblos indígenas y comunidades campesinas			
27	Ley N° 26505	Ley de la inversión privada en el desarrollo de las actividades económicas en las tierras del territorio nacional y de las comunidades campesinas y nativas	Establece los principios generales necesarios para promover la inversión privada en el desarrollo de las actividades económicas en las tierras del territorio nacional y de las comunidades campesinas y nativas.
28	Ley N° 24656	Ley General de Comunidades Campesinas	Define a las Comunidades Campesinas, señala que es de necesidad nacional su desarrollo integral, así como establece los principios, organización y demás por los cuales se rigen. Además, establece disposiciones referentes al territorio comunal, régimen de tenencia y uso de la tierra.
29	Decreto Supremo N° 007-2013-MC	Mecanismos para canalizar el pago de compensaciones económicas y otros, en beneficio de los pueblos en aislamiento o contacto inicial ubicados en reservas indígenas o reservas territoriales	Señala que la compensación económica es aquel aporte dinerario que deriva del aprovechamiento del recurso natural otorgado por el Estado en una reserva indígena o reserva territorial, conforme a lo previsto en el Artículo 35° del Reglamento de la Ley N° 28736.

Ítem	Número de norma	Nombre	Descripción
30	Resolución Viceministerial N° 004-2014-VMI-MC	Aprueban Directiva "Lineamientos que establece instrumentos de recolección de información social y fija criterios para su aplicación en el marco de la identificación de los pueblos indígenas u originarios"	Establece los instrumentos de recolección de información para la identificación de los pueblos indígenas u originarios y fija criterios para facilitar su aplicación, la cual comprende a todos los órganos, unidades orgánicas, unidades ejecutoras, programas .y proyectos del Ministerio de Cultura, asimismo debe ser aplicado por otras entidades públicas del Ejecutivo, y por los Gobiernos Regionales y Locales en lo que corresponda.
Servicios ecosistémicos			
31	Ley Nº 30215	Ley de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos	Establece los mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos que se derivan de acuerdos voluntarios de acciones de conservación, recuperación y uso sostenible para asegurar la permanencia de los ecosistemas.
Normas administrativas y procedimentales			
32	Ley Nº 27444	Ley del Procedimiento Administrativo General	Establece las disposiciones aplicables a las actuaciones de la función administrativa del Estado y el procedimiento administrativo común a desarrollar en las entidades. Los procedimientos especiales se rigen de manera supletoria por las disposiciones de esta Ley.
33	Ley N° 30230	Ley que establece medidas tributarias, simplificación de procedimientos y permisos para la promoción y dinamización de la inversión en el país	Regula medidas tributarias, simplificación de procedimientos y permisos para la promoción y dinamización de la inversión en el país, entre los que incluye medidas de promoción de la inversión en materia ambiental, tales como solicitud de opiniones para la evaluación de estudios de impacto ambiental, lineamientos de los ECA y LMP, eliminación de duplicidades, etc.
34	Ley N° 30327	Ley de promoción de las inversiones para el crecimiento económico y el desarrollo sostenible	Regula la promoción de las inversiones para el crecimiento económico y el desarrollo sostenible, estableciendo la simplificación e integración de permisos y procedimientos, así como medidas de promoción de la inversión.
35	Decreto Legislativo Nº 757	Ley Marco para el crecimiento de la inversión privada	Regula medidas para garantizar la libre iniciativa y las inversiones privadas, efectuadas o por efectuarse, en todos los sectores de la actividad económica y en cualesquiera de las formas empresariales o contractuales permitidas por la Constitución y las Leyes, entre las que se incluye medidas para asegurar la seguridad jurídica a los inversionistas e incentivar un modelo de desarrollo que armonice la inversión productiva con la conservación del ambiente.
36	Decreto Supremo Nº 060-2013-PCM	Disposiciones especiales para la ejecución de procedimientos	Establece la tramitación del procedimiento administrativo orientado a la aprobación de Estudios Ambientales.

Ítem	Número de norma	Nombre	Descripción
		administrativos y otras medidas para impulsar proyectos de inversión pública y privada	
37	Decreto Supremo Nº 054-2013-PCM	Disposiciones especiales para ejecución de procedimientos administrativos	Establece que en los casos en que sea necesario modificar componentes auxiliares o hacer ampliaciones en proyectos de inversión con certificación ambiental aprobada que tienen impacto ambiental no significativo o se pretendan hacer mejoras tecnológicas en las operaciones, no se requerirá un procedimiento de modificación del instrumento de gestión ambiental.
38	Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM	Decreto Supremo que aprueba el Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental	Regula el proceso de IntegrAmbiente para la certificación ambiental de proyectos de inversión, integrando a este los títulos habilitantes requeridos por los proyectos de inversión de acuerdo a su naturaleza. Dispone además, las responsabilidades de los opinantes técnicos para la emisión de opiniones vinculantes o no vinculantes con respecto al estudio ambiental y la responsabilidad de las entidades autoritativas para la emisión de informes técnicos sobre títulos habilitantes respectivamente, estableciendo plazos y procedimientos para tal fin. Asimismo, establece las entidades responsables de otorgar autorizaciones de investigación como parte del proceso de elaboración de estudios ambientales, especificando los plazos respectivos. Por otro lado, establece las condiciones y procedimientos para el uso de línea base compartida, entre otros aspectos.
Normas Aplicables al Senace			
1	Ley Nº 29968	Ley de creación del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (Senace)	Ley que crea al Senace como ente encargado de revisar y aprobar los Estudios de Impacto Ambiental detallados (EIA-d) regulados en la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, y sus normas reglamentarias, que comprenden los proyectos de inversión pública, privada o de capital mixto, de alcance nacional y multiregional que impliquen actividades, construcciones, obras y otras actividades comerciales y de servicios que puedan causar impactos ambientales significativos; salvo los Estudios de Impacto Ambiental detallados que expresamente se excluyan por decreto supremo con el voto aprobatorio del Consejo de Ministros, a propuesta del sector correspondiente, los que serán evaluados por el sector que disponga el referido decreto supremo.
2	Decreto Supremo Nº 003-2015-MINAM	Reglamento de Organización y Funciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace	Establece la estructura organizacional del Senace sobre la base de los servicios que presta en el ámbito de sus competencias.

Ítem	Número de norma	Nombre	Descripción
3	Resolución Jefatural N° 105-2015-SENACE/J	Aprueban la Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental – Subsector Energía	Crea la plataforma tecnológica implementada por el Senace para que los titulares de proyectos del subsector Energía puedan tramitar en línea los procedimientos administrativos de revisión, evaluación y aprobación de (i) los EIA-d, (ii) las modificaciones de EIA-d y (iii) los ITS de los EIA-d.
4	Resolución Ministerial N° 118-2015-MINAM	Disposiciones para la administración y conducción del Registro Administrativo de Certificaciones Ambientales	Establece las disposiciones para administrar y conducir el Registro Administrativo de Certificaciones Ambientales bajo la administración del Senace; así como los procedimientos a través de los cuales las autoridades competentes abastecerán el Registro de proyectos de inversión pública, privada o de capital mixto, con información relevante sobre las certificaciones ambientales concedidas o denegadas; y las disposiciones para que los usuarios en general puedan tener acceso a información actualizada, gratuita y de libre acceso sobre las certificaciones ambientales concedidas o denegadas.
5	Decreto Supremo Nº 011-2013-MINAM	Reglamento de Registro de Entidades autorizadas para la Elaboración de Estudios Ambientales, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental - SEIA	Aprueba el reglamento que establece los requisitos y procedimientos para la inscripción de las entidades que elaboran estudios ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental - SEIA, en el Registro de Entidades Autorizadas para la Elaboración de Estudios Ambientales (EA), creado por el numeral 10.3 del Artículo 10° de la Ley Nº 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, modificada por el Decreto Legislativo Nº 1078.
6	Resolución Jefatural N° 058-2016-SENACE-J	Aprueban el documento técnico normativo denominado Medidas complementarias para la elaboración de estudios ambientales a cargo del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – Senace	Establece disposiciones complementarias a la Ley del SEIA, su Reglamento (DS N° 019-2009-MINAM) y demás normas sectoriales que regulan el proceso de evaluación del impacto ambiental en torno a los siguientes temas: 1. Resúmenes Ejecutivos: Pautas de redacción, marcos legales y utilización de medios audiovisuales para la explicación del Resumen Ejecutivo. 2. Difusión de información de los proyectos de inversión: Apoyo visual (material impreso y/o digital) para mecanismos de participación ciudadana; y difusión del estudio o su modificatoria aprobado. 3. Evaluación del EIA-d: Control de calidad de los documentos, matriz de observaciones y difusión de criterios técnicos de evaluación. Asimismo, dispone la conformación de un Comité de Apoyo Interno como instancia de coordinación y análisis para la formulación de propuestas de mejora del contenido y estructura de los estudios ambientales; así como la conformación del Grupo de Trabajo Senace que estará conformado por los distintos grupos de interés vinculados al proceso de evaluación ambiental.

Ítem	Número de norma	Nombre	Descripción
7	Resolución Jefatural N° 055-2016-SENACE-J	Aprueba el documento técnico normativo denominado "Manual de fuentes de Estudios Ambientales cuya evaluación está a cargo del Senace"	Contiene recomendaciones para la redacción por parte de las consultoras ambientales debidamente registradas para la elaboración de estudios ambientales a cargo del Senace, a fin que durante la elaboración de los mismos se realice un adecuado citado de fuentes y la elaboración de referencias bibliográficas. Asimismo, se señala que todos los estudios ambientales que se presenten al Senace deben ser redactados utilizando alguna de las metodologías o manuales de uso de fuentes y/o citas bibliográficas reconocidos internacionalmente para la redacción de documentos técnicos o científicos o, en su defecto, el documento técnico normativo aprobado en el artículo anterior
8	Resolución Jefatural N° 047-2016-SENACE-J	Aprueban el "Protocolo para el Trabajo de Campo de los Servidores de la Dirección de Certificación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – Senace"	Establece las pautas de trabajo que orientan las actividades en campo de los servidores de la Dirección de Certificación Ambiental del Senace durante el acompañamiento o supervisión de la Línea Base del Estudio de Impacto Ambiental, o durante la evaluación del mismo, luego de presentado. En el caso del trabajo de campo que forma parte del proceso de participación ciudadana, también se aplica el Protocolo en concordancia con las normas de participación ciudadana vigentes.
9	Resolución Jefatural N° 046-2016-SENACE-J	Aprueban el "Protocolo de conducta para la realización de reuniones técnicas de la Dirección de Certificación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – Senace"	Regula y orienta la conducta de los servidores de la Dirección de Certificación Ambiental; así como del profesional contratado de la Nómina de Especialistas durante las reuniones técnicas con los Titulares de proyectos de inversión, el equipo consultor encargado de la elaboración de los estudios ambientales o representantes de organizaciones sociales y/o entidades públicas vinculados con los proyectos de inversión cuyos instrumentos de gestión ambiental sean de competencia del Senace.
10	Resolución Jefatural N° 033-2016-SENACE-J	Aprueban documento técnico normativo denominado "Herramientas de Gestión Social para la Certificación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – SENACE"	Establece los mecanismos de participación ciudadana en el proceso de evaluación de impacto ambiental, a fin de mejorar el análisis del componente social de los EIA-d a cargo del SENACE y así prevenir el desarrollo de conflictos sociales. El documento técnico se desarrolla en tres secciones referidas a: 1. Herramientas para los evaluadores de SENACE, 2. Herramientas para el titular del proyecto, 3. Herramientas para los actores sociales, para orientar a la ciudadanía, y en particular a sus autoridades regionales, locales o comunales, así como por los líderes y dirigentes locales.

Ítem	Número de norma	Nombre	Descripción
Normas para Opiniones Técnicas			
Opiniones Técnicas Vinculantes			
1	Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM	Decreto Supremo que aprueba el Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (Art. 6°, 12°, 45° y 46°)	Establece el rol de los opinantes técnicos en el proceso de evaluación, así como los procedimientos y plazos con los que cuentan para emitir opinión técnica favorable o formular observaciones.
2	Ley Nº 29338	Ley de Recursos Hídricos (Art. 81º)	Establece que para la aprobación de los estudios de impacto ambiental relacionados con el recurso hídrico se debe contar con la opinión favorable de la Autoridad Nacional.
3	Resolución Jefatural Nº 106-2011-ANA	Establecen y regulan procedimiento para la emisión de opinión técnica que debe emitir la Autoridad Nacional del Agua en los procedimientos de evaluación de los estudios de impacto ambiental relacionados con los recursos hídricos	Regula el procedimiento para la emisión de la opinión técnica que debe emitir la Autoridad Nacional del Agua en los procedimientos de evaluación de los estudios de impacto ambiental relacionados con los recursos hídricos, de conformidad con el artículo 81 de la Ley Nº 29338, Ley de Recursos Hídricos y la Ley Nº 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental
4	Decreto Supremo Nº 038-2001-AG	Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas (Art. 116° y 174°)	Establece los supuestos para solicitar la Emisión de Compatibilidad y la Opinión Técnica Previa Favorable del SERNANP en la evaluación del instrumento de gestión ambiental.

Ítem	Número de norma	Nombre	Descripción
5	Decreto Supremo Nº 004-2010-MINAM	Decreto Supremo que precisa la obligación de solicitar opinión técnica previa vinculante en defensa del patrimonio natural de las Áreas Naturales Protegidas	Precisa la obligación que tienen las entidades nacionales, regionales y locales de solicitar opinión técnica favorable al Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado - SERNANP en las obras y actividades que se realicen al interior de las Áreas Naturales Protegidas.
6	Ley Nº 29763	Ley Forestal y de Fauna Silvestre (Art. 62°, literal d)	Establece que la autoridad competente del otorgamiento de concesiones mineras, contratos o concesiones en materia energética o convenios para la exploración o explotación de hidrocarburos que se superpongan con concesiones forestales, debe solicitar, además de los requisitos establecidos en su texto único ordenado y sus normas complementarias, la opinión técnica favorable del Serfor y del gobierno regional respectivo para que entregue la certificación ambiental.
7	Ley Nº 27314	Ley General de Residuos Sólidos (Art. 6°)	Establece que en el caso que la infraestructura necesaria para el tratamiento y disposición final de los residuos generados en el desarrollo de las actividades, se localice fuera de las instalaciones industriales o productivas, áreas de la concesión minera o lote del titular del proyecto, la aprobación del Estudio Ambiental respectivo deberá contar con la previa opinión favorable de la DIGESA, la cual aprobará también el proyecto de dicha infraestructura antes de su construcción, sin perjuicio de las competencias municipales en materia de zonificación.
8	Decreto Supremo N° 007-2016-SA	Aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Salud (Art. 86°)	En el Art. 86° establece que la Dirección de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria tiene entre sus funciones, otorgar, reconocer derechos, certificaciones, emitir opiniones técnicas, autorizaciones, permisos y registros en el marco de sus competencias.
9	Decreto Supremo N° 019-2012-AG	Reglamento de Gestión Ambiental del Sector Agrario (Art. 8°)	Establece que en el caso de Estudios de Impacto Ambiental y Programas de Adecuación y Manejo Ambiental de los diferentes sectores productivos, que consideren actividades y/o acciones que modifican el estado natural de los recursos naturales renovables, previa a su aprobación, la autoridad sectorial competente requerirá opinión técnica del Ministerio Agricultura, a través de la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios - DGAAA.
10	Decreto Supremo Nº 008-2007-MIMDES	Reglamento de la Ley para la Protección de Pueblos Indígenas u Originarios en Situación de Aislamiento y en Situación de Contacto Inicial (Art. 35º)	Establece la obligación de solicitar la opinión técnica vinculante al Viceministerio de Interculturalidad sobre los Estudios de Impacto Ambiental cuando en una reserva indígena se ubique un recurso natural cuya exploración o explotación el Estado considere de necesidad pública. La opinión técnica, será aprobada por Resolución Vice Ministerial y deberá contener las recomendaciones u observaciones que correspondan.

Ítem	Número de norma	Nombre	Descripción
Normas para Opiniones Técnicas No Vinculantes			
11	Decreto Legislativo N° 1147	Regula el fortalecimiento de las Fuerzas Armadas en las competencias de la Autoridad Marítima Nacional - Dirección General de Capitanías y Guardacostas (Art. 5°, numeral 2)	Es función de la Autoridad Marítima Nacional (DICAPI), entre otros, "emitir opinión técnica sobre todo instrumento de gestión ambiental en el ámbito acuático de su competencia."
Normas para Títulos Habilitantes			
Normas Generales			
1	Resolución Ministerial N° 184-2016-MINAM	Contenido mínimo para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Detallado en el Marco del Proceso de Integrambiente para el Sector Energía y Minas	Establece los requisitos a cumplir por parte del titular del proyecto, en cada sección del Estudio de Impacto Ambiental, con el objetivo de obtener los títulos habilitantes requeridos.
Acreditación de Disponibilidad Hídrica, con la que se cumple la Aprobación de Estudios de Aprovechamiento Hídrico para obtención de la Licencia de Uso de Agua			
2	Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA	Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y de Autorización de Ejecución de Obras en Fuentes Naturales de Agua	Para cada sección del EIA-d, establece el cumplimiento de los siguientes requisitos de la norma: • **Objetivos y justificación del proyecto:** Ítem 1.3 del Anexo 6, Ítem 1.3 del Anexo 7, Ítem 1.2 del Anexo 8, Ítem 1.2 del Anexo 9, Ítem 1.2 del Anexo 10 del Procedimiento 13 • **Localización:** letra a y d del ítem 2.1 del Anexo 6, letra a y b del Ítem 2,1 del Anexo 7, Ítem 1.3 del Anexo 8, Ítem 1.3 del Anexo 9, Ítem 1.3 del Anexo 10 del Procedimiento 13 • **Características del proyecto:** Anexos del 6 al 10 • **Demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales y uso de RR.HH:** Ítem 2.3 del Anexo 6; Ítem 2.2 del Anexo 7 del Procedimiento 13; Ítems 2.4, 2.5 y 2.6 del Anexo 6; Ítems 2.3, 2.4 y 2.5 del Anexo 7; Ítems 2.8, 2.9 y 2.10 del Anexo 8; Ítems 2.6 y 2.7 del Anexo 9 y los Ítems 2.3 y 2.4 del Anexo10 del Procedimiento 13. • **Geología:** Literal b del Ítem 2.1 del Anexo 6; Ítems 2.1 y 2.2 del Anexo 8; Ítems 2.1 y 2.2 del Anexo 9 del Procedimiento 13. • **Suelos:** Literal b del Ítem 2.1 del Anexo 6; Ítems 2.1 y 2.2 del Anexo 8; Ítem 2.1 y 2.2 del Anexo 9 del Procedimiento 13. • **Hidrología, calidad del agua, usos del agua, sedimentos, caudal ecológico e hidrogeología:** Literal c del Ítem 2.1 del Anexo 6 del Procedimiento 13; Ítem 2.4 del Anexo 6; Ítem 2.3 del Anexo

Ítem	Número de norma	Nombre	Descripción
			8; Ítem 2.3 del Anexo 9; Ítem 2.1 del Anexo 10 del Procedimiento 13; Ítems 2,4, 2.5, 2.6, 2.11 del Anexo 8; y el Ítem 2.4 del Anexo 9 del Procedimiento 13; estudio de caudal ecológico de acuerdo al Ítem 2.4 del Anexo 6 del procedimiento 13. • **Atmósfera, clima, calidad del aire y ruido:** Literal e del Ítem 2.1 del Anexo 6; literal c del Ítem 2.1 del Anexo 7 del Procedimiento 13: literales a y b del Ítem 2.2. del Anexo 6 del Procedimiento 13; Ítem 2.7 del Anexo 8; Ítem 2.5 del Anexo 9; Ítem 2.2. del Anexo 10 del Procedimiento 13 • **Anexos:** Anexo 6, 7, 8 y 9 del Procedimiento 13.
Autorización para ejecución de obras de aprovechamiento hídrico			
3	Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA	Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y de Autorización de Ejecución de Obras en Fuentes Naturales de Agua	Para cada sección del EIA-d, establece el cumplimiento de los siguientes requisitos de la norma: • **Objetivos y justificación del proyecto:** Ítem 1.2 de los Anexos del 11 al 15. • **Antecedentes:** Resumen de antecedentes de acuerdo al ítem 1.1 de los Anexos del 11 al 15. • **Localización:** Ítem 4.1 del Anexo 11, Ítem 1.3 en los Anexos 12, 13, 14 e ítem 5.1 del Anexo 15. • **Características del proyecto:** Ítem II, ingeniería del proyecto y obras de captación para los anexos 11, 12, 13 y 15, Ítem III para el Anexo 14; Ítem 2, cronograma de ejecución de obras para el Anexo 12, Ítem 2.2 para los Anexos 11 y 13; Ítem 2.2, especificaciones técnicas para la construcción del pozo para el Anexo 15, Ítem 2.3 para el Anexo 13; Ítem IV Servidumbre para el proyecto, Anexo 11 y 13. • **Demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales y uso de RR.HH:** Ítem 2.1 Planteamiento Hidráulico, Anexo 11; Ítem 2.1 Anteproyecto de la Obra de Captación, Anexo 13; Ítem 2.1 Diagnóstico del Estado de Conservación y del funcionamiento del pozo a reemplazar, Anexo 14; Ítem 2.1 Anteproyecto de la obra de captación del Anexo 15; Ítem 2.3 Inventario de Pozos y Fuentes de Agua del Anexo 14; Ítem 2.3 Especificaciones Técnicas para la Construcción del Pozo, Anexo 13 e Ítem 2.2 en el Anexo 15; Ítem III, Plan de Aprovechamiento Hídrico y Regímenes de Bombeo, Anexo 11, 12, 13 y 15 e ítem IV del Anexo 14. • **Demanda de mano de obra, tiempo e inversión:** Ítem 2.2 Cronograma de Ejecución de obras del Anexo 11 y 13. • **Geología:** Debe complementar con la información requerida sobre Proespección Geofísica señalada en el punto 2.2 del Anexo 14. • **Hidrología, calidad del agua, usos del agua, sedimentos, caudal ecológico e hidrogeología:** Información requerida sobre Inventario de Pozos y Fuentes de Agua señalados en el punto 2.3 del Anexo 14; información requerida sobre especificaciones técnicas para la construcción de Pozo señaldados en el punto 2.3 del Anexo 13 y 2.2 del Anexo 15; información requerida sobre parámetros hidrogeológicos del acuífero señalados en el punto 2.4 del Anexo 14; información requerida sobre el Anteproyecto de la obra de captación señalda en el punto 3.1 del anexo 14; información requerida sobre proceso constructivoseñalado en el punto 3.2 del Anexo 14.

Ítem	Número de norma	Nombre	Descripción
			• **Atmósfera, clima, calidad del aire y ruido:** Información requerida sobre hidrogeoquímica señaladosen en el punto 2.5 del Anexo 14. • **Anexos:** Información requerida en los últimos puntos de los Anexos 13 al 15, correspondiente a planos, diseños y tablas, según aplique al título habilitante.
Autorización de uso de agua para ejecutar estudios, obras o lavados de suelos			
4	Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA	Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y de Autorización de Ejecución de Obras en Fuentes Naturales de Agua	Para cada sección del EIA-d, establece el cumplimiento de los siguientes requisitos de la norma: • **Objetivos y justificación del proyecto:** Ítem 1.1 del Anexo 21 del procedimiento 2, en caso requiera Autorización e Ítem 1.2 de los Anexos 16 y 17 en caso requiera Licencia. • **Localización:** Ítem 1.3 de los Anexos 16 y 17 • **Demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales y uso de RR.HH:** Capítulo II y el Ítem 3.1 del Capítulo III del Anexo 21 del Procedimiento 2 en caso requiera Autorización; Ítem 1.2, capítulo 2; ítem 3.1 del Capítulo III del Anexo 21 del procedimiento 2; Ítem 3.1 Uso de Agua Superficial (Anexo 21 del procedimiento 2); analizar la oferta mediante aforos puntuales o de información de registros de caudales históricos en caso de existir; identificar los usos de terceros en el ámbito del proyecto; evaluar la disponibilidad mediante un balance hídrico; detallar el volumen de agua requerido desagregado en periodos mensuales o mayores; parte II, III, IV y V de los Anexos 16 y 17. • **Objetivo y justificación del proyecto:** Ítem 1.1 del Anexo 21 del procedimiento 2 en caso requiera Autorización; Ítem 1.2 de los Anexos 16 y 17, en caso requiera Licencia. • **Localización:** Ítem 1.3 de los Anexos 16 y 17 • **Demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales y uso de RR.HH:** Capítulo II y el ítem 3.1 del Capítulo III del Anexo 21 del Procedimiento 2 en caso requiera Autorización. Ítem 1.2, capítulo 2; Ítem 3.1 del Capítulo III del Anexo 21 del procedimiento 2; Ítem 3.1 Uso de Agua Superficial (Anexo 21, Procedimiento 2); Analizar la oferta mediante aforos puntuales o de información de registros de caudales históricos en caso de existir; Parte II, III, IV y V de los Anexos 16 y 17. • **Hidrología, calidad de agua e hidrogeología:** Parte II y Parte III de los Anexos 16 y 17 de requerir licencia.

Ítem	Número de norma	Nombre	Descripción
Autorización para vertimientos de aguas residuales industriales, municipales y domésticas tratadas			
5	Resolución Jefatural N° 224-2013-ANA	Reglamento para el Otorgamiento de Autorizaciones de Vertimiento y Reúsos de Aguas Residuales Tratadas	Para cada sección del EIA-d, establece el cumplimiento de los siguientes requisitos de la norma: • **Localización:** Literales G e I de la parte I del Formato Anexo 4 del Reglamento para el otorgamiento de autorizaciones de vertimiento y reúso de aguas residuales tratadas. • **Características del proyecto:** Literales D y E de la parte I del Formato Anexo 4 del Reglamento para el otorgamiento de autorizaciones de vertimiento y reúso de aguas residuales tratadas. Complementar la información según lo dispuesto en los numerales 6, 7 y 8 de los Requisitos del Procedimiento 23; así como en los literales A, B, C, D dela parte III, literales A, B, C de la parte IV y literales A, B de la parte VII del Anexo 4 del Reglamento para el otorgamiento de autorizaciones de vertimiento y reúso de aguas residuales tratadas. • **Demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales y uso de RR.HH:** Litera.es A y B de la parte IV y literales A y B de la parte VII del Formato del Anexo 4 del Reglamento para el otorgamiento de autorizaciones de vertimiento y reúso de aguas residuales tratadas. • **Caracterización de Impactos Ambientales:** Literal D de la parte II del Formato del Anexo 4 del Reglamento para el otorgamiento de autorizaciones de vertimiento y reúso de aguas residuales tratadas. • **Estrategia de Manejo Ambiental:** Literal D de la parte II; literales A, B y C de la Parte VIII; literales A y B de la parte VI; Literales A y B de la parte IX; literales A y B de la parte X y literal A de la parte XI del Formato del Anexo 4 del Reglamento para el otorgamiento de autorizaciones de vertimiento y reúso de aguas residuales tratadas. • **Plan de Vigilancia Ambiental:** Literales A y B de la parte VI; literales A y B de la parte IX; literales A y B de la parte X y Literal A de la parte XI, del Formato del Anexo 4 del Reglamento para el otorgamiento de autorizaciones de vertimiento y reúso de aguas residuales tratadas. • **Anexos:** Derechos de uso y autorizaciones sectoriales descritas en la parte II del Formato del Anexo 4 (autorización de vertimiento) del Reglamento para el otorgamiento de autorizaciones de vertimiento y reúso de aguas residuales tratadas. Asimismo, deberá adjuntar fotografías que muestren el punto de disposición final actual de las aguas residuales tratadas. Por último deberá adjuntar la Memoria Descriptiva del sistema de tratamiento de aguas residuales, los planes de tratamiento y el Manual de operación y mantenimiento del sistema de tratamiento.
Autorización para reúso de aguas residuales industriales, municipales y domésticas tratadas			

Ítem	Número de norma	Nombre	Descripción
6	Resolución Jefatural N° 224-2013-ANA	Reglamento para el Otorgamiento de Autorizaciones de Vertimiento y Reúsos de Aguas Residuales Tratadas	Para cada sección del EIA-d, establece el cumplimiento de los siguientes requisitos de la norma: • **Localización:** Literal G y J de la parte I del Formato Anexo 5 del Reglamento para el otorgamiento de autorizaciones de vertimiento y reúso de aguas residuales tratadas. • **Características del Proyecto:** Literal D y E de la parte I; literales A, B, C y D de la parte III; literales A, B y C de la parte IV; literales A, B de la parte VII; literales A, B de la parte VIII del Formato del Anexo 5 del Reglamento para el otorgamiento de autorizaciones de vertimiento y reúso de aguas residuales tratadas. • **Demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales y uso de RR.HH:** Literal A y B de la parte V del Formato del Anexo 5 del Reglamento para el otorgamiento de autorizaciones de vertimiento y reúso de aguas residuales tratadas. • **Caracterización de Impactos Ambientales:** Literal D del pate II del Formato del Anexo 5 del Reglamento para el otorgamiento de autorizaciones de vertimiento y reúso de aguas residuales tratadas. • **Estrategia de Manejo Ambiental:** Literales A y B de la parte VI; literal A de la parte IX y literal D de la parte II del Formato del Anexo 5 del Reglamento para el otorgamiento de autorizaciones de vertimiento y reúso de aguas residuales tratadas. • **Plan de Vigilancia Ambiental:** Literales A y B de la parte VI y literal A de la parte IX del Formato del Anexo 5 del Reglamento para el otorgamiento de autorizaciones de vertimiento y reúso de aguas residuales tratadas. • **Anexos:** Derechos de uso y autorizaciones sectoriales descritas en la parte II del Formato del Anexo 5 (autorización de reúso) del Reglamento para el otorgamiento de autorizaciones de vertimiento y reúso de aguas residuales tratadas. Asimismo, deberá adjuntar fotografías que muestren el fin en el que se reutilizarán las aguas residuales tratadas y los puntos de control propuestos y, en el caso de reúso en curso, una fotografía del sistema de tratamiento y del punto de disposición final actual de las aguas residuales tratadas. En el caso de reúso con fines de riego, deberá presentar una fotografía del área de regadío en la parte IX del Formato del Anexo 5. Por último deberá adjuntar la Memoria Descriptiva del sistema de tratamiento de aguas residuales, los planes de tratamiento y el Manual de operación y mantenimiento del sistema de tratamiento.
Autorización de desbosque			
7	Decreto Supremo N° 018-2015-MINAGRI	Reglamento para la Gestión Forestal	Para cada sección del EIA-d, establece el cumplimiento de los siguientes requisitos de la norma: • **Características del proyecto:** Como parte de la habilitación del área se requiere complementar con un plano perimétrico del área a desboscar en el marco del TUPA vigente de la Entidad Autoritativa y el literal b del punto 5 del Anexo I.

Ítem	Número de norma	Nombre	Descripción
			• **Medio Biológico:** Se requiere complementar con las características biológicas del área a desboscar en concordancia con el TUPA vigente de la Entidad Autoritativa y el literal b del punto 5 del Anexo I. Asimismo, complementar con información sobre el inventario de especies arbóreas en el área de desbosque, incidiendo en aquellas de valor comercial, en el área a desboscar, así como identificación y detalle de las características de las especies arbustivas , herbáceas, en concordancia con el TUPA vigente de la Entidad Autoritativa y el literal b del punto 5 del Anexo I. Además, complementar con información sobre el censo muestral y características de la fauna silvestre existente en el área de desbosque, en concordancia con el TUPA vigente de la Entidad Autoritativa y el literal b del punto 5 del Anexo I. • **Caracterización de Impactos Ambientales:** En caso aplique, se requiere complementar con el área total (m^2) del desbosque en el marco del TUPA vigente de la Entidad Autoritativa y el literal b del punto 5 del Anexo I. • **Plan de Manejo Ambiental:** En caso aplique, complementar con el Plan de actividades de desbosque y Plan de uso de los productos del área de desbosque de acuerdo con el marco del TUPA vigente de la Entidad Autoritativa y el literal b del punto 5 del Anexo I. • **Plan de Abandono:** Complementar con información sobre el Plan de reforestación, en concordancia con el marco del TUPA vigente de la Entidad Autoritativa y el literal b del punto 5 del Anexo I.
Autorización sanitaria del sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas con infiltración en el terreno			
8	Decreto Supremo N° 001-2016-SA	Decreto Supremo que aprueba el Texto Único de Procedimientos Administrativos - TUPA del Ministerio de Salud	Para cada sección del EIA-d, establece el cumplimiento de los siguientes requisitos de la norma: • **Antecedentes:** Letras A, B, E, F y G del ítem 1 de la Ficha de Registro del Sistema de Tratamiento de las Aguas Residuales Domésticas a la que se refiere el TUPA DIGESA. • **Localización:** Letra C y D del ítem 1 de la Ficha de Registro del Sistema de Tratamiento de las Aguas Residuales Domésticas a la que se refiere el TUPA DIGESA. • **Características del proyecto:** Se debe complementar con la información de la construcción incluida en la Memoria Descriptiva del sistema de tratamiento, según lo establecido en el TUPA de la DIGESA. Complementar con la información del manual de operación y mantenimiento que corresponda, según el TUPA de la DIGESA. Asimismo, complementar con las letras A, B, C y D del ítem 3 (Proceso Industrial) de la Ficha de Registro del Sistema de Tratamiento de las Aguas Residuales Domésticas a la que se refiere el TUPA DIGESA; ítem 2 (Facilidades Sanitarias) de la Ficha de Registro del Sistema de Tratamiento de las Aguas Residuales Domésticas a la que se refiere el TUPA DIGESA; Plano del área señalando las coordenadas UTM y memoria descriptiva a los que se refiere el TUPA DIGESA. • **Demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales y uso de RR.HH:** Describir la letra A del ítem 4 (Abastecimiento de agua); letras A, B, C, D y E del ítem 8 (ubicación

Ítem	Número de norma	Nombre	Descripción
			de la descarga); letra A y B del ítem 9 (tipo de tratamiento del vertimiento); y los ítems 5, 6 y 7 de la Ficha de Registro del Sistema de Tratamiento de las Aguas Residuales Domésticas a la que se refiere el TUPA de DIGESA. Asimismo, adjuntar el plano del área señalando las coordenadas UTM y memoria descriptiva a la que se refiere el TUPA de DIGESA. • **Demanda de mano de obra, tiempo e inversión:** Ítem 2 (Personal) de la Ficha Registro del Sistema de Tratamiento de las Aguas Residuales Domésticas del TUPA DIGESA. • **Caracterización de Impactos Ambientales:** Evaluación ambiental del efecto de la disposición final de las aguas residuales domésticas en la napa freática y su probable afectación a la que se refiere el TUPA DIGESA. • **Estrategia de Manejo Ambiental y Plan de Vigilancia Ambiental:** Ítems del TUPA DIGESA con el mismo contenido de la información solicitada en la "Autorización para vertimientos de aguas residuales industriales, municipales y domésticas tratadas" y en la "Autorización para reúso de aguas residuales industriales, municipales y domésticas tratadas". • **Anexos:** Según corresponda, deberá adjuntar el plano de ubicación y localización del sistema de tratamiento, la memoria descriptiva incluyendo memoria de cálculo del sistema de tratamiento y el test de percolación en el área de disposición final con registro fotográfico.
Opinión técnica favorable del sistema de tratamiento y disposición sanitaria de aguas residuales domésticas y municipales, para vertimiento y reúso			
9	Decreto Supremo N° 001-2016-SA	Decreto Supremo que aprueba el Texto Único de Procedimientos Administrativos - TUPA del Ministerio de Salud	Para cada sección del EIA-d, establece el cumplimiento de los siguientes requisitos de la norma: • **Características del proyecto:** Memoria descriptiva y planos a los que se refiere el TUPA de DIGESA. • **Demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales y uso de RR.HH:** Memoria descriptiva y planos a los que se refiere el TUPA de DIGESA. • **Hidrología, calidad del agua, usos del agua, sedimentos, caudal ecológico e hidrogeología:** Desarrollo de los aspects a los que se refiere el TUPA DIGESA en relación a la caracterización del régimen hidrológico. • **Caracterización de Impactos Ambientales:** Desarrollo de los aspectos relacionados con la evaluación del efecto de la disposición o vertimiento de aguas residuales a los que se refiere el TUPA DIGESA. • **Estrategia de Manejo Ambiental y Plan de Vigilancia Ambiental:** Ítems del TUPA DIGESA con el mismo contenido de la información solicitada en la "Autorización para vertimientos de aguas residuales industriales, municipales y domésticas tratadas" y en la "Autorización para reúso de aguas residuales industriales, municipales y domésticas tratadas". • **Anexos:** Según corresponda, deberá adjuntar la Memoria Descriptiva del sistema de tratamiento de aguas residuales, planes del sistema de tratamiento y manual de operación y mantenimiento

Ítem	Número de norma	Nombre	Descripción
			del sistema de tratamiento. Además deberá incluir la información de los títulos habilitantes solicitada según el TUPA DIGESA en los anexos, de ser el caso.
Estudio de riesgo			
10	Ley N° 30327	Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental	• **Estudio de riesgos:** De acuerdo a opinión que será emitida por OSINERGMIN.
Plan de contingencia			
11	Ley N° 30327	Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental	• **Plan de Contingencias:** De acuerdo a opinión que será emitida por OSINERGMIN.
Normas para Autorizaciones de Investigación			
Generales			
1	Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM	Decreto Supremo que aprueba el Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación	En el Art. 6° establece las autorizaciones para la realización de investigación, estudios o evaluación que se integran a la Clasificación en el marco del proceso de IntegrAmbiente, según sea requerido para la elaboración de línea base. En el Art. 13° establece las entidades competentes en materia de autorizaciones de investigación. En el Art. 18° establece que, de requerirse autorizaciones de investigación para la ejecución de la línea base, se debe incorporar la información requerida para el otorgamiento de la autorización como parte de la Evaluación Ambiental Preliminar (EVAP). Por último, en el Art. 20° establece los plazos de las entidades para emitir opinión técnica respecto a las autorizaciones de investigación.

Ítem	Número de norma	Nombre	Descripción
		del Impacto Ambiental (Art. 6°, 13°, 18° y 20°)	
2	Decreto Supremo N° 018-2015-MINAM	Decreto Supremo que aprueba el Reglamento para la Gestión Forestal (Art. 162°)	Establece que el SERFOR autoriza la realización de estudios del Patrimonio en el área de influencia de los proyectos de inversión pública, privada o capital mixto, en el marco de las normas del SEIA. En aplicación del Art. 8° de la Ley del SEIA, el SERFOR emite opinión técnica favorable para la realización delos estudios antes mencionados, debiendo cumplirse con la presentación de los requisitos exigidos para la emisión de una autorización.
3	Decreto Ley Nº 25977	Ley General de Pesca (Art. 43°)	Señala que la actividad pesquera puede ser: a) de investigación y capacitación, b) de extracción, c) de procesamiento y d) de comercialización y de servicios. Para el caso de la investigación pesquera con o sin extracción de muestras de especímenes hidrobiológicos, sin valor comercial, establece que las personas naturales y jurídicas requerirán de una Autorización.
4	Decreto Supremo Nº 010-2015-PRODUCE	Texto único de Procedimientos Administrativos – TUPA del Ministerio de la Producción	Establece en el Procedimiento N° 23 los requisitos para obtener la "autorización para efectuar investigación mediante pesca (exploratoria - experimental) y/o autorización para efectuar investigación pesquera con o sin extracción de muestras de especímenes hidrobiológicos, sin valor comercial".
5	Decreto Supremo Nº 012-2001-PE	Reglamento de la Ley General de Pesca (Art. 21°, 24°, 25 y 118°)	Establece que la investigación pesquera es una actividad a la que tiene derecho cualquier persona natural o jurídica. Las personas autorizadas por el Ministerio de Pesquería para realizar investigación pesquera, están obligadas a proporcionar a este Ministerio y, en su caso, al IMARPE o ITP, los resultados de la investigación realizada.
6	Decreto Supremo N° 018-2015-MINAM	Decreto Supremo que aprueba el Reglamento para la Gestión Forestal (Art. 162°)	La autorización para realizar investigaciones o estudios en flora silvestre dentro del SINANPE, se efectúa en concordancia con las disposiciones de la Ley N° 26834, Ley de Áreas Naturales Protegidas, su Reglamento y otras normas relacionadas o complementarias.
Normas Ambientales del Sector Eléctrico			
1	Decreto Supremo N° 029-94-EM	Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas	Precisa de manera específica la adecuación de las empresas eléctricas a los lineamientos de política Ambiental del Estado. El Artículo 14° establece el contenido de los EIA para las actividades eléctricas.
2	Decreto Ley N° 25844	Ley de Concesiones Eléctricas	Esta norma, regula lo referente a las actividades relacionadas con la generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica. En el Artículo 9° establece que el Estado previene la conservación del ambiente y el Patrimonio Cultural de la Nación, así como el uso racional de los recursos naturales en el desarrollo de las actividades relacionadas con la generación, transmisión y distribución de energía.
3	Resolución Ministerial N° 214-2011-MEM/DM	Aprueban el Código Nacional de Electricidad (Suministro 2011)	Establece las reglas preventivas que permitan salvaguardar a las personas (de la concesionaria, de las contratistas en general, de terceros o de ambas) y las instalaciones, durante la construcción, operación y/o mantenimiento de las instalaciones tanto de suministro eléctrico como de comunicaciones, y sus

Ítem	Número de norma	Nombre	Descripción
			equipos asociados, cuidando de no afectar a las propiedades públicas y privadas, ni el ambiente, ni el Patrimonio Cultural de la Nación.
4	Resolución Ministerial N° 037-2006-MEM/DM	Código Nacional de Electricidad – Utilización	Establece las reglas preventivas para salvaguardar las condiciones de seguridad frente a los peligros derivados del uso de la electricidad; así como la preservación del ambiente y la protección del Patrimonio Cultural de la Nación. Entre otros aspectos, señala que los sistemas eléctricos de suministro y de utilización deben ser compatibles, en lo que se refiere al valor nominal de la tensión, configuración de los sistemas, máxima tensión a tierra, conexión a tierra, neutro flotante, entre otros.
5	Decreto Supremo Nº 041-2011-EM	Derogan el D.S. N° 048-2007-EM y establecen disposiciones relativas al cumplimiento de requisitos para solicitar concesión temporal, concesión definitiva de generación, otorgamiento de autorización de ejecución de obras, autorizaciones de uso de agua para obras o estudios de generación eléctrica y otorgamiento y extinción de licencias de uso de agua otorgada a titulares de derechos eléctricos	En el Art. 2°, precisa como requisito para el otorgamiento de concesiones temporales la presentación de la copia de la Resolución expedida por la Autoridad Nacional del Agua que autorice la ejecución de estudios para el aprovechamiento del recurso hídrico con fines de generación de energía eléctrica. Asimismo, de acuerdo al Art. 3°, el requisito pata el otorgamiento de concesión definitiva se considera cumplido con la presentación de la copia de la Resolución expedida por la Autoridad Nacional del Agua que apruebe el estudio hidrológico, a nivel definitivo, con el que se acredita la existencia de recursos hídricos de libre disponibilidad para el desarrollo de la actividad de generación de energía eléctrica. Una vez que el peticionario ha obtenido el derecho eléctrico de concesión definitiva de generación, la Autoridad Nacional del Agua puede otorgar la autorización de ejecución de obras de aprovechamiento hídrico con fines de generación de energía eléctrica, la cual es título suficiente para la posterior licencia de uso de agua, condicionada a la sola verificación que las obras hayan sido ejecutadas conforme a las características, especificaciones, pruebas hidráulicas y condiciones autorizadas, requiriéndose para tal efecto el informe favorable del OSINERGMIN.
6	Resolución Ministerial N° 111-2013-MEM/DM	Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con electricidad	El Reglamento tiene como objetivo establecer normas de carácter general y específico para: • Proteger, preservar y mejorar continuamente la integridad psicofísica de las personas que participan en el desarrollo de las actividades eléctricas, mediante la identificación, reducción y control de los riesgos, a efecto de minimizar la ocurrencia de accidentes, incidentes y enfermedades profesionales. • Proteger a los usuarios y público en general contra los peligros de las instalaciones y actividades inherentes a la actividad eléctrica. • Formular planes y programas de control, eliminación y reducción de riesgos.

Ítem	Número de norma	Nombre	Descripción
			• Promover y mantener una cultura de prevención de riesgos laborales en el desarrollo de las actividades eléctricas. • Permitir la participación eficiente de los trabajadores en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.
7	Resolución Ministerial N° 547-2013-MEM-DM	Términos de Referencia para Estudios de Impacto Ambiental de proyectos de inversión con características comunes o similares en el Subsector Electricidad	Mediante la Resolución Ministerial N° 547-2013-MEM/DM se aprueban los Términos de Referencia para los Estudios de Impacto Ambiental de proyectos de inversión que presentan características comunes, relacionados con el Subsector Electricidad, los mismos que se detallan a continuación: • Para Estudios de Impacto Ambiental Detallados (EIA-d): o TdR-ELEC-01: Proyectos de Centrales Hidroeléctricas o TdR-ELEC-02: Proyectos de Líneas de Transmisión o TdR-ELEC-03: Proyectos de Centrales Térmicas • Para Estudios de Impacto Ambiental Semidetallados (EIA-sd): o TdR-ELEC-04: Proyectos de Centrales Hidroeléctricas o TdR-ELEC-05: Proyectos de Líneas de Transmisión o TdR-ELEC-06: Proyectos de Centrales Térmicas
Normas de Participación Ciudadana y de Consulta Previa			
1	Decreto Supremo N° 002-2009-MINAM	Reglamento sobre Transparencia, Acceso a la Información Pública Ambiental y Participación y Consulta Ciudadana en Asuntos Ambientales	De aplicación obligatoria para el MINAM y sus organismos adscritos; asimismo, será de aplicación para las demás entidades y órganos que forman parte del Sistema Nacional de Gestión Ambiental o desempeñan funciones ambientales en todos sus niveles nacional, regional y local. Asimismo, señala a los procesos ambientales en los que debe verificarse la participación ciudadana, entre ellos en los de evaluación y ejecución de proyectos de inversión pública y privada así como de proyectos de manejo de los recursos naturales, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
2	Ley N° 29785	Ley del derecho a la consulta previa a los pueblos indígenas u originarios, reconocido en el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT)	Desarrolla el contenido, los principios y el procedimiento del derecho a la consulta previa a los pueblos indígenas u originarios respecto a las medidas legislativas o administrativas que afecten directamente sus derechos colectivos, sobre su existencia física, identidad cultura, calidad de vida o desarrollo.

Ítem	Número de norma	Nombre	Descripción
3	Decreto Supremo N° 001-2012-MC	Reglamento de la Ley Nº 29785, Ley de Derecho de Consulta Previa a los Pueblos Indígenas u Originarios reconocido en el Convenio 169 de la Organización Internacional de Trabajo (OIT)	Se aplica a las medidas administrativas que dicte el Poder Ejecutivo a través de las distintas entidades que lo conforman. Igualmente establece las reglas que deben seguirse obligatoriamente para la implementación de la Ley por parte de todas las entidades del Estado. Señala que el resultado del proceso de consulta no es vinculante, salvo en aquellos aspectos en que hubiere acuerdo entre las partes.
4	Decreto Supremo Nº 002-2009-MINAM	Reglamento sobre Transparencia, Acceso a la Información Pública Ambiental y Participación y Consulta Ciudadana en Asuntos Ambientales	Establece disposiciones sobre acceso a la información pública con contenido ambiental, para facilitar el acceso ciudadano a la misma. Asimismo, tiene por finalidad regular los mecanismos y procesos de participación y consulta ciudadana en los temas de contenido ambiental.
5	Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM/DM	Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas	Establece los lineamientos necesarios para el desarrollo de los procedimientos de consulta y mecanismos de participación ciudadana que son aplicados durante la elaboración y evaluación de los Estudios Ambientales; y durante el seguimiento y control de los aspectos ambientales de los proyectos y actividades eléctricas. En el Título segundo de la norma, se presenta los objetivos que persigue la participación ciudadana en el desarrollo de las actividades eléctricas proyectadas o en ejecución, mencionando las etapas del proceso, así como las consideraciones a tener en cuenta. Por otro lado, en el Título tercero, se mencionan los mecanismos de participación ciudadana aplicables a los proyectos de actividades eléctricas, tanto los obligatorios como los complementarios.
Estándares de Calidad Ambiental y Límites Máximos Permisibles			
1	Decreto Supremo Nº 002-2008-MINAM	Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua	Establece los estándares aplicables a los cuerpos de agua del territorio nacional en su estado natural y constituyen referente obligatorio en el diseño y aplicación de todos los instrumentos de gestión ambiental.
2	Decreto Supremo N° 015-2015-MINAM	Modifican los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua y establecen disposiciones complementarias para su aplicación	Mediante Decreto Supremo N° 015-2015-MINAM, se aprueba la modificación de los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua, sustituyendo todas las tablas de parámetros y valores anteriores, asimismo se establecen disposiciones complementarias, que son: 1. Definición de ECA para Agua los cuales son de obligatorio cumplimiento en la determinación de los usos de los cuerpos de agua. 2. Los ECA como referentes obligatorios en el diseño y aplicación de todos los instrumentos de gestión ambiental.

Ítem	Número de norma	Nombre	Descripción
			3. Los titulares de proyectos deberán controlar los impactos que sus operaciones generen en los parámetros y concentraciones aplicables a los cuerpos de agua dentro de su área de influencia de sus operaciones. 4. Las excepciones para la aplicación de ECA establecidas en el artículo 7° del DS N° 023-2009-MINAM se aplican de forma independiente. Procedimiento de actualización del Plan de Manejo Ambiental para las actividades en curso.
3	Decreto Supremo Nº 023-2009-MINAM	Disposiciones para la implementación de los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental (ECA) para Agua	Establece disposiciones para la implementación de los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental (ECA) para agua, aprobados por Decreto Supremo Nº 002-2008-MINAM.
4	Decreto Supremo N° 007-2010-AG	Declaran de interés nacional la protección de la calidad del agua en las fuentes naturales y sus bienes asociados	Se declara de interés nacional la protección de la calidad del agua en las fuentes naturales y sus bienes asociados, con el objeto de prevenir el peligro de daño grave o irreversible que amenacen a dichas fuentes, así como promover y controlar el aprovechamiento y uso sostenible de los recursos hídricos garantizando un entorno saludable para las actuales y futuras generaciones.
5	Resolución Jefatural Nº 202-2010-ANA	Clasificación de cuerpos de agua superficiales y marino - costeros	Considera las categorías establecidas en los Estándares de Calidad Ambiental- ECA para agua aprobados por el Decreto Supremo Nº 002-2008-MINAM.
6	Decreto Supremo 074-2001-PCM	Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire	Establece los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Aire y disposiciones para su aplicación
7	Decreto Supremo Nº de Calidad Ambiental para Aire 003-2008-MINAM	Estándares Decreto Supremo Nº de Calidad Ambiental para Aire	Establece los estándares aplicables a la calidad de aire del territorio nacional y representan un referente obligatorio en el diseño y aplicación de todos los instrumentos de gestión ambiental.
8	Decreto Supremo Nº 069-2003-PCM	Establecen Valor Anual de Concentración de Plomo	De conformidad con el Artículo 1° del Decreto Supremo N° 069-2003-PCM, se adiciona el valor anual de concentración de plomo, expresado en microgramos por metro cúbico ($\mu g/m^3$).
9	Decreto Supremo N° 006-2013-MINAM	Disposiciones Complementarias para la aplicación de Estándar de Calidad Ambiental (ECA) de Aire	Establece disposiciones complementarias para la aplicación del Estándar de Calidad Ambiental de Aire para Dióxido de Azufre (SO2), aprobado mediante Decreto Supremo Nº 003-2008-MINAM.

Ítem	Número de norma	Nombre	Descripción
10	Decreto Supremo Nº 085-2003-PCM	Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido	Establece los estándares nacionales de calidad ambiental para ruido y los lineamientos para no excederlos, con el objetivo de proteger la salud, mejorar la calidad de vida de la población y promover el desarrollo sostenible.
11	Decreto Supremo Nº 010 – 2005 – PCM	Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes	Establece los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Radiaciones No Ionizantes, cuya presencia en el ambiente en su calidad de cuerpo receptor es recomendable no exceder para evitar riesgo a la salud humana y el ambiente.
12	-Ley N° 28611	Ley General del Ambiente	Establece que en tanto no se establezcan Límites Máximos Permisibles, son de uso referencial los establecidos en Derecho Internacional Público, como los de la Organización Mundial de la Salud. , Límites tomados como una recomendación para comparaciones de los niveles de radiaciones no ionizantes. Estos son límites aceptados por la Organización Mundial de la Salud y sirven de base para los estándares de Alemania, Australia – Nueva Zelanda, Japón, a la Unión Europea y otros países[34].
13	Decreto Supremo Nº 002-2013-MINAM	Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo	Establece los ECA para Suelo, aplicables a todo proyecto y actividad, cuyo desarrollo dentro del territorio nacional genere o pueda generar riesgos de contaminación del suelo en su emplazamiento y áreas de influencia.
14	Decreto Supremo Nº 002-2014-MINAM	Disposiciones complementarias para la aplicación de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo	La aplicación de los ECA para Suelo a todo proyecto y/o actividad, cuyo desarrollo genere o pueda generar riesgos de contaminación del suelo en su emplazamiento y áreas de influencia, se sujeta a un proceso que involucra tres (3) fases diferenciadas según los objetivos que persiguen. Para la ejecución de cada una de estas fases se aplicarán las Guías establecidas en el Decreto Supremo Nº 002-2013-MINAM.
15	Decreto Supremo N° 003-2014-MINAM	Directiva que establece procedimiento de adecuación de los instrumentos de gestión ambiental a nuevos Estándares de Calidad Ambiental (ECA)	Regula de manera supletoria el procedimiento de adecuación de los instrumentos de gestión ambiental a nuevos estándares de calidad ambiental (ECA), cuando no se haya considerado, en la norma que aprueba los ECA o sus normas complementarias, el procedimiento de adecuación a dichos estándares. A fin de asegurar la coherencia y aplicación de los instrumentos de gestión ambiental. Asimismo, se aplica a los titulares que cuenten con instrumentos de gestión ambiental aprobados, ya sean estos instrumentos correctivos, de adecuación o preventivos, y que tengan como referencia un determinado ECA que, posteriormente haya sido modificada o actualizada con un nuevo ECA, sin haberse establecido el procedimiento de adecuación al mismo.

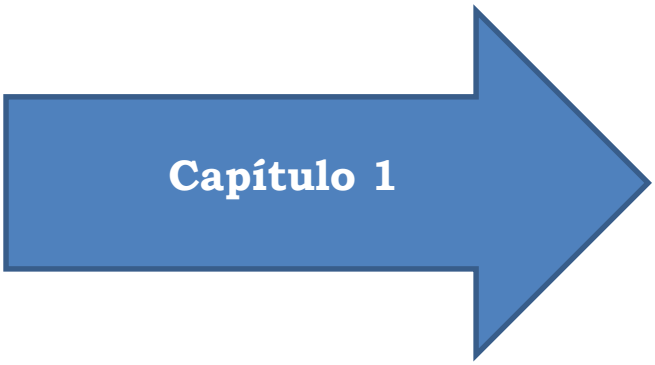
[34] Disposición referencial en atención a lo señalado en la Segunda Disposición Transitoria, Complementaria y Final de la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.

Ítem	Número de norma	Nombre	Descripción
16	Decreto Supremo N° 003-2014-MINAM	Directiva que establece procedimiento de adecuación de los instrumentos de gestión ambiental a nuevos Estándares de Calidad Ambiental (ECA)	Regula de manera supletoria el procedimiento de adecuación de los instrumentos de gestión ambiental a nuevos estándares de calidad ambiental (ECA), cuando no se haya considerado, en la norma que aprueba los ECA o sus normas complementarias, el procedimiento de adecuación a dichos estándares. A fin de asegurar la coherencia y aplicación de los instrumentos de gestión ambiental. Asimismo, se aplica a los titulares que cuenten con instrumentos de gestión ambiental aprobados, ya sean estos instrumentos correctivos, de adecuación o preventivos, y que tengan como referencia un determinado ECA que, posteriormente haya sido modificada o actualizada con un nuevo ECA, sin haberse establecido el procedimiento de adecuación al mismo.
17	Resolución Directoral Nº 008-97-EM/DGAA	Niveles máximos permisibles para efluentes líquidos producto de las actividades de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica	Aprueba los Niveles Máximos Permisibles para Efluentes Líquidos producto de las actividades de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, para los parámetros de pH, aceites y grasas y sólidos suspendidos.

8.0 ETAPAS DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DEL EIA-d

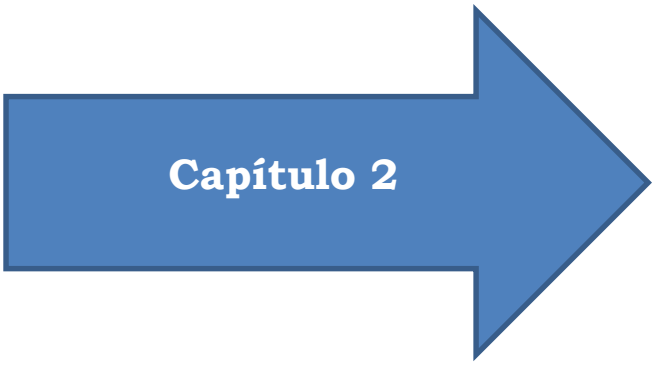
8.1 Capítulo 1: Procedimiento de Admisibilidad

En el presente Capítulo se detallan las acciones que deben seguir los evaluadores del Senace, en el procedimiento de admisibilidad del EIA-d. Si bien este procedimiento no está contemplado dentro de la normativa para la evaluación de los Instrumentos de Gestión Ambiental de actividades eléctricas, el presente Manual lo incluye como una recomendación para hacer más eficiente el proceso de evaluación.



8.2 Capítulo 2: Evaluación del Resumen Ejecutivo

En la presente Sección se detallan las acciones que debe seguir el Senace para la revisión del RE de un EIA-d, de conformidad con lo establecido en el Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante D.S. Nº 29-94-EM; los Lineamientos de Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas, aprobados mediante R.M. Nº 223-2010-MEM/DM; los TdR establecidos en la R.M. N° 547-2013-MEM-DM para EIA-d de proyectos eléctricos; las "Medidas complementarias para la elaboración de estudios ambientales a cargo del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – Senace" establecidas en la R.J. 058-2016-SENACE; y el Art. 25° del D.S. N° 005-2016-MINAM, Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, el cual señala criterios a considerarse para la evaluación del Resumen Ejecutivo en caso el expediente indique que se enmarca en el proceso de IntegrAmbiente.

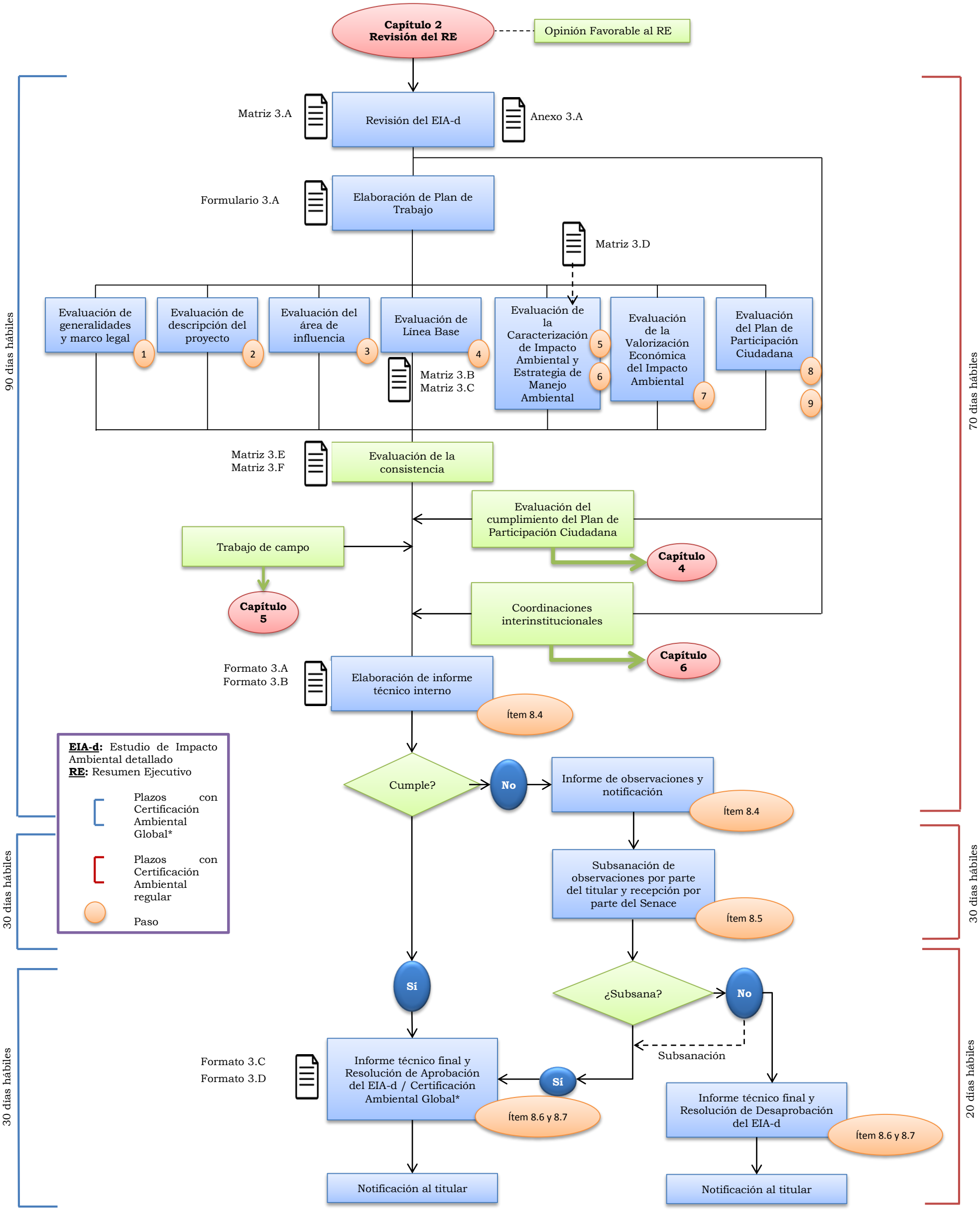


8.3 Revisión del EIA-d

Para la Evaluación del EIA-d, se seguirá el procedimiento establecido en el siguiente diagrama:

Diagrama 5

Proceso de evaluación de un EIA-d



(*): En caso el titular solicite el otorgamiento de Títulos Habilitantes junto con la Certificación Ambiental.

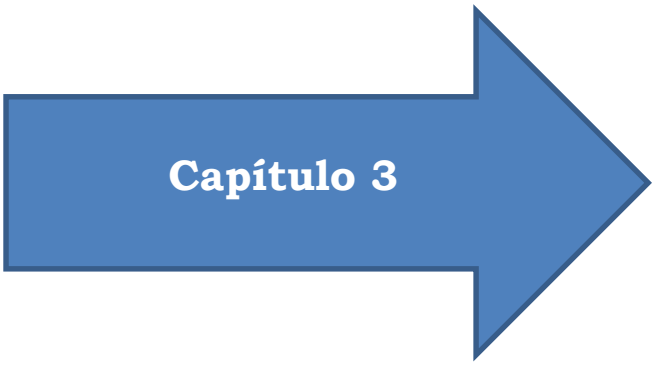
Capítulo 3: Evaluación técnica del EIA-d

En la siguiente sección se resumen los pasos para facilitar la revisión técnica del Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Con la finalidad de presentar las distintas características de los proyectos eléctricos en nuestro medio, se ha dividido la evaluación técnica por tipo de proyecto:

- Centrales Hidroeléctricas
- Líneas de Transmisión
- Centrales Térmicas
- Centrales Eólicas
- Centrales Solares
- Centrales Geotérmicas
- Centrales de Biomasa.

Esta división se ha considerado también en las secciones de evaluación de la línea base ambiental, de impactos ambientales y de estrategia de gestión ambiental.

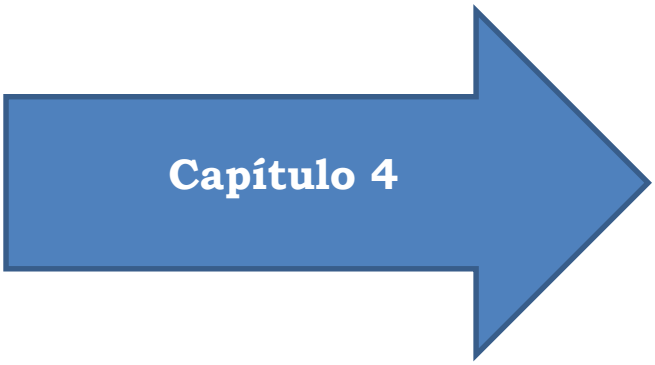
Con respecto al Plan de Trabajo a diseñar para la revisión del EIA-d, se adjunta el **Formulario 3.A** al presente manual.



Capítulo 4: Evaluación del cumplimiento de la participación ciudadana

El Plan de Participación Ciudadana (PPC) tiene como objetivo poner a disposición de la población la información oportuna y adecuada de las características y actividades del proyecto; conocer y canalizar opiniones, consultas o aportes de la población para la toma de decisiones tanto del Titular como de la autoridad competente; así como promover el diálogo, la comunicación y la confianza entre el titular del proyecto, el Estado, y la población del entorno.

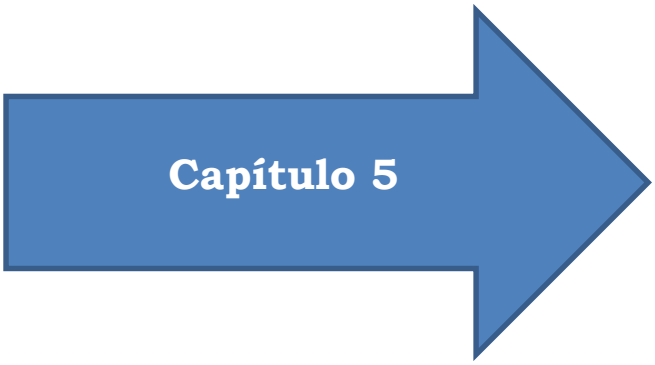
El objetivo de este capítulo es establecer el procedimiento a seguir por la Unidad de Gestión Social (UGS) para orientar, dirigir y llevar a cabo el proceso de participación ciudadana durante la evaluación del EIA-d por parte del SENACE; así como los pasos para evaluar el cumplimiento del Plan de Participación Ciudadana, a fin de otorgar la opinión favorable de este proceso que forma parte de la evaluación del EIA-d.



Capítulo 5: Trabajo de Campo

La presente sección detalla las acciones que debe seguir el Senace durante el trabajo de campo en el procedimiento de evaluación del EIA-d, cuyos resultados serán plasmados en actas y utilizados por el equipo evaluador durante la evaluación técnica del EIA-d y la formulación de observaciones.

Esta sección tiene por objetivo establecer las pautas a seguir específicas por cada tipo de proyecto eléctrico durante los trabajos de campo que forman parte del procedimiento de evaluación del EIA-d, determinar a los responsables involucrados y los plazos para la ejecución de los trabajos.

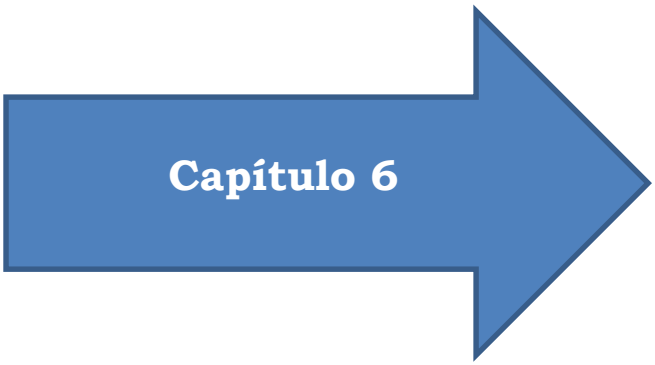


Capítulo 6: Coordinaciones interinstitucionales

El Senace, al ser la entidad evaluadora de los Estudios de Impacto Ambiental Detallados (EIA-d) del sector electricidad, es también la encargada de remitir los EIA-d a las entidades encargadas de emitir opinión técnica del Estudio en mención. Asimismo, en conformidad con la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, es la encargada de centralizar las solicitudes de Títulos Habilitantes (TH), cuya información debe estar contenida en el EIA-d.

Las opiniones técnicas pueden ser (a) vinculantes, las cuales son necesarias para aprobar, observar o desaprobar el EIA-d; (b) obligatorias (no vinculantes), las cuales implican una solicitud obligatoria a la entidad opinante pero su ausencia o alcance no afecta la decisión final de aprobar o desaprobar el EIA-d; y (c) facultativas (no vinculantes), la cual implica solicitar opinión técnica sobre determinados aspectos del proyecto si las características del proyecto lo justifican o si al aprobarse los TdR específicos se ha señalado esta necesidad. El sentido o alcance de la opinión técnica facultativa de la entidad opinante o la ausencia de esta opinión no afecta la decisión final de aprobar o no el EIA-d.

El objetivo de la presente sección es establecer los pasos a seguir por los Evaluadores de la UPAS para coordinar la emisión de opiniones técnicas durante el proceso de evaluación del EIA-d por parte del Senace.



8.4 Emisión de informe técnico de evaluación con observaciones del Senace, opinantes técnicos y/o entidades autoritativas y observaciones de la población

Luego de recibir las opiniones técnicas (vinculantes y no vinculantes), informes técnicos y observaciones de la población (a través de la página web del Senace, oficios dirigidos al Senace o entidades públicas o de los diferentes mecanismos de participación ciudadana implementados para el proyecto), el Senace debe realizar las siguientes actividades:

1. El Equipo Evaluador revisará las opiniones técnicas (vinculantes y no vinculantes) e informes técnicos recibidos, así como las observaciones de la población y los incluirá en el Informe Técnico de Evaluación, haciendo referencia al número de trámite y fecha de ingreso. Dicho Informe Técnico de Evaluación tendrá como referencia el **Formato 3.A** en el que se presenta el Modelo de Informe Técnico de Evaluación.
2. Si se da el caso de encontrar una observación o sección de la opinión que no corresponda al alcance de la evaluación de la entidad opinante o entidad autoritativa, debe indicarse las razones por las cuales no se acoge en la evaluación y formulación de las observaciones del Senace en el Informe Técnico de Evaluación. Para el caso de las observaciones formuladas por los opinantes técnicos con opinión vinculante, el Senace no puede dejar de considerar las observaciones que tengan relación con su competencia, por lo que deberán presentarse tal y como lo observó el opinante.
3. El Coordinador del Equipo evaluador debe agrupar las observaciones en función de cada sección de las estructura del EIA-d y a su vez, distribuidas por temática u objeto materia de observación y autoridad que formula la observación, evitándose duplicar o repetir innecesariamente observaciones que persigan la misma finalidad, indicándose la fuente. En ese sentido, tomando como base la Matriz de Consistencia (**Matriz 3.E**), identificará y agrupará las observaciones, de acuerdo al **Formato 3.B** correspondiente a la Matriz de Observaciones.
4. El íntegro de las observaciones, opiniones técnicas e informes técnicos, debe incluirse como anexos al Informe Técnico de Evaluación, para que el Titular presente su subsanación.
5. El Senace debe notificar al titular el Informe Técnico de Evaluación en un plazo de diez (10) días hábiles contados a partir del día siguiente de ingresadas la totalidad de opiniones técnicas (vinculantes y no vinculantes) e informes técnicos con observaciones de las entidades opinantes y/o autoritativas respectivamente, según el D.S. 060-2013-PCM. En la notificación se debe otorgar treinta (30) días hábiles al titular para subsanar las observaciones, de ser el caso, según el D.S. N° 019-2009-MINAM y el D.S. 005-2016-MINAM.

Es importante mencionar que la evaluación del EIA-d sólo puede continuar si se cuenta con opiniones vinculantes favorables. Si son desfavorables, el Senace desaprueba el EIA-d.

8.5 Recepción de subsanación de observaciones por parte del Titular del proyecto y remisión a las entidades opinantes y entidades autoritativas

Luego de recibir la subsanación de observaciones por parte del titular del proyecto, el Coordinador del Equipo Evaluador debe verificar que el Titular haya presentado el levantamiento de observaciones dentro del plazo otorgado y que incluya la respuesta a las observaciones formuladas por las entidades opinantes y/o autoritativas (en el marco del IntegrAmbiente). El plazo puede prorrogarse por única vez hasta por veinte (20) días hábiles adicionales, si el titular así lo solicitara dentro del plazo inicial, debiendo contar con el pronunciamiento expreso del Senace, de acuerdo al D.S. N° 019-2009-MINAM y al D.S. 005-2016-MINAM.

La subsanación de las observaciones formuladas, debe estar acompañada de una versión actualizada del EIA-d, en los aspectos que correspondan y deberán ser entregadas vía mesa de partes del Senace en dos (02) versiones en físico y digital. Asimismo, el titular deberá entregar la subsanación de observaciones a todas las autoridades y actores sociales identificados en el Plan de Participación Ciudadana del proyecto aprobado, en el formato y número indicados en los Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas aprobados mediante R.M. N° 223-2010-MEM-DM y enviar al Senace los cargos de entrega respectivos, para lo cual tiene un plazo de cinco (05) días calendario.

Luego de la recepción de la subsanación de observaciones del titular a las opiniones técnicas (vinculantes y no vinculantes) e informes técnicos de las entidades, el Senace debe remitirla a las entidades opinantes y/o autoritativas que formularon observaciones en un plazo de tres (03) días hábiles, según el D.S. N° 060-2013-PCM, indicando que tienen un plazo de veinte (20) días hábiles para la emisión de opiniones técnicas (vinculantes y no vinculantes) y/o títulos habilitantes finales, contados desde la recepción de la comunicación vía regular, según el D.S. N° 060-2013-PCM y el D.S. N° 005-2016-MINAM.

8.6 Elaboración del Informe Final

Una vez concluida la revisión y evaluación del EIA-d por parte del Senace y habiendo recibido las opiniones técnicas (vinculantes y no vinculantes) y/o títulos habilitantes finales, el Coordinador del Equipo Evaluador deberá elaborar el informe final que sustente la resolución del Senace y de las entidades autoritativas (en caso de haberse solicitado la Certificación Ambiental Global en el marco del IntegrAmbiente). Para la emisión del informe, el Coordinador del Equipo Evaluador deberá emplear el **Formato 3.C** Informe Final de Evaluación del EIA-d, del presente manual, incluyendo como mínimo lo establecido en el Artículo 54° del D.S. N° 019-2009-MINAM y que se detalla a continuación:

- Antecedentes (información sobre el titular, el proyecto de inversión y las actuaciones administrativas realizadas).
- Descripción del proyecto.
- Resumen de las opiniones técnicas de otras Autoridades Competentes y del proceso de participación ciudadana.
- Descripción de impactos ambientales significativos y medidas de manejo a adoptar.

- Resumen de las principales obligaciones que debe cumplir el titular, sin perjuicio de la plena exigibilidad de todas las obligaciones, términos y condiciones establecidos en los planes que conforman el EIA-d, de acuerdo a lo señalado en el artículo 28º.
- Conclusiones.

8.7 Resolución de Certificación Ambiental o Certificación Ambiental Global

Tras recibir la opinión favorable por parte de las entidades opinantes y/o entidades autoritativas y del equipo evaluador del Senace, además de los cargos de entrega de la subsanación de observaciones; el Coordinador del Equipo Evaluador de electricidad se encarga de gestionar la resolución de Certificación Ambiental o de Certificación Ambiental Global, según corresponda (**Formato 3.D**), la cual deberá ser sustentada en el Informe Final.

En el primer caso, la resolución de Certificación Ambiental se otorga en un plazo de 120 días, de acuerdo al Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, aprobado por D.S. N° 019-2009-MINAM; mientras que la Certificación Ambiental Global debe ser emitida dentro del plazo de 150 días hábiles establecidos en la Ley Nº 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, teniendo como base los informes técnicos y las opiniones vinculantes y no vinculantes en el marco del SEIA, aprobando en un único acto, el EIA-d y los Títulos habilitantes de haber sido solicitada la Certificación Ambiental Global.

El Senace notificará al titular, a las entidades autoritativas, opinantes técnicos y a la OEFA o EFA correspondiente; la resolución, el informe que la sustenta, así como la versión digital del EIA-d en su versión final, integrando los contenidos presentados, las observaciones levantadas e información complementaria evaluada.

Los actos administrativos que se emitan durante el proceso de certificación ambiental o de IntegrAmbiente, son susceptibles de impugnación ante el SENACE en la vía administrativa, de acuerdo con lo previsto en la Ley Nº 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General y en el TUPA del SENACE.

En cumplimiento del Artículo 53° del D.S. N° 019-2009-MINAM, el Senace considerará todas las opiniones recibidas al momento de formular la Resolución aprobatoria o desaprobatoria de la solicitud; debiendo precisar en el Informe Técnico, las consideraciones para acoger o no las opiniones recibidas.

De acuerdo al Art. 48° del D.S. N° 005-2016-MINAM, en caso el recurso impugnativo verse sobre algún título habilitante u opinión técnica, el Senace lo traslada a la entidad autoritativa u opinante técnico, para que ésta emita la opinión correspondiente. En este caso, se emite una Resolución Directoral de Certificación Ambiental Global trasladando el proceso del Título Habilitante en cuestión a la entidad autoritativa (**Formato 3.D**).

Por último, como parte de la resolución de aprobación de la Certificación Ambiental o Certificación Ambiental Global, el Senace recomendará al titular del proyecto que realice el trámite de obtención del CIRA y/o la PEA de ser necesario.

9.0 BIBLIOGRAFÍA

COES-SINAC. Glosario de abreviaturas y definiciones utilizadas en los procedimientos técnicos del COES-SINAC. Procedimiento Técnico del Comité de Operación Económica del SINAC.

COMISIÓN PERMANENTE DEL CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley Nº 27446 Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental. Lima, 23 de abril de 2001.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA. 1997. Ley N° 26834. Ley de Áreas Naturales Protegidas. Lima, 04 de julio de 1997.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA. 2009. Ley Nº 29338. Ley de Recursos Hídricos. Lima, 31 de marzo de 2009.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA. D.L. N° 22175. Ley de Comunidades Nativas y de Desarrollo Agrario de la Selva y de Ceja de Selva. 1978.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Decreto Legislativo N° 1078. Decreto Legislativo que modifica la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.

Instituto Argentino de la Energía. Centrales Eléctricas. Disponible en: http://www.iae.org.ar/archivos/educ6.pdf

Intergovernmental Panel on Climate Change. 2011. Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation. Summary for Policymakers and Technical Summary.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley Nº 24656. Ley General de Comunidades Campesinas. Lima, 14 de abril de 1987.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley Nº 29763. Ley Forestal y de Fauna Silvestre. Lima, 22 de julio de 2011.

Manual para la Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) para el Subsector Minería. Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles-Senace. Lima, Mayo de 2016.

MEM. 1994. D.S. N° 29-94-EM. Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas.

MEM. 2010. R.M. N° 223-2010-MEM/DM. Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas. Lima, 21 de mayo de 2010.

MEM. 2011. R.M. N° 214-2011-MEM/DM. Aprueban el Código Nacional de Electricidad (Suministro 2011).

MEM. 2013. R.M. Nº 547-2013-MEM/DM. Aprueban Términos de Referencia para Estudios de Impacto de Proyectos de Inversión con características comunes o similares en el subsector electricidad.

MINAM. D. S. Nº 019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental. Ministerio del Ambiente. Lima, 25 de setiembre de 2009.

MINAGRI. 2001. D.S. N° 038-2001-AG. Reglamento de la Ley de áreas Naturales Protegidas. Lima, 26 de junio de 2001.

MINAM. 2014. R.M. N° 085-2014-MINAM. Guía para el muestreo de suelos. Lima, 31 de marzo de 2014.

MINAM. 2014. R.M. N° 398-2014-MINAM. Lineamientos para la Compensación Ambiental en el Marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). Lima, 02 de diciembre de 2014.

MINAM. 2016. D.S. N° 005-2016-MINAM. Decreto Supremo que aprueba el Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental. Lima, 19 de julio de 2016.

PODER LEGISLATIVO. 2012. Ley N°29968. Ley de Creación del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE). Lima, 20 de diciembre de 2012.

MEF. Resolución Directoral N° 003-2011-EF/68.01, Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública Anexo SNIP 07. Ministerio de Economía y Finanzas. Lima, 09 de abril de 2011.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Resolución Legislativa N° 26181 que aprueba el Convenio sobre Diversidad Biológica adoptado en Río de Janeiro. Lima, 11 de mayo de 1993.

MINAM. Resolución Ministerial N° 184-2016-MINAM, que aprueba el Contenido Mínimo para la Elaboración de EIA en materia de minería, hidrocarburos y electricidad, en el marco del proceso de IntegrAmbiente.

Ronald DiPippo. 2012. Geothermal Power Plants. Principles, Applications, Case Studies and Environmental Impact. Third edition. Massachusetts, 2012.

Santiago García Garrido. 2009. Centrales Termoeléctricas de Biomasa.

Herramientas de Gestión Social para la Certificación Ambiental - Senace. Lima, marzo de 2016.

Tester et al. 2012. Sustainable Energy. Choosing among options. Massachusetts, 2012.

MANUAL DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DETALLADO (EIA-d) PARA EL SUBSECTOR ELECTRICIDAD

CAPÍTULO 1
ADMISIBILIDAD

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. OBJETIVO
3. ALCANCE
4. TAREAS DE LOS EVALUADORES
5. DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

DIAGRAMA DE FLUJO

Diagrama 6

Procedimiento de admisibilidad

HERRAMIENTAS

Formato 1.A

Modelo de Informe de Inadmisibilidad

Formato 1.B

Anexo 01 – Matriz de observaciones

Formato 1.C

Modelo de Resolución Directoral - Inadmisibilidad

Formulario 1.A

Ficha control SIG

Formulario 1.B

Control de admisibilidad

Matriz 1.A

Control de Términos de Referencia

Matriz 1.B

Matriz de complejidad

1. Introducción

Para iniciar el procedimiento de evaluación del EIA-d, el Titular del proyecto debe presentar la solicitud de Evaluación de EIA-d (Certificación Ambiental regular) o de Certificación Ambiental Global, ante el Senace vía la Ventanilla Única de Certificación Ambiental. Este procedimiento administrativo se encuentra regulado, por las disposiciones contenidas en la Ley N° 29968, Ley de Creación del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – SENACE; la Ley N° 30327, Ley de promoción de las inversiones para el crecimiento económico y el desarrollo sostenible; el Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental y la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.

Con la presentación de la solicitud, se inicia la etapa que comprende el análisis de admisibilidad, donde se verifica que el EIA-d cumpla con los requisitos que acompañan la solicitud Certificación Ambiental regular o de Certificación Ambiental Global; que cuente con la estructura y contenido mínimo del EIA-d de acuerdo a los Términos de Referencia comunes o específicos aprobados y en caso de haber sido solicitada la Certificación Ambiental Global, que cumpla con el contenido mínimo en el marco del proceso de IntegrAmbiente[35]; que el EIA-d se haya elaborado sobre la base del proyecto de inversión diseñado a nivel de factibilidad y contenga la información técnica básica con el mínimo de desarrollo exigible y por último, que se hayan ejecutado correctamente los mecanismos de participación ciudadana previos a la presentación del EIA-d, que fueron establecidos en el Plan de Participación Ciudadana del proyecto.

En el presente Capítulo se detallan las acciones que deben seguir los evaluadores del Senace para declarar la admisibilidad del EIA-d. La presente sección se incluye como recomendación para hacer más eficiente el proceso de evaluación.

La revisión, evaluación y aprobación de los EIA-d de los proyectos de Electricidad a cargo del Senace, se realizan a través de la Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental[36] – Subsector Energía (Plataforma de Ventanilla Única), según lo establecido en el la Resolución Jefatural N° 105-2015-SENACE/DGE.

La Plataforma de Ventanilla Única presupone un filtro previo a la admisibilidad del EIA-d, ya que permite una rápida verificación vía electrónica de los aspectos básicos legales como:

- Datos del titular del proyecto
- Datos de la empresa consultora.

[35] De acuerdo a la Resolución Ministerial N° 184-2016-MINAM que aprueba el "Contenido Mínimo para la elaboración EIA en materia de minería, hidrocarburos y electricidad, en el marco del proceso de IntegrAmbiente".

[36] Los pasos a seguir para el ingreso del EIA-d a la Plataforma de Ventanilla Única se encuentran disponibles en la guía de usuario de la página web del Senace (http://www.senace.gob.pe).

- Documentos que sustentan la titularidad según el tipo de proyecto.
- Áreas de influencia.
- Documentos que acreditan haber realizado el proceso de participación ciudadana previo.
- Comunicación del inicio del EIA-d al Senace.
- Comprobante de pago por derecho de trámite.

Es importante advertir que mediante R.J. N° 106-2015-SENACE/DGE se dispuso que en el supuesto de algún desperfecto técnico ajeno a los administrados (titulares del proyecto) impida el correcto uso de la Plataforma, estos podrán presentar al Senace la documentación requerida en el procedimiento de evaluación de los EIA-d, en medio físico y en soporte digital (CD) a través del Trámite Documentario de dicha entidad, hasta que dicho desperfecto técnico sea solucionado.

Una vez ingresado el documento al sistema, los evaluadores del Senace inician el proceso de admisibilidad para la verificación del cumplimiento de los requisitos, contenido y estructura del EIA-d.

2. Objetivo

El objetivo del presente Capítulo es establecer los pasos a seguir durante el análisis de admisibilidad de los EIA-d, así como también determinar los responsables involucrados y los plazos para la ejecución de las actividades contempladas.

3. Alcance

Este Capítulo está dirigido a los evaluadores de la UPAS y de la UGS. Describe los pasos a seguir luego del ingreso del EIA-d, vía la plataforma virtual, hasta su admisión para la evaluación técnica detallada.

4. Tareas de los evaluadores

El responsable de conducir la etapa de admisibilidad es el Coordinador del Equipo Evaluador, el mismo que tendrá los soportes específicos del especialista legal, del especialista SIG y del especialista de la UGS. A continuación se presentan las funciones de cada uno de los evaluadores en esta etapa.

Coordinador del Equipo Evaluador

Liderar la preparación del Plan de Trabajo, en coordinación con el equipo evaluador, el cual será elaborado sobre la base de las características específicas y las particularidades del proyecto. Entre las principales responsabilidades del Coordinador se encuentran:

- Verificar que el administrado comunique por escrito el inicio de la elaboración del EIA-d para las coordinaciones y el acompañamiento respectivos. Se debe acreditar con el cargo de presentación.
- Revisar que la documentación técnica presentada vía la plataforma electrónica se haya realizado de acuerdo a la estructura y contenido establecidos en los TdR aprobados por el Decreto Supremo N° 547-2013-MEM-DM o los TdR específicos

aprobados junto con la Evaluación Ambiental Preliminar, según sea el caso. Asimismo, debe verificar si las justificaciones técnicas para no desarrollar alguno de los puntos de los TdR comunes o específicos son válidas y se encuentran dentro de lo razonable de acuerdo al proyecto presentado. Esta revisión se hará en coordinación con el equipo evaluador.

- Coordinar con el especialista legal, la revisión de los documentos legales presentados vía la plataforma electrónica y la revisión de los permisos según sea el caso.
- Elaborar, en coordinación con el equipo evaluador, el informe correspondiente en caso que la admisibilidad del EIA-d tenga observaciones.

Equipo evaluador

Entre las principales responsabilidades del equipo evaluador se encuentran:

- Colaborar en la elaboración del Plan de Trabajo.
- Revisar el EIA-d de acuerdo con las instrucciones establecidas en el presente manual, la normativa vigente, la competencia profesional de cada integrante del equipo evaluador y las tareas designadas por el Coordinador.
- Participar de las reuniones de evaluación multidisciplinarias establecidas por el Coordinador.
- Determinar de manera conjunta si corresponde o no declarar la admisibilidad del EIA-d.
- Revisar el informe de supervisión de campo del equipo del Senace que estuvo durante la ejecución de línea base para verificar el correcto levantamiento de datos en campo, sí es que esta supervisión se llevó a cabo.

Especialista de la UGS

En esta etapa de admisibilidad la Unidad de Gestión Social debe ejecutar lo siguiente:

- Verificar que el Plan de Participación Ciudadana aprobado previamente guarde consistencia con el área de influencia del proyecto incluida en el EIA-d.
- Verificar que el proyecto haya realizado los procesos de participación ciudadana previos a la entrega del EIA-d (incluidos en el Plan de Participación Ciudadana aprobado), en función a la definición del área de influencia social del proyecto.
- Revisar el reporte de Avanzada Social, si es que esta fue ejecutada de manera previa a la salida de campo para la realización de la línea base del EIA-d.

Especialista legal

El especialista legal tiene las siguientes responsabilidades:

- Revisar y verificar que el titular haya presentado la documentación de admisibilidad establecida en el Decreto Supremo Nº 005-2016-MINAM y los requisitos TUPA del Senace (Decreto Supremo N° 012-2015-MINAM y sus modificatorias Decreto Supremo N° 001-2016-MINAM y Resolución Ministerial N° 237-2016-MINAM).

- Verificar la vigencia de poderes del representante del titular del proyecto.
- Verificar la situación legal de los documentos que sustentan la titularidad de los terrenos superficiales ubicados en el área donde se desarrollará el proyecto.
- Verificar la vigencia de la inscripción de la consultora ambiental en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales administrado por el Senace o en los registros del Ministerio de Energía y Minas, según corresponda.
- Elaborar los aspectos legales del informe correspondiente en caso que la admisibilidad del EIA-d esté observada.
- En el caso de proyectos de centrales hidroeléctricas, se debe verificar que el titular del proyecto haya declarado si cuenta con la Acreditación de disponibilidad hídrica (R.J. N° 007-2015-ANA) o si esta está en trámite. De declarar que sí cuenta con dicha acreditación, verificar que los datos presentados en ella sean los mismos a los presentados en el EIA-d.
- Verificar que el titular haya tramitado y presente la Compatibilidad de Uso en el EIA-d.

Especialista SIG

Para el especialista SIG se dispone lo siguiente:

- Revisar y verificar la información geográfica de referencia presentada en el EIA-d.
- Verificar que la ubicación del proyecto y de los componentes principales y secundarios guarde coherencia con lo manifestado en el EIA-d.
- Verificar aspectos geográficos y de demarcación relevantes como áreas naturales protegidas, zonas de amortiguamiento, áreas de conservación regional, ecosistemas frágiles[37], límites de cuencas, poblaciones vulnerables, zonas arqueológicas, entre otros.
- En caso el proyecto se encuentre o traslape un Área Natural Protegida o su Zona de Amortiguamiento, debe verificar que las coordenadas establecidas en la resolución de Compatibilidad de Uso otorgada por el SERNANP, guarden relación con la ubicación del proyecto y los componentes presentados en el EIA-d.

5. Desarrollo del procedimiento

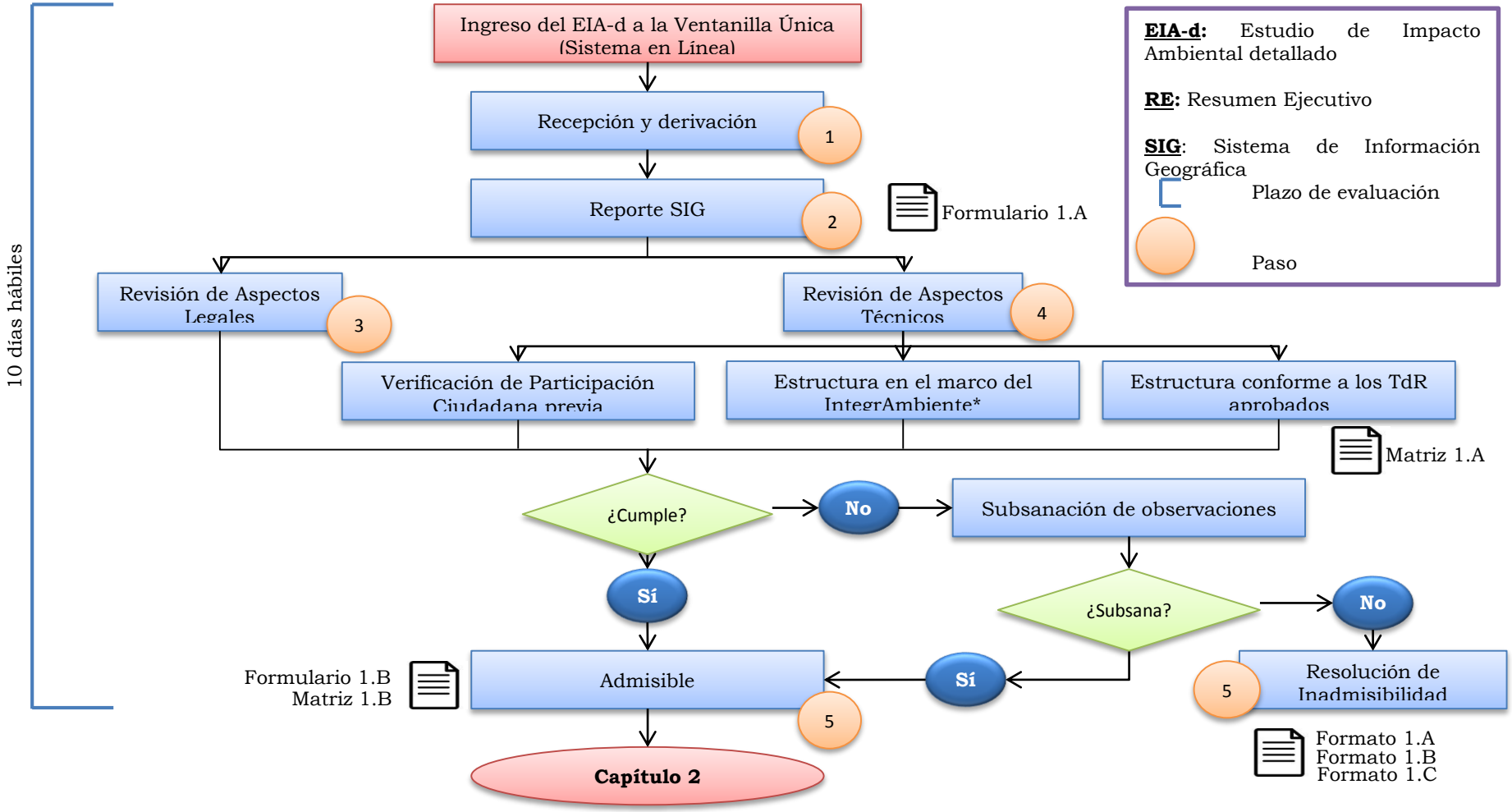
A continuación, se presenta el diagrama del procedimiento a desarrollar en esta etapa de la evaluación del EIA-d:

En caso exista defecto u omisión en el cumplimiento de los requisitos TUPA, se otorgará al titular un plazo máximo de dos (02) días hábiles para la subsanación documentaria, tal como lo establece el Art. 125° de la Ley N° 27444.

[37] De ser ineludible la afectación de ecosistemas frágiles, se requerirá medidas ambientales de carácter preventivo, mitigación, control y de compensación, de acuerdo al Artículo N° 99 – De los Ecosistemas Frágiles - de la Ley General del Ambiente, Ley N° 28611.

Diagrama 6

Procedimiento de admisibilidad



(*): En caso el titular solicite el otorgamiento de Títulos Habilitantes junto con la Certificación Ambiental.

Antecedentes de Evaluación EIA-d

Antes de la presentación del EIA-d vía Ventanilla Única el Titular debió cumplir con los siguientes mecanismos de participación ciudadana, de acuerdo a lo establecido por la R.M. Nº 223-2010-MEM-DM y al Plan de Participación Ciudadana aprobado con la Evaluación Ambiental Preliminar (EVAP) del proyecto:

1. Taller(es) Informativo(s) antes de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, los cuales debieron realizarse en el Área de Influencia Directa del Proyecto. La autoridad competente debió informar adecuadamente a la población el objeto del evento; mientras que la Autoridad Regional debió exponer acerca de sus derechos y deberes, normatividad ambiental y de Participación Ciudadana.
2. Taller(es) Informativo(s) durante la Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, con el objeto de informar acerca de la Línea Base Ambiental, recogiendo las observaciones y opiniones de la población involucrada a efectos de tomarlos en cuenta en el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental.

Por otro lado, el personal del Senace debió ejecutar la Avanzada social como mecanismo previo a la salida de campo para la realización de la línea base del EIA-d, en la que se debieron realizar las coordinaciones con los líderes locales, evaluar las condiciones del ingreso a campo, los niveles de conflictividad y la idoneidad del momento para iniciar el trabajo de acompañamiento o supervisión en la elaboración o evaluación del Estudio de Impacto Ambiental detallado. Asimismo, de haber sido requerido, el equipo del Senace debió realizar un acompañamiento o supervisión del equipo encargado de la ejecución de línea base, para verificar el correcto levantamiento de datos en campo.

Tanto el reporte de Avanzada Social como el Informe de Supervisión, si es que fueron ejecutados, deberán ser revisados por los especialistas de la UGS y del equipo evaluador respectivamente en esta etapa.

Paso 1: Recepción

Una vez ingresado el EIA-d al sistema, el Jefe de la UPAS debe derivar la documentación al Coordinador vía el intranet del Senace.

Tras haber recibido el EIA-d, el Coordinador verificará que la información del mismo haya sido correctamente derivada al especialista legal, especialista SIG, especialistas técnicos del equipo evaluador y a la UGS para la revisión preliminar, la cual debe realizarse de manera simultánea.

En caso exista defecto u omisión en el cumplimiento de los requisitos TUPA del Senace, se otorgará al titular un plazo máximo de dos (02) días hábiles para la subsanación documentaria, tal como lo establece el Art. 125° de la Ley N° 27444, Ley del procedimiento administrativo general.

Paso 2: Reporte SIG

El Especialista SIG debe contar con una ficha de control básica (**Formulario 1.A**), la que ayuda al Coordinador en el reconocimiento geográfico del proyecto en gabinete. Según el tipo de proyecto, esta información proporciona un reconocimiento rápido de la ubicación del proyecto en todo su contexto geográfico.

El especialista SIG deberá tener acceso a la plataforma electrónica, así como a fuentes de información oficiales disponibles del MINAM y otras entidades del Estado.

El especialista SIG debe emitir un reporte con la información geográfica necesaria para la revisión, la cual fue identificada en la ficha de control SIG. En el reporte se debe adjuntar el plano de ubicación y referencias geográficas relevantes. El especialista, retransmitirá esta información al equipo evaluador, al especialista legal y a la UGS.

Realizado el reporte SIG, el Coordinador puede convocar a una reunión al equipo evaluador, al especialista SIG, al especialista legal y al especialista de la UGS para tratar aspectos relevantes del proyecto materia de evaluación.

El desarrollo de este paso permite que el equipo evaluador disponga de un conocimiento básico general sobre la ubicación del proyecto y cuáles son los recursos naturales, y poblaciones cercanas a este. En esta etapa, el equipo evaluador puede contar con una base de datos básica de información geográfica relevante, que será suministrada por el especialista SIG de forma inmediata al ingreso del EIA-d vía la plataforma electrónica. El especialista SIG verifica el uso de información de fuente oficial para que el equipo evaluador pueda contrastar con lo presentado en los EIA-d.

Paso 3: Revisión de aspectos legales

Una vez ingresado el expediente al Senace y de forma simultánea a las verificaciones técnicas preliminares y el reporte SIG, el Coordinador debe coordinar con el especialista legal designado por la UPAS a fin de verificar si la documentación presentada está completa y cumple con los requisitos del Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas (D.S. Nº 29-94-EM) o el que se encuentre vigente a la fecha de evaluación; así como con las disposiciones normativas de la Ley Nº 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, su reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo Nº 005-2016-MINAM; la Ley Nº 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, su reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo Nº 019-2009-MINAM; la Ley Nº 28611, Ley General del Ambiente y la Ley Nº 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General. A continuación se lista la información a verificar:

Solicitud de evaluación del EIA-d

La solicitud de evaluación del EIA-d se realiza vía la plataforma electrónica (Ventanilla Única) establecida por el Senace, ingresando los datos del titular, del representante legal y la empresa consultora, entre otros.

Requisitos de la Ley de Procedimiento Administrativo General (LPAG)

El especialista legal debe verificar si el titular presentó los siguientes requisitos establecidos en el Artículo 113° de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General:

- Nombres y apellidos completos, domicilio y número de Documento Nacional de Identidad (DNI) o carné de extranjería del titular, o de ser el caso del representante legal debidamente acreditado.
- La expresión concreta de lo pedido, los fundamentos de hecho que lo apoye y, cuando le sea posible, los de derecho.
- Lugar, fecha, firma o huella digital, en caso de no saber firmar o estar impedido de hacerlo.
- La indicación del órgano, la entidad o la autoridad a la cual es dirigida, entendiéndose por tal, en lo posible, a la autoridad de grado más cercano al usuario, según la jerarquía, con competencia para conocerlo y resolverlo.
- La dirección del lugar donde se desea recibir las notificaciones del procedimiento, cuando sea diferente al domicilio real.
- La relación de los documentos y anexos que acompaña su pedido, indicados en el TUPA de la entidad.
- La identificación del expediente de la materia, tratándose de procedimientos ya iniciados.

Otros requisitos

El especialista legal verificará el cumplimiento de los requisitos TUPA del Senace aprobado por el Decreto Supremo N° 012-2015-MINAM y sus modificatorias aprobada por el Decreto Supremo N° 001-2016-MINAM y por la Resolución Ministerial N° 237-2016-MINAM:

- Solicitud de evaluación de EIA-d, consignando, entre otras, la siguiente información: Nombres, apellidos, domicilio y número de DNI o carné de extranjería del titular del proyecto y, de ser el caso, de su representante.
- Copia simple de los documentos que acreditan la titularidad del proyecto.
- Copia literal de los asientos registrales que acrediten la vigencia de su inscripción y del poder de su representante legal en los Registros Públicos.
- Comprobante de pago por derecho de trámite.

Asimismo, se verificará que el inicio del EIA-d haya sido comunicado oportunamente al Senace por escrito conforme al Decreto Supremo Nº 005-2016-SENACE, debiendo, el especialista legal, comunicar a la UGS el cumplimiento de este requerimiento.

Paso 4: Revisión de aspectos técnicos

De forma simultánea a la revisión de aspectos legales, de la participación ciudadana y recibido el reporte de SIG, el Coordinador junto con el Equipo Evaluador debe proceder a realizar la constatación formal de la documentación presentada. Se debe realizar la verificación de lo siguiente:

Verificación de la consistencia del Plan de Participación Ciudadana Aprobado y la participación ciudadana previos a la presentación del EIA-d

Una vez ingresado el expediente y recibido el reporte SIG, el Coordinador debe realizar las gestiones con la UGS para la verificación de la consistencia del Plan de Participación Ciudadana (PPC) aprobado respecto al área de influencia presentada en el EIA-d y del cumplimiento de los mecanismos de participación ciudadana previos a la presentación del EIA-d, establecidos en el PPC aprobado y en los Lineamientos para la participación ciudadana en las actividades eléctricas (Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM/DM).

La UGS debe verificar lo siguiente:

- El desarrollo de los talleres participativos y cualquier otro mecanismo de participación ciudadana, antes y durante la etapa de elaboración del EIA-d, mediante la verificación de evidencias de su ejecución.
- La participación de la Autoridad Regional competente en dichos talleres, en caso que el titular declare que los talleres hayan sido dirigidos por tal autoridad.
- Verificar que la realización y desarrollo de los mecanismos de participación ciudadana previos hayan sido coordinados y/o comunicados con la autoridad competente.
- Verificar la inclusión y análisis en la línea de base social de todas las poblaciones identificadas en el PPC aprobado, en especial de aquellos pueblos indígenas u originarios si es que estos se encontrase en el área de influencia directa del proyecto.
- Verificar la presentación de información indirecta sobre pueblos indígenas en aislamiento y contacto inicial (PIACI) en el área de influencia directa del proyecto, en el caso que se haya declarado su existencia en el PPC aprobado.

Para la revisión del cumplimiento de estos mecanismos, el evaluador de la UGS debe usar el **Formulario 1.B**.

- Las evidencias de convocatoria (p. ej.: presentación de cargos de entrega de Oficios de Invitación) y evidencias de ejecución (p. ej.: entrega de material audiovisual o informes) debieron ser presentadas a través de la Unidad de Trámite Documentario del Senace. A continuación se detallan las acciones que se debieron cumplir antes de la presentación del EIA-d:

Mecanismos obligatorios

En el caso de los talleres antes y durante la elaboración del EIA-d (primer y segundo taller), se debe verificar el cumplimiento de las siguientes actividades:

1. Realización de la convocatoria para el taller participativo, verificable a través de:
    a. Solicitud o comunicación de realización del taller con cartas de autorización de uso de local adjuntas.
    b. Entrega de Oficios de Invitación adecuados y en el plazo establecido.
2. Ejecución del taller participativo, verificable a través de:

a. Acta de taller participativo conforme
b. Grabación de audio y/o video del taller participativo

Mecanismos complementarios

En el caso de los mecanismos complementarios contemplados en el PPC, el Especialista Social debe verificar que las actividades realizadas hayan sido sustentadas ante el Senace.

A continuación se presentan las directrices en las que se deben basar las acciones de implementación de los principales mecanismos complementarios según los "Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas" aprobadas mediante Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM/DM y las "Herramientas de Gestión Social para la Certificación Ambiental", aprobadas con Resolución Jefatural Nº 033-2016-SENACE/J.

Buzón de sugerencias

Este mecanismo permite recoger los aportes de la población del área de influencia con respecto al EIA-d y al proyecto.

Los buzones de sugerencia deben ser implementados según lo indicado en el PPC aprobado, en lugares de fácil acceso público y durante la etapa de elaboración y evaluación del EIA-d. Se debe tener en cuenta que los buzones deben ser usados en un entorno social donde la mayoría de la población sepa leer y escribir y donde existan las condiciones adecuadas para solicitar la autorización de su instalación.

Las observaciones y sugerencias introducidas al buzón deberán consignar la identificación y la procedencia de la persona natural o jurídica que realiza el aporte. El plazo para la recepción de aportes en los buzones debe estar dentro de la etapa de evaluación del EIA-d.

Se recomienda que los buzones se instalen como máximo veinte (20) días calendario después de la realización de los talleres participativos antes de la elaboración del EIA-d, tramitando antes una carta de autorización de instalación de buzones con las autoridades locales y/o un Acta de instalación de buzones con las autoridades locales o Juez de Paz del distrito inmediatamente después de la implementación.

Asimismo, el Senace debe recomendar al titular colocar un cartel en los buzones de sugerencia, indicando el nombre o logo del titular, el nombre del proyecto, y los datos de identificación que la población debe consignar junto con el aporte (nombre y procedencia, como mínimo). De igual forma, el Senace debe recomendar al titular tener lapiceros y hojas formato en el buzón de sugerencias.

Finalmente, se sugiere informar a la población sobre la ubicación y plazo de recepción de aportes de los buzones de sugerencia, principalmente en talleres participativos o Audiencias Públicas.

Equipo de promotores

Este mecanismo consiste en un conjunto de profesionales contratados por el titular que realizarán visitas en el área de influencia directa del proyecto, con el objetivo de informar sobre las actividades y características del proyecto y sobre el EIA-d; y de recoger percepciones y/o aportes de la población.

Cada promotor debe elaborar un Acta por cada lugar visitado, en la que consignará los datos de identificación de la población participante, sus observaciones y/o aportes, y de ser posible sus firmas.

Se recomienda que el equipo de promotores inicie sus actividades junto con la convocatoria al taller participativo antes de la elaboración del EIA-d.

Oficina de información

El objetivo de la oficina de información es brindar información relevante sobre el EIA-d y el proyecto, absolver consultas y observaciones, y canalizar opiniones y aportes de la población del área de influencia con respecto al EIA-d.

La oficina (u oficinas, según la envergadura del proyecto) debe ubicarse en un lugar y ambiente físico adecuado en la capital de la provincia donde se ubica el AID del proyecto. El horario de atención a la población debe ser fijo, recomendablemente horario de oficina.

Asimismo, la oficina deberá contar con un libro de registro de visitas, en el que se debe consignar el nombre de los visitantes, fecha de la visita, consulta o aporte formulado, y de ser posible firma, DNI y datos de contacto del participante y, donde podrán anotarse los aportes que se desee formular.

El Senace debe considerar que el titular haya dispuesto personal capacitado en atención a usuarios y en temas del proyecto y EIA-d.

Otros mecanismos de participación ciudadana

El titular del proyecto puede realizar otros mecanismos de participación ciudadana, tales como:

- Presentaciones ante la población local
- Difusión de informes o material informativo
- Entrevistas
- Otros que se propongan y aprueben en el PPC
- El Especialista Social debe verificar el cumplimiento de las acciones y plazos de estos mecanismos y su correcta ejecución.

Estructura y Contenido

El EIA-d debe estar estructurado conforme a los TdR comunes o específicos, según el tipo de proyecto propuesto. Asimismo, se verificará que los TdR comunes o específicos cuenten

con la información técnica básica. En caso no corresponda el desarrollo de algún punto de los TdR, el titular debe indicarlo y justificarlo en el EIA-d.

Términos de Referencia Comunes

Mediante Resolución Ministerial Nº 547-2013-MEM-DM, se aprobaron los Términos de Referencia para Estudios de Impacto Ambiental de Proyectos de Inversión con características comunes o similares en el Subsector Electricidad, entre los que se encuentran los siguientes TdR para estudios de Impacto Ambiental Detallados (EIA-d):

- TdR-ELEC-01: Proyectos de Centrales Hidroeléctricas
- TdR-ELEC-02: Proyectos de Líneas de Transmisión
- TdR-ELEC-03: Proyectos de Centrales Térmicas

Para realizar la verificación del contenido de los TdR comunes se empleará la **Matriz 1.A** de Control Previo de TdR Comunes, en la cual se presenta la estructura del EIA-d por tipo de proyecto.

No se debe admitir a evaluación el EIA-d que no cumpla con la estructura de los TdR comunes o específicos, según corresponda, y que no acredite la comunicación de inicio de elaboración del estudio ambiental.

Términos de Referencia Específicos

Para el caso de las actividades respecto de las cuales no se haya aprobado términos de referencia comunes, el titular debió realizar previamente la "Solicitud de Clasificación" del estudio ambiental del proyecto, presentando como parte de la misma, una propuesta de Términos de Referencia Específicos. Para dicha propuesta de términos de referencia, el titular puede tomar como base los términos de referencia básicos contenidos en el Anexo IV del Reglamento de la Ley del SEIA, aprobado por Decreto Supremo Nº 019-2009-MINAM o los lineamientos propuestos en **Capítulo 3** del presente manual.

Títulos Habilitantes

En caso el titular solicite la certificación ambiental global para la obtención de determinados títulos habilitantes, se deberá verificar que el EIA-d contenga todos los requisitos establecidos por los sectores competentes en el "Contenido Mínimo para la Elaboración de EIA en materia de minería, hidrocarburos y electricidad, en el marco del proceso de IntergrAmbiente", aprobado mediante Resolución Ministerial N° 184-2016-MINAM.

Paso 5: Declaración de admisibilidad

Para realizar el análisis de admisibilidad del EIA-d, el evaluador o funcionario designado por el Senace completará el **Formulario 1.A**. (Control de Admisibilidad). El objetivo de este formulario es que el Senace verifique la solicitud del titular y los documentos presentados para tal fin.

Mediante este formato, el Senace admite o rechaza el EIA-d de acuerdo con los criterios mínimos requeridos. De admitirse el EIA-d a revisión, se debe usar el Formato de Resolución de Admisibilidad (**Formato 1.A**). Si el EIA-d NO CUMPLE con los TdR o existe otro defecto legal se declarará INADMISIBLE, por lo que corresponderá emitir la resolución correspondiente (**Formato 1.B**). Ambas resoluciones deben emitirse en un plazo máximo de diez (10) días hábiles de ingresado el EIA-d vía la plataforma electrónica correspondiente.

Criterios para definir el equipo evaluador

Para la selección de los especialistas que conformarán el equipo evaluador del EIA-d u otro recurso, es importante que el Coordinador identifique la complejidad del proyecto a partir de sus características técnicas y del área de emplazamiento del mismo. La **Matriz 1.B** es un elemento para facilitar la evaluación de la complejidad del EIA-d que podría tener un proyecto de electricidad.

HERRAMIENTAS

Formato 1.A
Modelo de Informe de Inadmisibilidad

INFORME N°…..-201X-SENACE/DCA/UPAS/UGS

A	:	**Agregar nombre del Jefe de la UGS** Jefe de la Unidad de Gestión Social **Agregar nombre del Jefe de la UPAS** Jefe de la Unidad de Evaluación Ambiental de Proyectos de Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales
Asunto	:	Evaluación de admisibilidad del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del proyecto Agregar nombre del proyecto
Referencia	:	(a) Agregar número de trámite de ingreso del EIA-d (b) Agregar número de trámite de ingreso de observaciones
Fecha	:	Agregar fecha

Es grato dirigirnos a usted y con relación al escrito de la referencia, informamos lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

II. ANÁLISIS

2.1. OBJETO

2.2. ASPECTOS NORMATIVOS

2.3. REVISIÓN DE SUBSANACIÓN DE OBSERVACIONES

III. CONCLUSIONES

IV. RECOMENDACIONES

Por lo expuesto, los suscritos recomiendan:

4.1 No admitir a trámite el Estudio de Impacto Ambiental Detallado del proyecto Agregar nombre del proyecto presentado por Agregar nombre del titular, en concordancia con Agregar normativa aplicable.

4.2 Remitir el presente Informe al Jefe de la Unidad de Evaluación Ambiental de Proyectos de Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales y al Jefe de la Unidad de Gestión Social, para su conformidad y remisión a la Dirección de Certificación Ambiental.

4.3 Remitir el presente Informe a Agregar nombre del titular, para su conocimiento y fines correspondientes.

Atentamente,

[Título] [Nombre(s) y Apellidos] [N° colegio] [Cargo]	[Título] [Nombre(s) y Apellidos] [N° colegio] [Cargo]
[Título] [Nombre(s) y Apellidos] [N° colegio] [Cargo]	[Título] [Nombre(s) y Apellidos] [N° colegio] [Cargo]
[Título] [Nombre(s) y Apellidos] [N° colegio] [Cargo]	[Título] [Nombre(s) y Apellidos] [N° colegio] [Cargo]

Lima, Agregar fecha

Visto, el Informe que antecede y estando de acuerdo con su contenido, **REMÍTASE** a la Dirección de Certificación Ambiental para la emisión de la Resolución Directoral por medio del cual se declare **NO ADMITIR** a trámite el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Agregar nombre del proyecto, presentado por la empresa Agregar nombre del titular, en concordancia con Agregar normativa aplicable. **Prosiga su trámite.-**

[Título] [Nombre(s) y Apellidos] Jefe de la UPAS SENACE	[Título] [Nombre(s) y Apellidos] Jefe de la Unidad de Gestión Social SENACE

Formato 1.B
Anexo 01 – Matriz de observaciones

ANEXO N° 01: OBSERVACIONES DEL ANÁLISIS DE ADMISIBILIDAD DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DETALLADO DEL PROYECTO AGREGAR NOMBRE DEL PROYECTO PRESENTADO POR AGREGAR NOMBRE DEL TITULAR

N°	Sustento	Observación	¿Subsanado?

Formato 1.C
Modelo de Resolución Directoral - Inadmisibilidad

REPÚBLICA DEL PERÚ

RESOLUCIÓN DIRECTORAL
N° …… de -201X-SENACE/DCA

Lima, 04 de octubre de 2016

VISTOS: (i) el Registro N° …… de fecha 04 de octubre de 2016 que contiene la solicitud de evaluación y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) del Proyecto denominado Nombre del proyecto, ubicado en ubicación del proyecto, presentado por el titular Nombre del titular del proyecto; y, (ii) el Informe Técnico Final N° …… emitido por la Unidad de Evaluación Ambiental de Proyectos de Inversión de Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales (UPAS) de la Dirección de Certificación Ambiental;

CONSIDERANDO:

Que, mediante Ley N° 29968 se creó el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - SENACE como organismo público técnico especializado, con autonomía técnica y personería jurídica de derecho público interno, adscrito al Ministerio del Ambiente – MINAM, encargado de revisar y aprobar los Estudios de Impacto Ambiental Detallados (EIA-d) regulados en la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental y sus normas reglamentarias;

Que, a través del Decreto Supremo N° 006-2015-MINAM, se aprueba el cronograma de transferencia de funciones de las autoridades sectoriales a SENACE en el marco de la Ley N° 29968;

Que, mediante Resolución Ministerial N° 328-2015-MINAM se aprobó la culminación del proceso de transferencia de funciones en materia de minería, hidrocarburos y electricidad a SENACE, estableciéndose que a partir del 28 de diciembre del 2015, dicha entidad se constituirá en la autoridad ambiental competente de los Subsectores Minería y Energía (hidrocarburos y electricidad) para la revisión y aprobación de los EIA-d, sus respectivas actualizaciones o modificaciones, Informes Técnicos Sustentatorios, solicitudes de clasificación y aprobación de Términos de Referencia, acompañamiento en la elaboración de Línea Base, Plan de Participación Ciudadana y demás actos o procedimientos vinculados a las acciones antes señaladas dicho estudio ambiental;

Que, el Artículo 3° de la Resolución antes citada, establece que el SENACE continuará aplicando la normativa sectorial, entre la cual se encuentra el Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas aprobado mediante Decreto Supremo N° D.S. N° 29-94-EM;

Que, conforme al Artículo 44° del Reglamento de Organización y Funciones del SENACE aprobado por el Decreto Supremo N° 003-2015-MINAM, la Dirección de Certificación Ambiental es el órgano de línea encargo de revisar y aprobar los EIA-d;

Que, para el ejercicio de sus funciones, la Dirección de Certificación Ambiental cuenta con: (i) la Unidad de Evaluación Ambiental de Proyectos de Inversión de Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales (UPAS), unidad orgánica encargada de revisar y evaluar los EIA-d de los proyectos de inversión para el desarrollo de actividades extractivas y productivas; y, (ii) la Unidad de Gestión Social (UGS), unidad orgánica encargada de promover la participación ciudadana y el monitoreo de los conflictos sociales de origen ambiental en los procesos de revisión y aprobación de los EIA-d;

Que, el Artículo 3° de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación Ambiental, Ley N° 27446 dispone que, no podrá iniciarse la ejecución de proyecto y ninguna autoridad nacional, sectorial, regional o local podrá aprobarlas, autorizarlas, permitirlas, concederlas o habilitarlas si no cuentan previamente con la certificación ambiental contenida en la Resolución expedida por la respectiva autoridad competente.;

Que, mediante Registro N°…… de fecha 04 de octubre de 2016, el titular Nombre del titular del proyecto; presentó la solicitud de evaluación del EIA-d del Proyecto denominado Nombre del proyecto, para la revisión correspondiente;

Que, en concordancia con Agregar normas, se emitió el Auto Directoral N° XXXX-20XX-SENACE/DCA, sustentado en el Informe N° XXX-20XX-SENACE/DCA/UPAS-UGS, notificados vía SEAL, a efectos de que el Titular presente la documentación destinada a subsanar las observaciones formuladas como resultado de la evaluación de admisibilidad realizada al EIA-d.

Que, mediante el Trámite N° XXXXXX-20XX, dentro del plazo legal concedido, Nombre del titular del proyecto presentó la subsanación de las observaciones antes indicadas;

Que, de la revisión efectuada a la subsanación de observaciones, se elaboró el Informe N° XXX-2016-SENACE/DCA/UPAS-UGS, el cual forma parte integrante de la presente Resolución Directoral, el mismo que concluyó que Nombre del titular del proyecto no cumplió con subsanar en su totalidad las observaciones formuladas como resultado de la evaluación de admisibilidad del EIA-d.

De conformidad con lo dispuesto en la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, Agregar normativa aplicable, y demás normas reglamentarias y complementarias;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- <u>NO ADMITIR</u> a trámite el Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) del proyecto denominado Nombre del proyecto, presentado por Nombre del titular del proyecto, conforme a los fundamentos y conclusiones del Informe Técnico Final N°……, el cual forma parte integrante de la presente Resolución Directoral; dejando a salvo el derecho del Titular para volver a presentar la solicitud de Certificación Ambiental respectiva.

Artículo 2.- Notificar a través del Sistema de Evaluación Ambiental en Línea (SEAL) la presenta Resolución Directoral u el Informe que la sustenta a Nombre del titular del proyecto, para su conocimiento y fines correspondientes.

Artículo 3.- Publicar en la página web del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (Senace) la presente Resolución Directoral y el Informe que la sustenta, a fin de que se encuentre a disposición del público en general.:

Regístrese y comuníquese

(Nombre del Director)
Director (a)
Dirección de Certificación Ambiental del Senace

Formulario 1.A
Ficha control SIG

Formulario N° 1.A
Ficha de control SIG

Objetivo: Elaboración de plano para ubicación del proyecto y vista general de componentes importantes con el entorno geográfico cercano donde se desarrolla el proyecto

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ÁREA	
Departamento	
Provincia	
Distrito	
Centro Poblado	
Coordenadas referenciales del proyecto (UTM WGS 84)	
Cuenca	
Subcuenca	
Otros proyectos ubicados en la cuenca/subcuenca	

DETERMINACIÓN DE ANP	
ANP del SINANPE	
Zona de Amortiguamiento	
Zona de conservación regional	
Sitio RAMSAR	

TIPO DE POBLACIONES INVOLUCRADAS	
Poblaciones urbanas cercanas	
Poblaciones rurales cercanas	
¿Se encuentra en un área de expansión urbana?	
¿Se encuentra en los 50 km de la frontera peruana?	
Comunidades campesinas involucradas	
Comunidades nativas involucradas	
Pueblos indígenas en aislamiento y contacto inicial	

OTRAS ÁREAS DE INTERÉS

Formulario 1.B
Control de admisibilidad

Formulario N° 1.B
Control de admisibilidad

OBJETIVO: Analizar la admisibilidad de la solicitud de evaluación del EIA-d, según la normativa vigente (Ley N° 29968, Ley N° 30327, D.S. N° 005-2016-MINAM, Ley N° 27444), donde se verifica que el EIA-d cumpla con los requisitos que acompañan la solicitud.

Fecha de recepción:	**Fecha de declaración de admisibilidad (10 días hábiles):**

Proyecto:	
Titular:	
Expediente PPC:	
Expediente EIA-d:	
Comunicación de inicio para la elaboración del EIA-d:	
Nro Trámite y Carta de comunicación favorable en caso el titular haya solicitado el uso de línea base compartida:	

1.	**Equipo evaluador**
	Coordinador del Equipo Evaluador:
	Especialista legal:
	Especialista SIG:
	Especialista de campo:
	Especialistas de la UPAS:
	Especialistas de la UGS:

N°		**Concepto**	**Sí**	**No**
2.	**Reporte SIG**			
3.	**Revisión de aspectos legales**			
	3.a	El Especialista legal verificó que el titular presentó lo siguiente:		
		Solicitud de evaluación del EIA-d, explicando concretamente lo pedido, fundamentos de hecho y, de ser posible, de derecho, con lugar, fecha y firma o huella digital; además de consignar el órgano o entidad a la cual es dirigida		
		EIA-d y RE		
		Sustento de la titularidad del proyecto		
		Acreditación del representante legal		
		Datos del representante legal (Nombre y apellidos completos, domicilio, documento de identidad) y datos de contacto		
		La relación de los documentos y anexos que acompaña su pedido, indicados en el TUPA		
		Pago por derecho de trámite		
	3.b	El Especialista legal verificó que el titular cumplió con el TUPA aprobado		
	3.c	El Especialista legal verificó la vigencia del registro de la consultora ambiental		
4.	**Verificación de la consistencia del PPC aprobado y la participación ciudadana previa**			
	Ronda de Talleres Participativos antes de la elaboración del EIA-d			
	4.a	El titular presentó la solicitud de realización del primer taller al Senace		
	4.b	El titular presentó evidencias de la convocatoria para el primer taller, válidas y conformes		
	4.c	Se realizaron los talleres participativos antes de la elaboración del EIA-d, válidos y conformes con el Plan de Participación Ciudadana aprobado y con la normativa vigente		
	4.d	El titular entregó al Senace el material audiovisual y/o evidencia válida de la realización del taller		
	4.e	El taller / los talleres fue(ron) conforme(s)		

Formulario N° 1.B
Control de admisibilidad

4.	**Verificación de la consistencia del PPC aprobado y la participación ciudadana previa (continuación)**			
	Ronda de Talleres Participativos durante la elaboración del EIA-d			
	4.f	El titular comunicó al Senace la realización del taller		
	4.g	El titular presentó las evidencias de la convocatoria, válidas y conformes		
	4.h	Los talleres participativos durante la elaboración del EIA-d realizados son válidos y conformes, según el Plan de Participación Ciudadana aprobado y con la normativa vigente		
	4.i	El titular entregó al SENACE el material audiovisual de los talleres y copia de las actas de realización de los mismos		
	4.j	El taller / los talleres fue(ron) conforme(s)		
	Mecanismos complementarios antes de presentado el EIA-d			
	4.k	El administrado presentó las evidencias del inicio de los mecanismos complementarios en las fechas o plazos establecidos en el Plan de Participación Ciudadana, conforme con los compromisos asumidos en el PPC		
	4.l	El administrado comunicó el inicio de los mecanismos complementarios a la población en, como mínimo, los talleres participativos (verificar en presentaciones o diapositivas)		
	Enfoques de interculturalidad y género			
	4.m	El titular, junto a SENACE, cumplió con implementar los enfoques de interculturalidad y género en los mecanismos de participación ciudadana anteriores		
5.	**Cumplimiento de los TdR**			
	5.a	¿El EIA-d contiene la información mínima requerida según los TdR? (Según Formulario 2.A) Si la respuesta es negativa, elaborar el oficio de inadmisibilidad (Formato 1.A) justificando la decisión.		
	5.b	¿El EIA-d fue elaborado sobre la base del proyecto de inversión diseñado a nivel de factibilidad?		
	5.c	¿El titular solicitó el uso compartido de la línea base o línea base en zona colindante? De ser el caso, describir alguna consideración especial de la línea base compartida de la que se tenga conocimiento:		

6.	**Admisibilidad**			
	6.a	¿El EIA-d se admite?		
	6.b	Sustento de la inadmisibilidad del EIA-d:		

Matriz 1.A
Control de Términos de Referencia

MATRIZ 1.A.1
Control previo de TdR - Centrales hidroeléctricas

Instrucciones:
Para el análisis de admisibilidad se deberá observar lo siguiente:
1. Verificar si se cumplió con comunicar el inicio de la elaboración del EIA-d (verificar el cargo respectivo).
2. Verificar la estructura establecida en los TDR. Cuando no corresponda el desarrollo de alguno de los capítulos o puntos de estos términos de referencia, ello deberá ser indicado y justificado en la propuesta de TdR entregada a Senace antes de iniciar el EIA-d, y/o en el mismo EIA-d.
3. Revisar si el EIA-d contiene la información técnica básica con el mínimo de desarrollo exigible, de acuerdo a lo precisado en los TDR.

Coordinador del Equipo Evaluador:	**Evaluadores:**
¿El titular comunicó el inicio de la elaboración del EIA-d? SI / NO **Expediente:**	**Expediente del EIA-d y fecha de ingreso:**

VERIFICACIÓN DE ESTRUCTURA BÁSICA E INFORMACIÓN MÍNIMA					
CAPÍTULO	**REQUERIMIENTOS**		**¿CUMPLE?**		**OBSERVACIONES**
			SI	**NO**	
RESUMEN EJECUTIVO	Verificar el cumplimiento de los TdR y otra normativa en el Formulario 2.C - Control del Resumen Ejecutivo				
GENERALIDADES	Introducción, que debe incluir de manera resumida una descripción general del proyecto				
	Objetivos y justificación del proyecto				
	Antecedentes relevantes del proyecto				
	Marco legal aplicable				
	Alcance del EIA-d				
	Metodología utilizada para la elaboración del EIA-d				
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	Descripción de alternativas				
	Localización				
	Descripción de las características del proyecto				
	Etapa de construcción				
	Etapa de operación				
	Etapa de abandono				
	Demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales y uso de recursos humanos. Descripción de:				
	Aguas superficiales: nombre de la fuente, sitio de captación, información sobre caudales y calidad del agua, volumen de agua requerido, disponibilidad de agua, infraestructura y sistemas de captación y conducción, y usos y volúmenes aguas debajo de la captación				
	Vertimientos				
	Ocupación de cauces				
	Materiales de construcción				
	Aprovechamiento forestal				
	Residuos sólidos				
	Demanda de mano de obra, tiempo e inversión				
IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO	Área de influencia				
	Descripción del área de influencia directa (AID)				
	Descripción del área de influencia indirecta (AII)				
ESTUDIO DE LA LÍNEA BASE DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO	**MEDIO FÍSICO**	Geología			
		Geomorfología			
		Suelos			
		Hidrología			
		Calidad del agua			
		Usos del agua			
		Sedimentos			
		Caudal ecológico			
		Hidrogeología			
		Geotecnia			
ESTUDIO DE LA LÍNEA BASE DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO	**MEDIO FÍSICO**	Atmósfera			
		Clima			
		Calidad del aire			
		Ruido			
		Paisaje			

MATRIZ 1.A.1
Control previo de TdR - Centrales hidroeléctricas

VERIFICACIÓN DE ESTRUCTURA BÁSICA E INFORMACIÓN MÍNIMA					
CAPÍTULO	**REQUERIMIENTOS**		**¿CUMPLE?**		**OBSERVACIONES**
			SI	**NO**	
ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO	**MEDIO BIÓTICO**	Ecosistemas terrestres			
		Flora			
		Fauna			
		Ecosistemas acuáticos			
	MEDIO SOCIOECONÓMICO	Metodología del estudio			
		Estudio cuantitativo			
		Estudio cualitativo			
		Aspecto socioeconómico			
		Aspectos sociales			
		Aspectos económicos			
		Aspectos político-administrativos			
		Situación en el mapa e índices de pobreza			
		Percepciones de la población respecto al proyecto			
		Aspecto cultural			
		Caracterización cultural de los pueblos no indígenas del AID			
		Caracterización cultural de los pueblos indígenas del AID, de ser el caso			
		Tendencias del desarrollo			
		Poblaciones a ser trasladadas, reubicadas y reasentadas por el desarrollo del proyecto, de ser el caso			
		Patrimonio cultural			
CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL					
ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL	Plan de manejo ambiental				
	Medio físico				
	Medio biológico				
	Medio socioeconómico				
	Plan de vigilancia ambiental				
	Programa de monitoreo de calidad ambiental				
	Programa de monitoreo socioeconómico				
	Plan de compensación				
	Plan de relaciones comunitarias (PRC)				
	Programa de monitoreo y vigilancia ciudadana				
	Programa de comunicación e información ciudadana				
	Código de conducta				
	Programa de reubicación o reasentamiento de población afectada				
	Procedimientos de compensaciones e indemnizaciones				
	Programa de empleo local				
	Programa de aporte al desarrollo local				
	Plan de contingencia				
	Estudios de riesgos				
	Diseño del plan de contingencia				
	Plan de contingencia antropológico para pueblos indígenas en aislamiento y contacto inicial, de ser el caso				
	Plan de abandono				
	Cronograma y presupuesto para la implementación de la Estrategia de manejo ambiental				
	Resumen de compromisos ambientales				
VALORIZACIÓN ECONÓMICA DEL IMPACTO AMBIENTAL					
PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA					
CONSULTORA Y PROFESIONALES PARTICIPANTES					

MATRIZ 1.A.2
Control previo de TdR – Líneas de transmisión

Instrucciones:
Para el análisis de admisibilidad se deberá observar lo siguiente:
1. Verificar si se cumplió con comunicar el inicio de la elaboración del EIA-d (verificar el cargo respectivo).
2. Verificar la estructura establecida en los TDR. Cuando no corresponda el desarrollo de alguno de los capítulos o puntos de estos términos de referencia, ello deberá ser indicado y justificado en la propuesta de TdR entregada a Senace antes de iniciar el EIA-d, y/o en el mismo EIA-d.
3. Revisar si el EIA-d contiene la información técnica básica con el mínimo de desarrollo exigible, de acuerdo a lo precisado en los TDR.

Coordinador del Equipo Evaluador:	**Evaluadores:**
¿El titular comunicó el inicio de la elaboración del EIA-d? SI / NO **Expediente:**	**Expediente del EIA-d y fecha de ingreso:**

VERIFICACIÓN DE ESTRUCTURA BÁSICA E INFORMACIÓN MÍNIMA					
CAPÍTULO		**REQUERIMIENTOS**	**¿CUMPLE?**		**OBSERVACIONES**
			SI	**NO**	
RESUMEN EJECUTIVO		Verificar el cumplimiento de los TdR y otra normativa en el Formulario 2.C - Control del Resumen Ejecutivo			
GENERALIDADES		Introducción, que debe incluir de manera resumida una descripción general del proyecto			
		Objetivos y justificación del proyecto			
		Antecedentes relevantes del proyecto			
		Marco legal aplicable			
		Alcance del EIA-d			
		Metodología utilizada para la elaboración del EIA-d			
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO		Descripción de alternativas			
		Localización			
		Descripción de las características del proyecto			
		Etapa de construcción			
		Etapa de operación y mantenimiento			
		Etapa de abandono			
		Demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales. Descripción de:			
		Aguas superficiales			
		Vertimientos			
		Materiales de construcción			
		Aprovechamiento forestal			
		Residuos sólidos			
		Demanda de mano de obra, tiempo e inversión			
IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO		Área de influencia			
		Descripción del área de influencia directa (AID)			
		Descripción del área de influencia indirecta (AII)			
ESTUDIO DE LA LÍNEA BASE DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO	**MEDIO FÍSICO**	Geología			
		Geomorfología			
		Suelos			
		Hidrología			
		Calidad del agua			
		Atmósfera			
		Clima			
		Calidad del aire			
		Ruido			
		Radiaciones no ionizantes			
		Geotecnia			
		Paisaje			
	MEDIO BIÓTICO	Ecosistemas terrestres			
		Flora			
		Fauna			
		Ecosistemas acuáticos			

MATRIZ 1.A.2
Control previo de TdR – Líneas de transmisión

VERIFICACIÓN DE ESTRUCTURA BÁSICA E INFORMACIÓN MÍNIMA					
CAPÍTULO	**REQUERIMIENTOS**		**¿CUMPLE?**		**OBSERVACIONES**
			SI	**NO**	
ESTUDIO DE LA LÍNEA BASE DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO	**MEDIO SOCIOECONÓMICO**	Metodología del estudio			
		Estudio cuantitativo			
		Estudio cualitativo			
		Aspecto socioeconómico			
		Aspectos sociales			
		Aspectos económicos			
		Aspectos político-administrativos			
		Aspecto cultural			
		Caracterización cultural de los pueblos no indígenas del AID			
		Caracterización cultural de los pueblos indígenas del AID, de ser el caso			
		Tendencias del desarrollo			
		Información sobre reubicación de predios, de ser el caso			
		Patrimonio cultural			
CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL	Identificación y evaluación de impactos				
ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL	Plan de manejo ambiental				
	Medio físico				
	Medio biológico				
	Medio socioeconómico				
	Plan de vigilancia ambiental				
	Programa de monitoreo de calidad ambiental				
	Programa de monitoreo socioeconómico				
	Plan de compensación				
	Plan de relaciones comunitarias (PRC)				
	Programa de monitoreo y vigilancia ciudadana				
	Programa de comunicación e información ciudadana				
	Código de conducta				
	Programa de reubicación o reasentamiento de población afectada				
	Programa de empleo local				
	Procedimientos de compensaciones e indemnizaciones				
	Programa de aporte al desarrollo local				
	Plan de contingencia				
	Estudios de riesgos				
	Diseño del plan de contingencia				
	Plan de contingencia antropológico para pueblos indígenas en aislamiento y contacto inicial, de ser el caso				
	Plan de abandono				
	Cronograma y presupuesto para la implementación de la Estrategia de manejo ambiental				
	Resumen de compromisos ambientales				
VALORIZACIÓN ECONÓMICA DEL IMPACTO AMBIENTAL					
PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA					
CONSULTORA Y PROFESIONALES PARTICIPANTES					

MANUAL DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DETALLADO (EIA-d) PARA EL SUBSECTOR ELECTRICIDAD

MATRIZ 1.A.3
Control previo de TdR – Centrales térmicas

Instrucciones:
Para el análisis de admisibilidad se deberá observar lo siguiente:
1. Verificar si se cumplió con comunicar el inicio de la elaboración del EIA-d (verificar el cargo respectivo).
2. Verificar la estructura establecida en los TDR. Cuando no corresponda el desarrollo de alguno de los capítulos o puntos de estos términos de referencia, ello deberá ser indicado y justificado en la propuesta de TdR entregada a Senace antes de iniciar el EIA-d, y/o en el mismo EIA-d.
3. Revisar si el EIA-d contiene la información técnica básica con el mínimo de desarrollo exigible, de acuerdo a lo precisado en los TDR.

Coordinador del Equipo Evaluador:	**Evaluadores:**
¿El titular comunicó el inicio de la elaboración del EIA-d? SI / NO **Expediente:**	**Expediente del EIA-d y fecha de ingreso:**

VERIFICACIÓN DE ESTRUCTURA BÁSICA E INFORMACIÓN MÍNIMA					
CAPÍTULO	**REQUERIMIENTOS**		**¿CUMPLE?**		**OBSERVACIONES**
			SI	**NO**	
RESUMEN EJECUTIVO	Verificar el cumplimiento de los TdR y otra normativa en el Formulario 2.C - Control del Resumen Ejecutivo				
GENERALIDADES	Introducción, que debe incluir de manera resumida una descripción general del proyecto				
	Objetivos y justificación del proyecto				
	Antecedentes relevantes del proyecto				
	Marco legal aplicable				
	Alcance del EIA-d				
	Metodología utilizada para la elaboración del EIA-d				
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	Descripción de alternativas				
	Localización				
	Descripción de las características del proyecto				
	Etapa de construcción				
	Etapa de operación				
	Etapa de abandono				
	Acceso al área del proyecto				
	Demanda de recursos, uso de recursos humanos, generación de efluentes y residuos sólidos. Descripción de:				
	Demanda				
	Uso y aprovechamiento				
	Recursos hídricos				
	Material de construcción (material de préstamo - canteras)				
	Generación de efluentes y residuos sólidos				
	Disposición final de efluentes				
	Emisiones atmosféricas				
	Residuos sólidos y material excedente				
	Demanda de mano de obra, tiempo e inversión				
IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO	Área de influencia				
	Descripción del área de influencia directa (AID)				
	Descripción del área de influencia indirecta (AII)				
ESTUDIO DE LA LÍNEA BASE DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO	**MEDIO FÍSICO**	Geología			
		Sismicidad			
		Geomorfología			
		Suelos			
		Geotecnia			
		Hidrología			
		Hidrogeología			
		Oceanografía, de ser el caso			
		Batimetría, de ser el caso			
		Calidad de sedimentos			
		Calidad y usos del agua			
		Atmósfera			
		Clima			
		Calidad del aire			

MATRIZ 1.A.3
Control previo de TdR – Centrales térmicas

VERIFICACIÓN DE ESTRUCTURA BÁSICA E INFORMACIÓN MÍNIMA					
CAPÍTULO	**REQUERIMIENTOS**		**¿CUMPLE?**		**OBSERVACIONES**
			SI	**NO**	
ESTUDIO DE LA LÍNEA BASE DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO	**MEDIO BIÓTICO**	Ruido			
		Paisaje			
		Ecosistemas terrestres			
		Flora			
		Fauna			
		Ecosistemas acuáticos			
	MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL	Metodología del estudio			
		Estudio cuantitativo			
		Estudio cualitativo			
		Aspecto socioeconómico			
		Aspectos sociales			
		Aspectos económicos			
		Aspectos político-administrativos			
		Situación en el mapa e índices de pobreza			
		Percepciones de la población respecto al proyecto			
		Aspecto cultural			
		Caracterización cultural de los pueblos indígenas del AID, de ser el caso			
		Tendencias del desarrollo			
		Patrimonio cultural			
CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL					
ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL	Plan de manejo ambiental				
	Programa de manejo de recurso aire				
	Programa de manejo del suelo				
	Programas de manejo del recurso hídrico				
	Programas de manejo flora y fauna				
	Programas de manejo de residuos sólidos				
	Programas de manejo de sustancias químicas				
	Programas para el medio socioeconómico				
	Plan de vigilancia ambiental				
	Programa de monitoreo de calidad ambiental				
	Programa de monitoreo socioeconómico				
	Plan de compensación				
	Plan de relaciones comunitarias (PRC)				
	Programa de monitoreo y vigilancia ciudadana				
	Programa de comunicación e información ciudadana				
	Código de conducta				
	Procedimientos de compensaciones e indemnizaciones				
	Programa de empleo local				
	Programa de aporte al desarrollo local				
ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL	Plan de contingencia				
	Estudios de riesgos				
	Diseño del plan de contingencia				
	Plan de contingencia antropológico para pueblos indígenas en aislamiento y contacto inicial, de ser el caso				
	Plan de abandono				
	Cronograma y presupuesto para la implementación de la Estrategia de manejo ambiental				
	Resumen de compromisos ambientales				
VALORIZACIÓN ECONÓMICA DEL IMPACTO AMBIENTAL					
PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA					
CONSULTORA Y PROFESIONALES PARTICIPANTES					

Matriz 1.B
Matriz de complejidad

MANUAL DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO
DE IMPACTO AMBIENTAL DETALLADO
(EIA-d) PARA EL SUBSECTOR
ELECTRICIDAD
MATRIZ 1.B
MATRIZ DE COMPLEJIDAD

La presente herramienta consiste en una clasificación de los proyectos eléctricos según su nivel de complejidad, basado en la puntuación de sus diversos componentes y características, por tipo de proyecto.

Los características a evaluar mediante puntajes son las siguientes:

Ubicación	Ubicación del proyecto
Áreas de interés	Se evalúa si el proyecto se encuentra dentro de las áreas detalladas
Características del proyecto	Se evalúan diversos componentes del proyecto y sus características
Poblaciones	Se evalúa si el proyecto se encuentra en zonas urbanas, comunidades y/o reservas indígenas u otras organizaciones.

La puntuación se ha definido por la complejidad de cada característica, siendo uno (1) menos complejo, y tres (3) más complejo.

Es importante mencionar que en cada matriz por tipo de proyecto, se han incluido las características fundamentales que los definen y diferencian de otros tipos de proyectos otorgando a dichas características un mayor puntaje para definir su complejidad (i.e.: longitud para líneas de transmisión, fuente de combustible para centrales térmicas, etc.).

Instrucciones:

1. Elegir la pestaña del tipo de proyecto a evaluar

2. Según la descripción del proyecto, marcar con aspa **(X)** los enunciados correspondientes en la columna llamada **Marcar (X)**.

3. El puntaje asignado a cada característica aparecerá automáticamente en la columna **Puntaje asignado**, tras haber realizado el paso previo.

4. El puntaje total se sumará automáticamente y aparecerá en la fila de **Puntaje total**.

5. El nivel de complejidad aparecerá automáticamente en la fila de **Complejidad**.

6. No se deberá modificar la fila de **Puntaje máximo**.

La clasificación de complejidad se realizó obteniendo el máximo puntaje y dividiéndolo entre las categorías (mayor complejidad, mediana complejidad y menor complejidad). A continuación se presentan las categorías y sus puntajes por tipo de proyecto:

Centrales hidroeléctricas, Líneas de transmisión, Centrales eólicas, Centrales solares	
Complejidad	**Puntaje**
Mayor complejidad	Mayor a 33
Mediana complejidad	De 16 a 33
Menor complejidad	Menor a 16

Centrales térmicas	
Complejidad	**Puntaje**
Mayor complejidad	Mayor a 36
Mediana complejidad	De 18 a 36
Menor complejidad	Menor a 18

Centrales Geotérmica	
Complejidad	**Puntaje**
Mayor complejidad	Mayor a 37
Mediana complejidad	De 18 a 37
Menor complejidad	Menor a 18

Centrales de Biomasa	
Complejidad	**Puntaje**
Mayor complejidad	Mayor a 29
Mediana complejidad	De 14 a 29
Menor complejidad	Menor a 14

MANUAL DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DETALLADO (EIA-d) PARA EL SUBSECTOR ELECTRICIDAD

MATRIZ 1.B

MATRIZ DE COMPLEJIDAD

MATRIZ 1.B.1
MATRIZ DE COMPLEJIDAD – Centrales Hidroeléctricas

Características relevantes del proyecto		**Marcar (X)**	**Puntaje máximo (no modificar)**	**Puntaje asignado**
Ubicación	Costa		1	
	Sierra		2	
	Selva		3	
Áreas de interés	Áreas Naturales Protegidas (ANP)		3	
	Áreas de Conservación Regional y/o Áreas de Conservación Privada		2	
	Zona de Amortiguamiento		2	
	Zonas arqueológicas/históricas		2	
	Ecosistemas de interés: Humedales en general, bosques en general, ecosistemas singulares (páramos, rodales de puya, etc.)		3	
	Hábitats críticos de importancia para la reproducción y desarrollo de especies endémicas y/o amenazadas, EBAs, IBAs, etc.		3	
	Hábitats no intervenidos (áreas no disturbadas)		2	
	Existencia de especies con valor comercial, científico y/o cultural		2	
	Cercanía a zonas de interés paisajístico		2	
Características del proyecto	Central hidroeléctrica con potencia instalada mayor 100 MW		5	
	Central hidroeléctrica con potencia instalada de entre 50 y 100 MW		3	
	Central hidroeléctrica con potencia instalada menor a 50 MW		1	
	Existencia de campamentos		1	
	Considera planta de tratamiento de efluentes domésticos		1	
	Existencia de Depósitos de Material Excedente		1	
	Existencia de canteras		1	
	Transporte de materiales y residuos peligrosos		1	
	Uso de agua con requerimiento de Título Habilitante		2	
	Cruce con infraestructura pública y/o privada		1	
Poblaciones	Zona urbana y/o rural		1	
	Comunidades campesinas y/o nativas		2	
	Existencia de pueblos indígenas, Pueblos Indígenas en Aislamiento o en Contacto Inicial (PIACI), o Reservas territoriales o reservas indígenas		3	
		PUNTUACIÓN TOTAL		**0**
		COMPLEJIDAD		**BAJA**

MANUAL DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
DETALLADO (EIA-d) PARA EL SUBSECTOR ELECTRICIDAD

MATRIZ 1.B.2
MATRIZ DE COMPLEJIDAD – Líneas de Transmisión

Características relevantes del proyecto		**Marcar (X)**	**Puntaje máximo (no modificar)**	**Puntaje asignado**
Ubicación	Costa		1	
	Sierra		2	
	Selva		3	
Áreas de interés	Áreas Naturales Protegidas (ANP)		3	
	Áreas de Conservación Regional y/o Áreas de Conservación Privada		2	
	Zona de Amortiguamiento		2	
	Zonas arqueológicas/históricas		2	
	Ecosistemas de interés: Humedales en general, bosques en general, ecosistemas singulares (páramos, rodales de puya, etc.)		3	
	Hábitats críticos de importancia para la reproducción y desarrollo de especies endémicas y/o amenazadas, EBAs, IBAs, etc.		3	
	Hábitats no intervenidos (áreas no disturbadas)		2	
	Existencia de especies con valor comercial, científico y/o cultural		2	
	Cercanía a zonas de interés paisajístico		2	
Características del proyecto	La longitud de la línea es mayor a 100 km		5	
	La longitud de la línea es entre 50 km a 100 km		3	
	La longitud de la línea es menor a 50 km		1	
	Existencia de campamentos		1	
	Considera planta de tratamiento de efluentes domésticos		1	
	Existencia de Depósitos de Material Excedente		1	
	Existencia de canteras		1	
	Transporte de materiales y residuos peligrosos		1	
	Uso de agua con requerimiento de Título Habilitante		2	
	Cruce con infraestructura pública y/o privada		1	
Poblaciones	Zona urbana y/o rural		1	
	Comunidades campesinas y/o nativas		2	
	Existencia de pueblos indígenas, Pueblos Indígenas en Aislamiento o en Contacto Inicial (PIACI), o Reservas territoriales o reservas indígenas		3	
		PUNTUACIÓN TOTAL		**0**
		COMPLEJIDAD		**BAJA**

MANUAL DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
DETALLADO (EIA-d) PARA EL SUBSECTOR ELECTRICIDAD
MATRIZ 1.B.3
MATRIZ DE COMPLEJIDAD – Centrales Térmicas

Características relevantes del proyecto		**Marcar (X)**	**Puntaje máximo (no modificar)**	**Puntaje asignado**
Ubicación	Costa		1	
	Sierra		2	
	Selva		3	
Áreas de interés	Áreas Naturales Protegidas (ANP)		3	
	Áreas de Conservación Regional y/o Áreas de Conservación Privada		2	
	Zona de Amortiguamiento		2	
	Zonas arqueológicas/históricas		2	
	Ecosistemas de interés: Humedales en general, bosques en general, ecosistemas singulares (páramos, rodales de puya, etc.)		3	
	Hábitats críticos de importancia para la reproducción y desarrollo de especies endémicas y/o amenazadas, EBAs, IBAs, etc.		3	
	Hábitats no intervenidos (áreas no disturbadas)		2	
	Existencia de especies con valor comercial, científico y/o cultural		2	
	Cercanía a zonas de interés paisajístico		2	
Características del proyecto	Central térmica de ciclo simple que usa carbón como fuente de combustible		4	
	Central térmica de ciclo simple que usa diesel como fuente de combustible		4	
	Central térmica de ciclo simple que usa gas natural como fuente de combustible		3	
	Central térmica de ciclo combinado		2	
	Existencia de campamentos		1	
	Considera planta de tratamiento de efluentes domésticos		1	
	Existencia de Depósitos de Material Excedente		1	
	Existencia de canteras		1	
	Transporte de materiales y residuos peligrosos		1	
	Uso de agua con requerimiento de Título Habilitante		2	
	Cruce con infraestructura pública y/o privada		1	
Poblaciones	Zona urbana y/o rural		1	
	Comunidades campesinas y/o nativas		2	
	Existencia de pueblos indígenas, Pueblos Indígenas en Aislamiento o en Contacto Inicial (PIACI), o Reservas territoriales o reservas indígenas		3	
		PUNTUACIÓN TOTAL		**0**
		COMPLEJIDAD		**BAJA**

MATRIZ 1.B.4
MATRIZ DE COMPLEJIDAD – Centrales Eólicas

Características relevantes del proyecto		**Marcar (X)**	**Puntaje máximo (no modificar)**	**Puntaje asignado**
Ubicación	Costa		1	
	Sierra		2	
	Selva		3	
Áreas de interés	Áreas Naturales Protegidas (ANP)		3	
	Áreas de Conservación Regional y/o Áreas de Conservación Privada		2	
	Zona de Amortiguamiento		2	
	Zonas arqueológicas/históricas		2	
	Ecosistemas de interés: Humedales en general, bosques en general, ecosistemas singulares (páramos, rodales de puya, etc.)		3	
	Hábitats críticos de importancia para la reproducción y desarrollo de especies endémicas y/o amenazadas, EBAs, IBAs, etc.		3	
	Hábitats no intervenidos (áreas no disturbadas)		2	
	Existencia de especies con valor comercial, científico y/o cultural		2	
	Cercanía a zonas de interés paisajístico		2	
Características del proyecto	Número de aerogeneradores mayor a 100 unidades		5	
	Número de aerogeneradores entre 50 y 100 unidades		3	
	Número de aerogeneradores menor a 50 unidades		1	
	Existencia de campamentos		1	
	Considera planta de tratamiento de efluentes domésticos		1	
	Existencia de Depósitos de Material Excedente		1	
	Existencia de canteras		1	
	Transporte de materiales y residuos peligrosos		1	
	Uso de agua con requerimiento de Título Habilitante		2	
	Cruce con infraestructura pública y/o privada		1	
Poblaciones	Zona urbana y/o rural		1	
	Comunidades campesinas y/o nativas		2	
	Existencia de pueblos indígenas, Pueblos Indígenas en Aislamiento o en Contacto Inicial (PIACI), o Reservas territoriales o reservas indígenas		3	
		PUNTUACIÓN TOTAL		**0**
		COMPLEJIDAD		**BAJA**

MATRIZ 1.B.5
MATRIZ DE COMPLEJIDAD – Centrales Solares

Características relevantes del proyecto		**Marcar (X)**	**Puntaje máximo (no modificar)**	**Puntaje asignado**
Ubicación	Costa		1	
	Sierra		2	
	Selva		3	
Áreas de interés	Áreas Naturales Protegidas (ANP)		3	
	Áreas de Conservación Regional y/o Áreas de Conservación Privada		2	
	Zona de Amortiguamiento		2	
	Zonas arqueológicas/históricas		2	
	Ecosistemas de interés: Humedales en general, bosques en general, ecosistemas singulares (páramos, rodales de puya, etc.)		3	
	Hábitats críticos de importancia para la reproducción y desarrollo de especies endémicas y/o amenazadas, EBAs, IBAs, etc.		3	
	Hábitats no intervenidos (áreas no disturbadas)		2	
	Existencia de especies con valor comercial, científico y/o cultural		2	
	Cercanía a zonas de interés paisajístico		2	
Características del proyecto	Central solar con potencia instalada mayor 100 MW		5	
	Central solar con potencia instalada de entre 50 y 100 MW		3	
	Central solar con potencia instalada menor a 50 MW		1	
	Existencia de campamentos		1	
	Considera planta de tratamiento de efluentes domésticos		1	
	Existencia de Depósitos de Material Excedente		1	
	Existencia de canteras		1	
	Transporte de materiales y residuos peligrosos		1	
	Uso de agua con requerimiento de Título Habilitante		2	
	Cruce con infraestructura pública y/o privada		1	
Poblaciones	Zona urbana y/o rural		1	
	Comunidades campesinas y/o nativas		2	
	Existencia de pueblos indígenas, Pueblos Indígenas en Aislamiento o en Contacto Inicial (PIACI), o Reservas territoriales o reservas indígenas		3	
		PUNTUACIÓN TOTAL		**0**
		COMPLEJIDAD		**BAJA**

MANUAL DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
DETALLADO (EIA-d) PARA EL SUBSECTOR ELECTRICIDAD
MATRIZ 1.B.6
MATRIZ DE COMPLEJIDAD – Centrales Geotérmicas

Características relevantes del proyecto		**Marcar (X)**	**Puntaje máximo (no modificar)**	**Puntaje asignado**
Ubicación	Costa		1	
	Sierra		2	
	Selva		3	
Áreas de interés	Áreas Naturales Protegidas (ANP)		3	
	Áreas de Conservación Regional y/o Áreas de Conservación Privada		2	
	Zona de Amortiguamiento		2	
	Zonas arqueológicas/históricas		2	
	Ecosistemas de interés: Humedales en general, bosques en general, ecosistemas singulares (páramos, rodales de puya, etc.)		3	
	Hábitats críticos de importancia para la reproducción y desarrollo de especies endémicas y/o amenazadas, EBAs, IBAs, etc.		3	
	Hábitats no intervenidos (áreas no disturbadas)		2	
	Existencia de especies con valor comercial, científico y/o cultural		2	
	Cercanía a zonas de interés paisajístico		2	
Características del proyecto	Central a boca de pozo		2	
	Central de vapor de destello simple		3	
	Central de vapor de destello doble		3	
	Central de vapor seco		2	
	Central de ciclo binario		1	
	Central de conversión de energía avanzada		4	
	Existencia de campamentos		1	
	Considera planta de tratamiento de efluentes domésticos		1	
	Existencia de Depósitos de Material Excedente		1	
	Existencia de canteras		1	
	Transporte de materiales y residuos peligrosos		1	
	Uso de agua con requerimiento de Título Habilitante		2	
	Cruce con infraestructura pública y/o privada		1	
Poblaciones	Zona urbana y/o rural		1	
	Comunidades campesinas y/o nativas		2	
	Existencia de pueblos indígenas, Pueblos Indígenas en Aislamiento o en Contacto Inicial (PIACI), o Reservas territoriales o reservas indígenas		3	
		PUNTUACIÓN TOTAL		**0**
		COMPLEJIDAD		**BAJA**

MATRIZ 1.B.7
MATRIZ DE COMPLEJIDAD – Centrales de Biomasa

Características relevantes del proyecto		**Marcar (X)**	**Puntaje máximo (no modificar)**	**Puntaje asignado**
Ubicación	Costa		1	
	Sierra		2	
	Selva		3	
Áreas de interés	Áreas Naturales Protegidas (ANP)		3	
	Áreas de Conservación Regional y/o Áreas de Conservación Privada		2	
	Zona de Amortiguamiento		2	
	Zonas arqueológicas/históricas		2	
	Ecosistemas de interés: Humedales en general, bosques en general, ecosistemas singulares (páramos, rodales de puya, etc.)		3	
	Hábitats críticos de importancia para la reproducción y desarrollo de especies endémicas y/o amenazadas, EBAs, IBAs, etc.		3	
	Hábitats no intervenidos (áreas no disturbadas)		2	
	Existencia de especies con valor comercial, científico y/o cultural		2	
	Cercanía a zonas de interés paisajístico		2	
Características del proyecto	Empleo de cultivos energéticos como fuente de energía		1	
	Empleo de residuos sólidos no peligrosos como fuente de energía		2	
	Existencia de campamentos		1	
	Considera planta de tratamiento de efluentes domésticos		1	
	Existencia de Depósitos de Material Excedente		1	
	Existencia de canteras		1	
	Transporte de materiales y residuos peligrosos		1	
	Uso de agua con requerimiento de Título Habilitante		2	
	Cruce con infraestructura pública y/o privada		1	
Poblaciones	Zona urbana y/o rural		1	
	Comunidades campesinas y/o nativas		2	
	Existencia de pueblos indígenas, Pueblos Indígenas en Aislamiento o en Contacto Inicial (PIACI), o Reservas territoriales o reservas indígenas		3	
		PUNTUACIÓN TOTAL		**0**
		COMPLEJIDAD		**BAJA**

MANUAL DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DETALLADO (EIA-d) PARA EL SUBSECTOR ELECTRICIDAD

CAPÍTULO 2
EVALUACIÓN DEL RESUMEN EJECUTIVO

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. OBJETIVO
3. ALCANCE
4. TAREAS DE LOS EVALUADORES
5. DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

DIAGRAMA DE FLUJO

Diagrama 7

Procedimiento para la evaluación inicial

HERRAMIENTAS

Formato 2.A

Modelo de Informe de evaluación del Resumen Ejecutivo

Formato 2.B

Modelo de Declaración de Opinión Favorable del Resumen Ejecutivo

Formulario 2.A

Control del Resumen Ejecutivo

1. Introducción

De ser admitido el EIA-d, el equipo evaluador realiza la evaluación inicial del mismo mediante la revisión del Resumen Ejecutivo (RE). El plazo para la evaluación y emisión de la Opinión Favorable del Resumen Ejecutivo en el marco de la Certificación Ambiental Global (IntegrAmbiente) es de 10 días hábiles de evaluación, 5 días para la subsanación de comentarios y 3 días adicionales de evaluación, junto a la etapa de Admisibilidad. Por medio de la certificación ambiental regular, los plazos son: 7 días hábiles de evaluación, 5 días hábiles para la subsanación de comentarios y 3 días adicionales de evaluación, luego de la etapa de Admisibilidad.

El RE es una síntesis de los aspectos relevantes del EIA-d, en el que se presentan las actividades del proyecto eléctrico, sus impactos ambientales y sociales, así como la Estrategia de Manejo Ambiental que la empresa asume ante el Estado y a la sociedad. Este resumen debe ser redactado de manera sencilla y didáctica para la mejor comprensión de los interesados.

En la presente Sección se detallan las acciones que debe seguir el Senace para la revisión del RE de un EIA-d, de conformidad con lo establecido en el Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante D.S. Nº 29-94-EM; los Lineamientos de Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas, aprobados mediante R.M. Nº 223-2010-MEM/DM; los TdR establecidos en la R.M. N° 547-2013-MEM-DM para EIA-d de proyectos eléctricos; las "Medidas complementarias para la elaboración de estudios ambientales a cargo del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – Senace" establecidas en la R.J. 058-2016-SENACE; y el Art. 25° del D.S. N° 005-2016-MINAM, Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, el cual señala criterios a considerarse para la evaluación del Resumen Ejecutivo en caso el expediente indique que se enmarca en el proceso de IntegrAmbiente.

2. Objetivo

El objetivo de la presente Sección es establecer los pasos a seguir durante la etapa de evaluación inicial de los EIA-d, así como determinar los responsables involucrados y los plazos para la ejecución de las actividades contempladas.

3. Alcance

El presente Capítulo involucra la participación del equipo evaluador de la UPAS y de la UGS para la revisión del Resumen Ejecutivo, a fin de emitir opinión técnica según lo establecido en el D.S. Nº 029-94-EM, la R.M. N° 223-2010-MEM-DM, la R.J. N° 058-2016-SENACE/J y el D.S. N° 005-2016-MINAM (de corresponder al proceso de IntegrAmbiente).

4. Tarea de los evaluadores

Equipo evaluador

- Revisar el Resumen Ejecutivo del EIA-d, de acuerdo con las instrucciones establecidas en el presente manual, la normativa vigente y según la competencia profesional de cada integrante del equipo evaluador.
- Preparar el Informe Técnico que sustenta la Opinión Favorable al Resumen Ejecutivo.

Especialista de la UGS

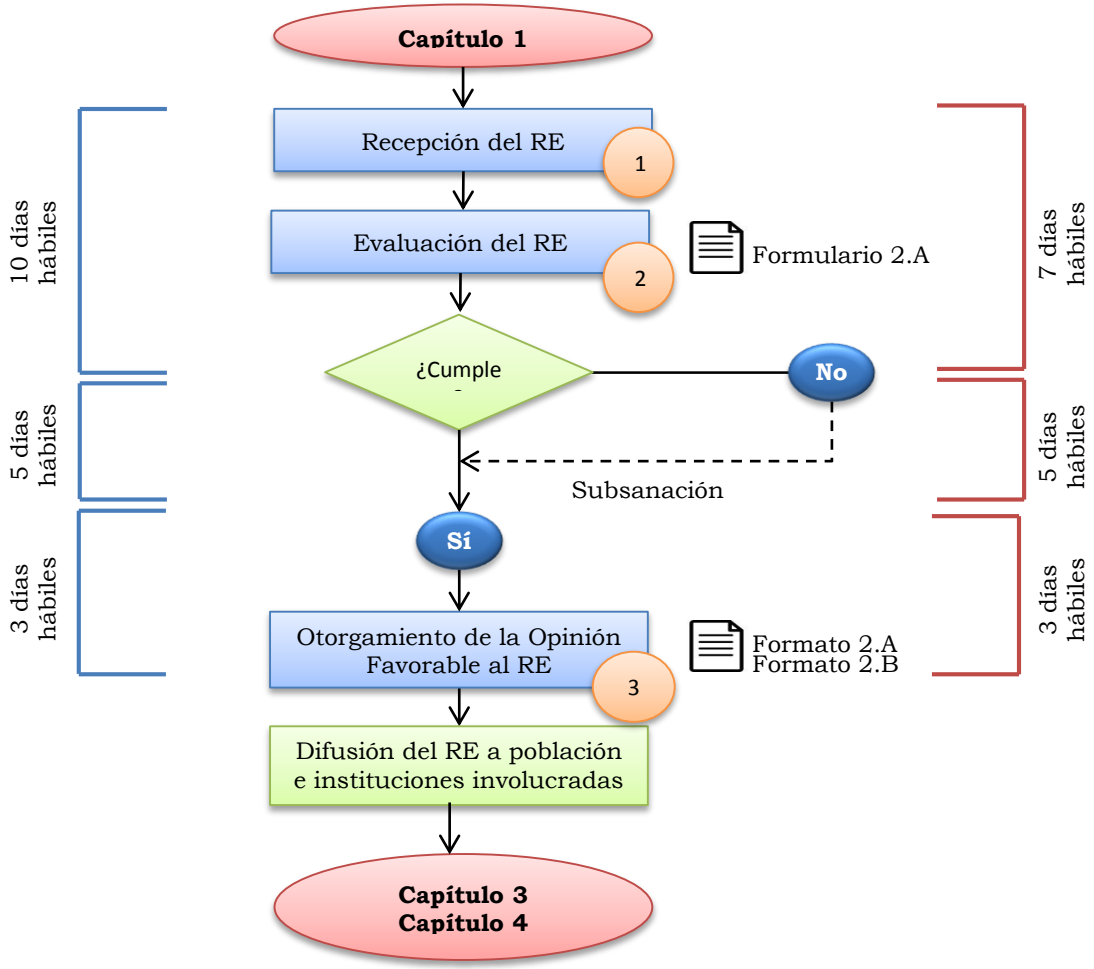
- Participar en la revisión del Resumen Ejecutivo
- Coordinar con los otros evaluadores asignados para la revisión del Resumen Ejecutivo.
- Comprobar, según corresponda, el requerimiento de traducción del Resumen Ejecutivo al idioma o dialecto de mayor relevancia del Área de Influencia del Proyecto.

5. Desarrollo del procedimiento

En la presente sección se describe el procedimiento a desarrollar para la evaluación del RE, la cual es resumida en el siguiente diagrama:

Diagrama 7

Procedimiento para la evaluación del Resumen Ejecutivo



EIA-d: Estudio de Impacto Ambiental detallado

RE: Resumen Ejecutivo

Plazos con Certificación Ambiental Global*

Plazos con Certificación Ambiental regular

1 Paso

(*): Junto con la etapa de Admisibilidad. En caso el titular solicite el otorgamiento de Títulos Habilitantes junto con la Certificación Ambiental.

Paso 1: Recepción del RE

El Resumen Ejecutivo es ingresado por el titular del proyecto vía la Ventanilla Única de Certificación Ambiental en formato digital y es derivado al equipo evaluador, cuyos miembros asignados durante el proceso de admisibilidad, adoptan la revisión de las secciones del RE a su cargo.

Paso 2: Evaluación del RE

Para la evaluación del contenido del RE, los evaluadores, según la distribución de sus competencias durante el proceso de Admisibilidad, deben tomar en cuenta los siguientes pasos:

Diagrama 8
Pasos para la evaluación del RE

Verificación del contenido del RE

El Resumen Ejecutivo debe sintetizar los principales aspectos comprendidos en el EIA-d de acuerdo a los Términos de Referencia aplicables para proyectos con características comunes (R.M. N° 547-2013-MEM-DM), a las medidas para la elaboración de estudios ambientales a cargo del Senace (R.J. 058-2016-SENACE) y a las disposiciones del D.S. N° 005-2016-MINAM en caso el titular haya solicitado la certificación ambiental global. Este debe presentarse como un documento independiente al EIA-d, donde se incluya una tabla de contenido o índice completo del mismo.

Además del cumplimiento de la estructura de los TdR aprobados, el RE deberá contener como mínimo la siguiente información:

- Ubicación geográfica y política del proyecto
- Descripción de las actividades a desarrollar (incluyendo aspectos referidos a infraestructura, tiempo de ejecución del proyecto, requerimiento de mano de obra)
- Marco legal
- Área de influencia y sus características socio ambientales (principales resultados de línea base)
- Metodologías de recolección de información, así como la vigencia de los datos
- Descripción de los impactos, tanto directos como indirectos, acumulativos y sinérgicos

- Medidas para prevenir, controlar, mitigar y compensar dichos impactos (Estrategia de Manejo Ambiental) y consolidado del presupuesto destinado para su implementación
- Plan de monitoreo
- Plan de abandono
- Inversión total del proyecto
- Cronograma de ejecución

Adicionalmente, el RE deberá contener mapas de ubicación (geográfica y política) del proyecto y sus componentes principales y auxiliares; áreas de influencia y su red hidrográfica; de ser el caso ANP y/o ZA, Comunidades Nativas, Comunidades Campesinas, Reservas (Indígenas o Territoriales); todo en coordenadas UTM y a una escala adecuada, de manera tal que se pueda visualizar su contenido para revisión; y por último, cronograma de ejecución del proyecto.

Verificación del lenguaje del RE

En esta etapa, el equipo evaluador procederá a verificar que el RE:

- Cumpla con las siguientes pautas de redacción establecidas por el Artículo 5° de la R.J. 058-2016-SENACE:
    - **Autosuficiencia**: Sintetiza los principales aspectos comprendidos en el estudio ambiental, de acuerdo al contenido de los Términos de Referencia aplicables, de forma tal que permita al lector comprender el documento sin necesidad de recurrir al texto principal del estudio ambiental.
    - **Lenguaje claro y sencillo**: Es redactado utilizando un lenguaje claro y sencillo, que sea comprensible para personas no especialistas. En caso se utilicen términos científicos y/o legales deben acompañarse con precisiones o ejemplos que permitan su fácil comprensión por la población local.
    - **Extensión**: La extensión, en la carátula, índice y anexos, debe permitir una lectura fácil del documento; su redacción debe considerar de un tamaño y tipo de letra que contribuya a dicho fin.
    - **Sede para la revisión**: Debe incluir, en la carátula o página siguiente, la indicación respecto a la posibilidad de acceso al contenido completo del EIA-d y la presentación de observaciones y sugerencias a su contenido, en las sedes establecidas conforme a la normativa aplicable, señalando claramente la dirección y horario de atención de dichas sedes.

Por otro lado, se debe revisar que se hayan aplicado las recomendaciones de redacción con respecto a fuentes bibliográficas aprobado por el Senace mediante R.J. Nº 055-2016-SENACE y que el Marco Legal haya sido redactado explicando de manera simple y analítica el ordenamiento jurídico que respalda y recoge el estudio ambiental según lo establecido por el Artículo 6º de la R.J. N° 058-2016-SENACE.

Verificación de la forma de la presentación

En cuanto a la forma de presentación de la información, según lo establecido por el Artículo 13° de la R.M. N° 223-2010-MEM-DM, se podrá requerir que el Resumen Ejecutivo del Estudio Ambiental, sea redactado en el idioma o lengua predominante en la localidad donde se planee ejecutar el proyecto de inversión. Sin embargo, cuando el idioma o lengua predominante en la zona de ejecución no permita o haga difícil una traducción escrita del estudio, la Autoridad Ambiental Competente podrá solicitar la presentación de una versión magnetofónica, en audio digital o cualquier otro medio apropiado del referido resumen ejecutivo para su difusión. En este sentido y en concordancia con el Artículo 7° de la R.J. N° 058-2016-SENACE, el titular del proyecto que se ubica en una zona de territorio nacional con un idioma o lengua predominante distinta al castellano, podrá utilizar medios audiovisuales para explicar el contenido del Resumen Ejecutivo.

Paso 3: Otorgamiento de la Opinión Favorable al RE

Luego del análisis correspondiente por el equipo evaluador, de existir aspectos sin opinión favorable sobre el RE, estos serán comunicados directamente al Titular del proyecto para su subsanación. Una vez subsanados todos los aspectos inconformes, el equipo evaluador deberá preparar un Informe Técnico (**Formato 2.A**) sustentando la Opinión Favorable al RE, para lo cual utilizará el Modelo de Declaración de Opinión Favorable del RE que se presenta en el **Formato 2.B**.

Una vez otorgada la Opinión Favorable al RE, el titular procede a su distribución a las autoridades locales, regionales y nacionales correspondientes; así como a las localidades, centros poblados menores, Comunidades Nativas y/o Campesinas ubicadas en el Área de Influencia Directa del Proyecto, en cumplimiento de la R.M. N°223-2010-MEM-DM y la R.J. Nº 033-2016-SENACE/J. El Equipo evaluador del Senace deberá verificar la correcta distribución de los RE a través de los cargos de entrega.

HERRAMIENTAS

Formato 2.A
Modelo de Informe de evaluación del Resumen Ejecutivo

INFORME N°…..-201X-SENACE-J-DCA/UPAS-UGS

A	:	**Agregar nombre del Director de la DCA** Director de Certificación Ambiental
De	:	**Agregar nombre del Jefe de la UGS** Jefe de la Unidad de Gestión Social **Agregar nombre del Jefe de la UPAS** Jefe de la Unidad de Evaluación Ambiental de Proyectos de Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales **Agregar nombre** Especialista Agregar cargo **Agregar nombre** Especialista Agregar cargo
Asunto	:	Evaluación del Resumen Ejecutivo del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del proyecto Agregar nombre del proyecto
Referencia	:	Agregar número de trámite de ingreso del EIA-d
Fecha	:	21 de noviembre de 2016

Es grato dirigirnos a usted y con relación al escrito de la referencia, informamos lo siguiente:

1. **ANTECEDENTES**
2. **UBICACIÓN POLÍTICA Y GEOGRÁFICA**
3. **ACTIVIDADES DEL PROYECTO**
4. **DESCRIPCIÓN RESUMIDA DE LAS ACTUACIONES PROCEDIMIENTALES DESARROLLADAS**
5. **CONCLUSIONES**
6. **RECOMENDACIONES**

Por lo expuesto, los suscritos recomiendan:

Atentamente.

[Título] [Nombre(s) y Apellidos] [N° colegio] [Cargo]	[Título] [Nombre(s) y Apellidos] [N° colegio] [Cargo]
[Título] [Nombre(s) y Apellidos] [N° colegio] [Cargo]	[Título] [Nombre(s) y Apellidos] [N° colegio] [Cargo]
[Título] [Nombre(s) y Apellidos] [N° colegio] [Cargo]	[Título] [Nombre(s) y Apellidos] [N° colegio] [Cargo]

Visto, el Informe N° …..-201X-SENACE-J-DCA/UPAS-UGS, y encontrándolo conforme en su contenido, **REMÍTASE** a la Dirección de Certificación Ambiental para la emisión del Auto Directoral por medio del cual se notifique a la empresa **Agregar nombre del titular** de la Opinión Favorable del **RESUMEN EJECUTIVO** del **Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Agregar nombre del proyecto**. **Prosiga su trámite.-**

[Título] [Nombre(s) y Apellidos] Jefe de la UPAS SENACE	[Título] [Nombre(s) y Apellidos] Jefe de la Unidad de Gestión Social SENACE

AUTO DIRECTORAL N° ……-201X-SENACE/DCA

Lima, 21 de noviembre de 2016

Visto el proveído que antecede y estando con lo expresado, se NOTIFICA a la Agregar nombre del proyecto la Opinión Favorable formulada al **RESUMEN EJECUTIVO** del **Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Agregar nombre del proyecto. Prosiga su trámite.**

[Título] [Nombre(s) y Apellidos]
Director(a) de Certificación
Ambiental del Senace

Formato 2.B
Modelo de Declaración de Opinión Favorable del Resumen Ejecutivo

San Borja, 23 de septiembre de 2016

OFICIO N° 000-20XX-SENACE/DCA

Señor
Agregar nombre
Representante Legal
Agregar razón social del titular
Presente.-

Asunto: Declaración de Opinión Favorable del Resumen Ejecutivo (RE) del EIA-d del Proyecto Agregar nombre del proyecto

Referencia: Agregar número de trámite de ingreso del EIA-d

Tengo el agrado de dirigirme a usted, para manifestarle que la Dirección a mi cargo ha realizado la evaluación inicial del Resumen Ejecutivo del Estudio de Impacto Ambiental detallado (EIA-d) del Proyecto Agregar nombre del proyecto y visto el Informe N° 000-201X-SENACE-J-DCA/UPAS-UGS, **se le comunica la Opinión Favorable de dicho documento**.

En tal sentido, y de acuerdo a lo establecido en las Normas que Regulan el Proceso de Participación Ciudadana en el Subsector Electricidad, aprobadas por R.M. N° 223-2010-MEM/DM, respecto a la difusión del Resumen Ejecutivo, es necesario que el administrado cumpla con entregar copias digitalizadas e impresas del EIA-d y Resumen Ejecutivo en la cantidad detallada a continuación:

Institución	**Ejemplares digitalizados e impresos**		
	EIA-d		**Resumen Ejecutivo**
Dirección Regional de Energía y Minas (DREM)	03	03	10
Municipalidad(es) Provincial(es) y Distrital(es) del Área de Influencia del Proyecto	03	03	10
Comunidades Nativas y/o Campesinas ubicadas en el Área de Influencia Directa del Proyecto	01 (*)	01 (*)	20 (*)

(*) Para cada Comunidad Nativa y/o Campesina

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle mi especial consideración.

Atentamente,

Agregar nombre de Director (a)
Director
Dirección de Certificación Ambiental del SENACE

Siglas Director/Jefe / Evaluador

Formulario 2.A
Control del Resumen Ejecutivo

Formulario N° 2.A.1
Control del Resumen Ejecutivo - Centrales hidroeléctricas

OBJETIVO: Evaluar el contenido, lenguaje y forma de presentación del Resumen Ejecutivo del EIA-d, verificando el cumplimiento de la normativa vigente (D.S. N° 029-94-EM, R.M. N° 223-2010-MEM/DM, R.M. N° 547-2013-MEM-DM, R.J. N° 058-2016-SENACE y D.S. N° 005-2016-MINAM), en la cual se establece que el Resumen Ejecutivo debe ser de lenguaje claro y sencillo para la población.

Fecha de recepción:	**Fecha de culminación:**

Proyecto:	
Titular:	
N° Expediente EIA-d:	
R.D. de aprobación de TdR específicos:	

Equipo evaluador
Coordinador del Equipo Evaluador:
Especialista legal:
Especialista del equipo evaluador:
1.
2.
3.
Especialistas de la UGS:
1.
2.
3.

N°		**Concepto**	**Normativa relacionada[1]**	**¿Cumple?**	
				Sí	**No**
1.	**Verificación del contenido**				
	1.1	¿Cumple con la estructura de los Términos de Referencia aprobados (ya sean comunes o específicos)?	(c)		
	1.2	¿Presenta la descripción del proyecto, indicando…	(a) Art. 13°; (c); (d) Art. 25°		
		… componentes principales y auxiliares?			
		… capacidad de la central?			
		… vías de acceso a utilizar, existentes y proyectadas?			
		… alojamiento del personal y formas de tratamiento de efluentes domiciliarios?			
		… caudal ecológico y propuesta para mantenerlo?			
		… residuos sólidos a generar y su manejo?			
		… fuente de agua, energía y material de préstamo durante la construcción?			
		… áreas a disturbar y área total del proyecto?			
	1.3	¿Presenta requerimiento de mano de obra y tiempo de ejecución del proyecto?	(a) Art. 13°; (c); (d) Art. 25°		
	1.4	¿Presenta la caracterización el área de influencia y sus características socio ambientales?	(c); (d) Art. 25°		

(1): Se designará la normativa según lo siguiente: (a) R.M. N° 223-2010-MEM/DM, (b): R.J. N° 058-2016-SENACE, (c): TdR - ELEC - 01 sección I o TdR específicos aprobados, (d): D.S. N° 005-2016-MINAM

Formulario N° 2.A.1
Control del Resumen Ejecutivo - Centrales hidroeléctricas

N°		Concepto	Normativa relacionada	¿Cumple? Sí	¿Cumple? No
1.	**Verificación del contenido (continuación)**				
	1.5	¿Presenta la descripción de los impactos, tanto directos como indirectos, acumulativos y sinérgicos, como…	(a) Art. 13°; (c); (d) Art. 25°		
		… los impactos a la calidad del aire, niveles de ruido y paisaje, y a la calidad del agua en la etapa de construcción?			
		… los impactos a la capacidad agrológica del suelo y cobertura vegetal en la etapa de construcción?			
		… los impactos a las especies de flora, fauna y vida acuática en la etapa de construcción?			
		… los impactos sociales (usuarios y usos de aguas)?			
		… los impactos al caudal ecológico y calidad del agua?			
	1.6	¿Presenta la Estrategia de Manejo Ambiental, incluyendo…	(a) Art. 13°; (c); (d) Art. 25°		
		… un plan de manejo de erosión y sedimentos?			
		… un plan de manejo de explosivos?			
		… un plan de revegetación?			
		… un plan de vigilancia ambiental?			
		… un plan de relaciones comunitarias?			
		… un plan de manejo de residuos sólidos y líquidos?			
	1.7	¿Presenta el Plan de Abandono del proyecto?	(c)		
	1.8	¿Presenta un resumen del presupuesto destinado al Plan de Manejo Ambiental?	(c); (d) Art. 25°		
	1.9	¿Menciona la inversión total del proyecto?	(c)		
	1.10	¿Contiene mapas de ubicación (geográfica y política) del proyecto y sus componentes principales y auxiliares en coordenadas UTM y a una escala adecuada?	(a) Art. 13°; (c); (d) Art. 25°		
	1.11	¿Contiene mapas del área de influencia y su red hidrográfica en coordenadas UTM y a una escala adecuada?	(c)		
	1.12	¿Se presentan mapas con la ubicación de Áreas Naturales Protegidas (ANP) y/o sus Zonas de Amortiguamiento (ZA), Comunidades Nativas, Comunidades Campesinas, Reservas indígenas o territoriales) de corresponder en coordenadas UTM y a una escala adecuada?	(c)		
	1.13	¿Contiene cronograma de ejecución del proyecto?	(c); (d) Art. 25°		
2.	**Verificación del lenguaje**				
	2.1	¿Sintetiza los principales aspectos comprendidos en el estudio ambiental, de acuerdo al contenido de los Términos de Referencia aplicables?	(a) Art. 13°; (b) Art. 5° Numeral 2; (c); (d) Art. 25°		
	2.2	¿Ha sido redactado utilizando un lenguaje claro y sencillo, que sea comprensible para personas no especialistas?	(b) Art. 5° Numeral 2; (c)		
	2.3	¿Contiene precisiones y ejemplos que permitan su fácil comprensión por la población local?	(b) Art. 5° Numeral 2		
	2.4	¿La extensión del documento es la adecuada y permite su fácil lectura?	(b) Art. 5° Numeral 2		
	2.5	¿El tamaño y tipo de letra del documento es el adecuado para su lectura?	(b) Art. 5° Numeral 2		
	2.6	¿Incluye información sobre las formas de acceso al contenido completo del EIA-d y la presentación de observaciones y sugerencias, incluyendo las sedes, dirección y horario de atención?	(a) Art. 13°; (b) Art. 5° Numeral 2		

(1): Se designará la normativa según lo siguiente: (a) R.M. N° 223-2010-MEM/DM, (b): R.J. N° 058-2016-SENACE, (c): TdR - ELEC - 01 sección I o TdR específicos aprobados, (d): D.S. N° 005-2016-MINAM

Formulario N° 2.A.1
Control del Resumen Ejecutivo - Centrales hidroeléctricas

N°		Concepto	Normativa relacionada	¿Cumple?	
				Sí	No
2.	**Verificación del lenguaje (continuación)**				
	2.7	¿El Marco Legal haya sido redactado explicando de manera simple y analítica el ordenamiento jurídico que respalda y recoge el estudio ambiental según lo establecido por el Artículo 6º de la R.J. N° 058-2016-SENACE	(b) Art. 5° Numeral 2		
3.	**Verificación de la forma de presentación**				
	3.1	¿Se requiere que el documento se presente traducido en el idioma o lengua predominante de la localidad donde se planea ejecutar el proyecto de inversión?	(a) Art. 13°; (d) Art. 25°		
	3.2	¿Es posible redactar el documento en el idioma o lengua predominante de la localidad donde se planea ejecutar el proyecto de inversión?	(a) Art. 13°		
	3.3	¿Le será de verdadera utilidad a la población que el documento se presente en formato físico o será mejor utilizar medios magnetofónicos, audio digital u otros?	(a) Art. 13°		
	3.4	¿El titular cumplió con presentar el documento redactado en el idioma o lengua predominante de la localidad donde se planea ejecutar el proyecto de inversión, si es que este era posible de elaborar y era de utilidad para la población?	(a) Art. 13°		
	3.5	¿Se requiere la presentación de una versión magnetofónica, en audio digital o cualquier otro medio apropiado del referido resumen ejecutivo para su difusión?	(a) Art. 13°; (b) Art. 5° Numeral 2		
	3.6	¿El titular cumplió con presentar la versión magnetofónica, en audio digital o cualquier otro medio apropiado del referido resumen ejecutivo para su difusión, de ser requerido?	(a) Art. 13°; (b) Art. 5° Numeral 2		
4.	**Otorgamiento de Opinión Favorable al RE**				
	4.1	¿Existen aspectos sin opinión favorable sobre el Resumen Ejecutivo?	-		
	4.2	Opinión Favorable al Resumen Ejecutivo	-		

(1): Se designará la normativa según lo siguiente: (a) R.M. N° 223-2010-MEM/DM, (b): R.J. N° 058-2016-SENACE, (c): TdR - ELEC - 01 sección I o TdR específicos aprobados, (d): D.S. N° 005-2016-MINAM

Formulario N° 2.A.2
Control del Resumen Ejecutivo – Líneas de transmisión

OBJETIVO: Evaluar el contenido, lenguaje y forma de presentación del Resumen Ejecutivo del EIA-d, verificando el cumplimiento de la normativa vigente (DS 29-94-EM, RM 223-2010-MEM/DM, RM 547-2013-MEM-DM, RJ 058-2016-SENACE y DS 005-2016-MINAM), en la cual se establece que el Resumen Ejecutivo debe ser de lenguaje claro y sencillo para la población.

Fecha de recepción:	**Fecha de culminación:**

Proyecto:	
Titular:	
N° Expediente EIA-d:	
R.D. de aprobación de TdR específicos:	

Equipo evaluador
Coordinador del Equipo Evaluador:
Especialista legal:
Especialista del equipo evaluador:
1.
2.
3.
Especialistas de la UGS:
1.
2.
3.

N°		**Concepto**	**Normativa relacionada[1]**	**¿Cumple?**	
				Sí	**No**
1.	**Verificación del contenido**				
	1.1	¿Cumple con la estructura de los Términos de Referencia aprobados (ya sean comunes o específicos)?	(c)		
	1.2	¿Presenta la descripción del proyecto, incluyendo…	(a) Art. 13°; (c); (d) Art. 25°		
		… longitud total, voltaje y capacidad de la línea de transmisión?			
		… componentes principales y auxiliares?			
		… vías de acceso a utilizar, existentes y proyectadas?			
		… alojamiento del personal y formas de tratamiento de efluentes domiciliarios?			
		… fuente de agua, energía y material de préstamo durante la construcción?			
		… residuos a general y su manejo?			
		… áreas a disturbar y área total del proyecto?			
	1.3	¿Presenta el requerimiento de mano de obra y tiempo de ejecución del proyecto?	(a) Art. 13°; (c); (d) Art. 25°		
	1.4	¿Presenta la caracterización el área de influencia y sus características socio ambientales?	(c); (d) Art. 25°		
	1.5	¿Presenta la descripción de los impactos, tanto directos como indirectos, acumulativos y sinérgicos, como…	(a) Art. 13°; (c); (d) Art. 25°		
		… la afectación a propietarios privados y comunales por la faja de servidumbre u otros componentes?			
		… los impactos en la calidad del aire y niveles de ruido en la etapa de construcción?			
		… los impactos en los niveles de radiaciones no ionizantes en la etapa de operación?			

(1): Se designará la normativa según lo siguiente: (a) R.M. N° 223-2010-MEM/DM, (b): R.J. N° 058-2016-SENACE, (c): TdR - ELEC - 01 sección I o TdR específicos aprobados, (d): D.S. N° 005-2016-MINAM

Formulario N° 2.A.2
Control del Resumen Ejecutivo – Líneas de transmisión

N°		Concepto	Normativa relacionada	¿Cumple?	
				Sí	No
1.	**Verificación del contenido (continuación)**				
		… los impactos en la capacidad agrológica del suelo, cobertura vegetal, especies de flora y fauna?			
		… los impactos en la cobertura boscosa, en los bienes y servicios ecosistémicos, de ser el caso?			
		… los impactos por la cercanía a ecosistemas frágiles y/o de interés, de ser el caso?			
	1.6	¿Presenta la Estrategia de Manejo Ambiental, incluyendo…	(a) Art. 13°; (c); (d) Art. 25°		
		… un plan de manejo de residuos sólidos?			
		… un plan de control de erosión?			
		… un plan de actividades de desbosque y plan de uso de productos de desbosque, en caso aplique?			
		… un plan de vigilancia ambiental?			
		… un plan de relaciones comunitarias?			
	1.7	¿Presenta el Plan de Abandono del proyecto?	(c)		
	1.8	¿Presenta un resumen del presupuesto destinado al Plan de Manejo Ambiental?	(c); (d) Art. 25°		
	1.9	¿Menciona la inversión total del proyecto?	(c)		
	1.10	¿Contiene mapas de ubicación (geográfica y política) del proyecto y sus componentes principales y auxiliares en coordenadas UTM y a una escala adecuada?	(a) Art. 13°; (c); (d) Art. 25°		
	1.11	¿Contiene mapas del área de influencia y su red hidrográfica en coordenadas UTM y a una escala adecuada?	(c)		
	1.12	¿Se presentan mapas con la ubicación de Áreas Naturales Protegidas (ANP) y/o sus Zonas de Amortiguamiento (ZA), Comunidades Nativas, Comunidades Campesinas, Reservas indígenas o territoriales) de corresponder en coordenadas UTM y a una escala adecuada?	(c)		
	1.13	¿Contiene cronograma de ejecución del proyecto?	(c)		
2.	**Verificación del lenguaje**				
	2.1	¿Sintetiza los principales aspectos comprendidos en el estudio ambiental, de acuerdo al contenido de los Términos de Referencia aplicables?	(a) Art. 13°; (b) Art. 5° Numeral 2; (c)		
	2.2	¿Ha sido redactado utilizando un lenguaje claro y sencillo, que sea comprensible para personas no especialistas?	(b) Art. 5° Numeral 2; (c)		
	2.3	¿Contiene precisiones y ejemplos que permitan su fácil comprensión por la población local?	(b) Art. 5° Numeral 2		
	2.4	¿La extensión del documento es la adecuada y permite su fácil lectura?	(b) Art. 5° Numeral 2		
	2.5	¿El tamaño y tipo de letra del documento es el adecuado para su lectura?	(b) Art. 5° Numeral 2		
	2.6	¿Incluye información sobre las formas de acceso al contenido completo del EIA-d y la presentación de observaciones y sugerencias, incluyendo las sedes, dirección y horario de atención?	(a) Art. 13°; (b) Art. 5° Numeral 2		
	2.7	¿El Marco Legal haya sido redactado explicando de manera simple y analítica el ordenamiento jurídico que respalda y recoge el estudio ambiental según lo establecido por el Artículo 6° de la R.J. N° 058-2016-SENACE	(b) Art. 5° Numeral 2		

(1): Se designará la normativa según lo siguiente: (a) R.M. N° 223-2010-MEM/DM, (b): R.J. N° 058-2016-SENACE, (c): TdR - ELEC - 01 sección I o TdR específicos aprobados, (d): D.S. N° 005-2016-MINAM

Formulario N° 2.A.2
Control del Resumen Ejecutivo – Líneas de transmisión

N°		Concepto	Normativa relacionada	¿Cumple?	
				Sí	No
3.	**Verificación de la forma de presentación**				
	3.1	¿Se requiere que el documento se presente traducido en el idioma o lengua predominante de la localidad donde se planea ejecutar el proyecto de inversión?	(a) Art. 13°		
	3.2	¿Es posible redactar el documento en el idioma o lengua predominante de la localidad donde se planea ejecutar el proyecto de inversión?	(a) Art. 13°		
	3.3	¿Le será de verdadera utilidad a la población que el documento se presente en formato físico o será mejor utilizar medios magnetofónicos, audio digital u otros?	(a) Art. 13°		
	3.4	¿El titular cumplió con presentar el documento redactado en el idioma o lengua predominante de la localidad donde se planea ejecutar el proyecto de inversión, si es que este era posible de elaborar y era de utilidad para la población?	(a) Art. 13°		
	3.5	¿Se requiere la presentación de una versión magnetofónica, en audio digital o cualquier otro medio apropiado del referido resumen ejecutivo para su difusión?	(a) Art. 13°; (b) Art. 5° Numeral 2		
	3.6	¿El titular cumplió con presentar la versión magnetofónica, en audio digital o cualquier otro medio apropiado del referido resumen ejecutivo para su difusión, de ser requerido?	(a) Art. 13°; (b) Art. 5° Numeral 2		
4.	**Otorgamiento de Opinión Favorable al RE**				
	4.1	¿Existen aspectos sin opinión favorable sobre el Resumen Ejecutivo?	-		
	4.2	Opinión Favorable al Resumen Ejecutivo	-		

(1): Se designará la normativa según lo siguiente: (a) R.M. N° 223-2010-MEM/DM, (b): R.J. N° 058-2016-SENACE, (c): TdR - ELEC - 01 sección I o TdR específicos aprobados, (d): D.S. N° 005-2016-MINAM

Formulario N° 2.A.3
Control del Resumen Ejecutivo – Centrales térmicas

OBJETIVO: Evaluar el contenido, lenguaje y forma de presentación del Resumen Ejecutivo del EIA-d, verificando el cumplimiento de la normativa vigente (D.S. N° 029-94-EM, R.M. N° 223-2010-MEM/DM, R.M. N° 547-2013-MEM-DM, R.J. N° 058-2016-SENACE y D.S. N° 005-2016-MINAM), en la cual se establece que el Resumen Ejecutivo debe ser de lenguaje claro y sencillo para la población.

Fecha de recepción:	**Fecha de culminación:**

Proyecto:	
Titular:	
N° Expediente EIA-d:	
R.D. de aprobación de TdR específicos:	

Equipo evaluador
Coordinador del Equipo Evaluador:
Especialista legal:
Especialista del equipo evaluador:
1.
2.
3.
Especialistas de la UGS:
1.
2.
3.

N°		**Concepto**	**Normativa relacionada[1]**	**¿Cumple?**	
				Sí	**No**
1.	**Verificación del contenido**				
	1.1	¿Cumple con la estructura de los Términos de Referencia aprobados (ya sean comunes o específicos)?	(c)		
	1.2	¿Presenta la descripción del proyecto, incluyendo…	(a) Art. 13°; (c); (d) Art. 25°		
		… capacidad de la central?			
		… cantidad y tipo de combustible a utilizar?			
		… componentes principales y auxiliares?			
		… recursos a usar y residuos a generar?			
		… medio de transporte del combustible?			
		… vías de acceso a utilizar, existentes y proyectadas?			
		… sistema de control de emisiones?			
		… alojamiento del personal?			
		… áreas a disturbar área total del proyecto?			
	1.3	¿Presenta el requerimiento de mano de obra y tiempo de ejecución del proyecto?	(a) Art. 13°; (c); (d) Art. 25°		
	1.4	¿Presenta la caracterización el área de influencia y sus características socio ambientales?	(c); (d) Art. 25°		
	1.5	¿Presenta la descripción de los impactos, tanto directos como indirectos, acumulativos y sinérgicos, como…	(a) Art. 13°; (c); (d) Art. 25°		
		… los impactos en la calidad del aire y niveles de ruido?			
		… los impactos en la flora y fauna?			
		… los impactos en el paisaje?			
		… los impactos sociales?			

(1): Se designará la normativa según lo siguiente: (a) R.M. N° 223-2010-MEM/DM, (b): R.J. N° 058-2016-SENACE, (c): TdR - ELEC - 01 sección I o TdR específicos aprobados, (d): D.S. N° 005-2016-MINAM

Formulario N° 2.A.3
Control del Resumen Ejecutivo – Centrales térmicas

N°		Concepto	Normativa relacionada	¿Cumple? Sí	¿Cumple? No
1.	**Verificación del contenido (continuación)**				
	1.6	¿Presenta la Estrategia de Manejo Ambiental, incluyendo...	(a) Art. 13°; (c); (d) Art. 25°		
		... un plan de manejo de residuos sólidos y líquidos o similar?			
		... un plan de vigilancia ambiental o similar?			
		... un plan de relaciones comunitarias o similar?			
		... un plan de control de emisiones o similar?			
	1.7	¿Presenta el Plan de Abandono del proyecto?	(c)		
	1.8	¿Presenta un resumen del presupuesto destinado al Plan de Manejo Ambiental?	(c); (d) Art. 25°		
	1.9	¿Menciona la inversión total del proyecto?	(c)		
	1.10	¿Contiene mapas de ubicación (geográfica y política) del proyecto y sus componentes principales y auxiliares en coordenadas UTM y a una escala adecuada?	(a) Art. 13°; (c); (d) Art. 25°		
	1.11	¿Contiene mapas del área de influencia y su red hidrográfica en coordenadas UTM y a una escala adecuada?	(c)		
	1.12	¿Se presentan mapas con la ubicación de Áreas Naturales Protegidas (ANP) y/o sus Zonas de Amortiguamiento (ZA), Comunidades Nativas, Comunidades Campesinas, Reservas indígenas o territoriales) de corresponder en coordenadas UTM y a una escala adecuada?	(c)		
	1.13	¿Contiene cronograma de ejecución del proyecto?	(c)		
2.	**Verificación del lenguaje**				
	2.1	¿Sintetiza los principales aspectos comprendidos en el estudio ambiental, de acuerdo al contenido de los Términos de Referencia aplicables?	(a) Art. 13°; (b) Art. 5° Numeral 2; (c)		
	2.2	¿Ha sido redactado utilizando un lenguaje claro y sencillo, que sea comprensible para personas no especialistas?	(b) Art. 5° Numeral 2; (c)		
	2.3	¿Contiene precisiones y ejemplos que permitan su fácil comprensión por la población local?	(b) Art. 5° Numeral 2		
	2.4	¿La extensión del documento es la adecuada y permite su fácil lectura?	(b) Art. 5° Numeral 2		
	2.5	¿El tamaño y tipo de letra del documento es el adecuado para su lectura?	(b) Art. 5° Numeral 2		
	2.6	¿Incluye información sobre las formas de acceso al contenido completo del EIA-d y la presentación de observaciones y sugerencias, incluyendo las sedes, dirección y horario de atención?	(a) Art. 13°; (b) Art. 5° Numeral 2		
	2.7	¿El Marco Legal haya sido redactado explicando de manera simple y analítica el ordenamiento jurídico que respalda y recoge el estudio ambiental según lo establecido por el Artículo 6º de la R.J. N° 058-2016-SENACE	(b) Art. 5° Numeral 2		
3.	**Verificación de la forma de presentación**				
	3.1	¿Se requiere que el documento se presente traducido en el idioma o lengua predominante de la localidad donde se planea ejecutar el proyecto de inversión?	(a) Art. 13°		
	3.2	¿Es posible redactar el documento en el idioma o lengua predominante de la localidad donde se planea ejecutar el proyecto de inversión?	(a) Art. 13°		
	3.3	¿Le será de verdadera utilidad a la población que el documento se presente en formato físico o será mejor utilizar medios magnetofónicos, audio digital u otros?	(a) Art. 13°		

(1): Se designará la normativa según lo siguiente: (a) R.M. N° 223-2010-MEM/DM, (b): R.J. N° 058-2016-SENACE, (c): TdR - ELEC - 01 sección I o TdR específicos aprobados, (d): D.S. N° 005-2016-MINAM

Formulario N° 2.A.3
Control del Resumen Ejecutivo – Centrales térmicas

N°		Concepto	Normativa relacionada	¿Cumple?	
				Sí	No
3.	**Verificación de la forma de presentación (continuación)**				
	3.4	¿El titular cumplió con presentar el documento redactado en el idioma o lengua predominante de la localidad donde se planea ejecutar el proyecto de inversión, si es que este era posible de elaborar y era de utilidad para la población?	(a) Art. 13°		
	3.5	¿Se requiere la presentación de una versión magnetofónica, en audio digital o cualquier otro medio apropiado del referido resumen ejecutivo para su difusión?	(a) Art. 13°; (b) Art. 5° Numeral 2		
	3.6	¿El titular cumplió con presentar la versión magnetofónica, en audio digital o cualquier otro medio apropiado del referido resumen ejecutivo para su difusión, de ser requerido?	(a) Art. 13°; (b) Art. 5° Numeral 2		
4.	**Otorgamiento de Opinión Favorable al RE**				
	4.1	¿Existen aspectos sin opinión favorable sobre el Resumen Ejecutivo?	-		
	4.2	Opinión Favorable al Resumen Ejecutivo	-		

(1): Se designará la normativa según lo siguiente: (a) R.M. N° 223-2010-MEM/DM, (b): R.J. N° 058-2016-SENACE, (c): TdR - ELEC - 01 sección I o TdR específicos aprobados, (d): D.S. N° 005-2016-MINAM

Formulario N° 2.A.4
Control del Resumen Ejecutivo – Centrales eólicas

OBJETIVO: Evaluar el contenido, lenguaje y forma de presentación del Resumen Ejecutivo del EIA-d, verificando el cumplimiento de la normativa vigente (DS 29-94-EM, RM 223-2010-MEM/DM, RM 547-2013-MEM-DM, RJ 058-2016-SENACE y DS 005-2016-MINAM), en la cual se establece que el Resumen Ejecutivo debe ser de lenguaje claro y sencillo para la población.

Fecha de recepción:	**Fecha de culminación:**

Proyecto:	
Titular:	
N° Expediente EIA-d:	
R.D. de aprobación de TdR específicos:	

Equipo evaluador
Coordinador del Equipo Evaluador:
Especialista legal:
Especialista del equipo evaluador:
1.
2.
3.
Especialistas de la UGS:
1.
2.
3.

N°		**Concepto**	**Normativa relacionada[1]**	**¿Cumple?**	
				Sí	**No**
1.	**Verificación del contenido**				
	1.1	¿Cumple con la estructura de los Términos de Referencia aprobados (ya sean comunes o específicos)?	(c)		
	1.2	¿Presenta la descripción del proyecto, incluyendo…	(a) Art. 13°; (c); (d) Art. 25°		
		… cantidad de aerogeneradores y capacidad de la central?			
		… componentes principales y auxiliares?			
		… vías de acceso a utilizar, existentes y proyectadas?			
		… alojamiento del personal y formas de tratamiento de efluentes?			
		… fuente de agua, energía y material de préstamo durante la construcción?			
		… residuos a generar y medidas de manejo?			
		… área total del proyecto?			
	1.3	¿Presenta el requerimiento de mano de obra y tiempo de ejecución del proyecto?	(a) Art. 13°; (c); (d) Art. 25°		
	1.4	¿Presenta la descripción de los impactos, tanto directos como indirectos, acumulativos y sinérgicos, como…	(a) Art. 13°; (c); (d) Art. 25°		
		… los impactos a la calidad del aire, niveles de ruido y paisaje?			
		… los impactos a la capacidad agrológica del suelo y la cobertura vegetal?			
		… los impactos a la flora y fauna (aves y murciélagos)?			
		… los impactos sociales?			
		… los impactos en los niveles de radiaciones no ionizantes, niveles de ruido y paisaje en la etapa de operación?			
		… los impactos por la cercanía a ecosistemas frágiles y/o de interés, de ser el caso?			

(1): Se designará la normativa según lo siguiente: (a) R.M. N° 223-2010-MEM/DM, (b): R.J. N° 058-2016-SENACE, (c): TdR - ELEC - 01 sección I o TdR específicos aprobados, (d): D.S. N° 005-2016-MINAM

Formulario N° 2.A.4
Control del Resumen Ejecutivo – Centrales eólicas

N°		Concepto	Normativa relacionada	¿Cumple?	
				Sí	No
1.	**Verificación del contenido (continuación)**				
	1.5	¿Presenta la Estrategia de Manejo Ambiental, incluyendo...	(a) Art. 13°; (c); (d) Art. 25°		
		... un plan de manejo de residuos sólidos o similar?			
		... un plan de vigilancia ambiental o similar?			
		... un plan de relaciones comunitarias o similar?			
	1.6	¿Presenta la caracterización el área de influencia y sus características socio ambientales?	(c); (d) Art. 25°		
	1.7	¿Presenta el Plan de Abandono del proyecto?	(c)		
	1.8	¿Presenta un resumen del presupuesto destinado al Plan de Manejo Ambiental?	(c)		
	1.9	¿Menciona la inversión total del proyecto?	(c)		
	1.10	¿Contiene mapas de ubicación (geográfica y política) del proyecto y sus componentes principales y auxiliares en coordenadas UTM y a una escala adecuada?	(a) Art. 13°; (c); (d) Art. 25°		
	1.11	¿Contiene mapas del área de influencia y su red hidrográfica en coordenadas UTM y a una escala adecuada?	(c)		
	1.12	¿Se presentan mapas con la ubicación de Áreas Naturales Protegidas (ANP) y/o sus Zonas de Amortiguamiento (ZA), Comunidades Nativas, Comunidades Campesinas, Reservas indígenas o territoriales) de corresponder en coordenadas UTM y a una escala adecuada?	(c)		
	1.13	¿Contiene cronograma de ejecución del proyecto?	(c)		
2.	**Verificación del lenguaje**				
	2.1	¿Sintetiza los principales aspectos comprendidos en el estudio ambiental, de acuerdo al contenido de los Términos de Referencia aplicables?	(a) Art. 13°; (b) Art. 5° Numeral 2; (c)		
	2.2	¿Ha sido redactado utilizando un lenguaje claro y sencillo, que sea comprensible para personas no especialistas?	(b) Art. 5° Numeral 2; (c)		
	2.3	¿Contiene precisiones y ejemplos que permitan su fácil comprensión por la población local?	(b) Art. 5° Numeral 2; (c)		
	2.4	¿La extensión del documento es la adecuada y permite su fácil lectura?	(b) Art. 5° Numeral 2; (c)		
	2.5	¿El tamaño y tipo de letra del documento es el adecuado para su lectura?	(b) Art. 5° Numeral 2; (c)		
	2.6	¿Incluye información sobre las formas de acceso al contenido completo del EIA-d y la presentación de observaciones y sugerencias, incluyendo las sedes, dirección y horario de atención?	(a) Art. 13°; (b) Art. 5° Numeral 2; (c)		
	2.7	¿El Marco Legal haya sido redactado explicando de manera simple y analítica el ordenamiento jurídico que respalda y recoge el estudio ambiental según lo establecido por el Artículo 6º de la R.J. N° 058-2016-SENACE	(b) Art. 5° Numeral 2; (c)		
3.	**Verificación de la forma de presentación**				
	3.1	¿Se requiere que el documento se presente traducido en el idioma o lengua predominante de la localidad donde se planea ejecutar el proyecto de inversión?	(a) Art. 13°; (c)		
	3.2	¿Es posible redactar el documento en el idioma o lengua predominante de la localidad donde se planea ejecutar el proyecto de inversión?	(a) Art. 13°; (c)		

(1): Se designará la normativa según lo siguiente: (a) R.M. N° 223-2010-MEM/DM, (b): R.J. N° 058-2016-SENACE, (c): TdR - ELEC - 01 sección I o TdR específicos aprobados, (d): D.S. N° 005-2016-MINAM

Formulario N° 2.A.4
Control del Resumen Ejecutivo – Centrales eólicas

N°		Concepto	Normativa relacionada	¿Cumple?	
				Sí	No
3.	**Verificación de la forma de presentación (continuación)**				
	3.3	¿Le será de verdadera utilidad a la población que el documento se presente en formato físico o será mejor utilizar medios magnetofónicos, audio digital u otros?	(a) Art. 13°; (c)		
	3.4	¿El titular cumplió con presentar el documento redactado en el idioma o lengua predominante de la localidad donde se planea ejecutar el proyecto de inversión, si es que este era posible de elaborar y era de utilidad para la población?	(a) Art. 13°; (c)		
	3.5	¿Se requiere la presentación de una versión magnetofónica, en audio digital o cualquier otro medio apropiado del referido resumen ejecutivo para su difusión?	(a) Art. 13°; (b) Art. 5° Numeral 2; (c)		
	3.6	¿El titular cumplió con presentar la versión magnetofónica, en audio digital o cualquier otro medio apropiado del referido resumen ejecutivo para su difusión, de ser requerido?	(a) Art. 13°; (b) Art. 5° Numeral 2; (c)		
4.	**Otorgamiento de Opinión Favorable al RE**				
	4.1	¿Existen aspectos sin opinión favorable sobre el Resumen Ejecutivo?	-		
	4.2	Opinión Favorable al Resumen Ejecutivo	-		

(1): Se designará la normativa según lo siguiente: (a) R.M. N° 223-2010-MEM/DM, (b): R.J. N° 058-2016-SENACE, (c): TdR - ELEC - 01 sección I o TdR específicos aprobados, (d): D.S. N° 005-2016-MINAM

Formulario N° 2.A.5
Control del Resumen Ejecutivo – Centrales solares

OBJETIVO: Evaluar el contenido, lenguaje y forma de presentación del Resumen Ejecutivo del EIA-d, verificando el cumplimiento de la normativa vigente (D.S. N° 029-94-EM, R.M. N° 223-2010-MEM/DM, R.M. N° 547-2013-MEM-DM, R.J. N° 058-2016-SENACE y D.S. N° 005-2016-MINAM), en la cual se establece que el Resumen Ejecutivo debe ser de lenguaje claro y sencillo para la población.

Fecha de recepción:	**Fecha de culminación:**

Proyecto:	
Titular:	
N° Expediente EIA-d:	
R.D. de aprobación de TdR específicos:	

Equipo evaluador
Coordinador del Equipo Evaluador:
Especialista legal:
Especialista del equipo evaluador:
1.
2.
3.
Especialistas de la UGS:
1.
2.
3.

N°		**Concepto**	**Normativa relacionada[1]**	**¿Cumple?**	
				Sí	**No**
1.	**Verificación del contenido**				
	1.1	¿Cumple con la estructura de los Términos de Referencia aprobados (ya sean comunes o específicos)?	(c)		
	1.2	¿Presenta la descripción del proyecto, incluyendo…	(a) Art. 13°; (c); (d) Art. 25°		
		… capacidad de la central?			
		… componentes principales y auxiliares?			
		… vías de acceso a utilizar, existentes y proyectadas?			
		… alojamiento del personal y formas de tratamiento de efluentes domiciliarios?			
		… fuente de agua, energía y material de préstamo durante la construcción y cantidades a utilizar?			
		… residuos a generar y su manejo?			
		… área total del proyecto?			
	1.3	¿Presenta la caracterización el área de influencia y sus características socio ambientales?	(c); (d) Art. 25°		
	1.4	¿Presenta la descripción de los impactos, tanto directos como indirectos, acumulativos y sinérgicos, como…	(a) Art. 13°; (c); (d) Art. 25°		
		… los impactos de calidad del aire y niveles de ruido?			
		… los impactos a la capacidad agrológica del suelo y cobertura vegetal?			
		… los impactos de flora y fauna?			
		… los impactos sociales?			
		… las implicancias de mantenimiento en operación?			

(1): Se designará la normativa según lo siguiente: (a) R.M. N° 223-2010-MEM/DM, (b): R.J. N° 058-2016-SENACE, (c): TdR - ELEC - 01 sección I o TdR específicos aprobados, (d): D.S. N° 005-2016-MINAM

Formulario N° 2.A.5
Control del Resumen Ejecutivo – Centrales solares

N°		Concepto	Normativa relacionada	¿Cumple?	
				Sí	No
1.	**Verificación del contenido (continuación)**				
	1.5	¿Presenta la Estrategia de Manejo Ambiental, incluyendo...	(a) Art. 13°; (c); (d) Art. 25°		
		... un plan de manejo de residuos sólidos o similar?			
		... un plan de vigilancia ambiental o similar?			
		... un plan de relaciones comunitarias o similar?			
	1.6	¿Presenta el requerimiento de mano de obra y tiempo de ejecución del proyecto?	(a) Art. 13°; (c); (d) Art. 25°		
	1.7	¿Presenta el Plan de Abandono del proyecto?	(c)		
	1.8	¿Presenta un resumen del presupuesto destinado al Plan de Manejo Ambiental?	(c)		
	1.9	¿Menciona la inversión total del proyecto?	(c)		
	1.10	¿Contiene mapas de ubicación (geográfica y política) del proyecto y sus componentes principales y auxiliares en coordenadas UTM y a una escala adecuada?	(a) Art. 13°; (c); (d) Art. 25°		
	1.11	¿Contiene mapas del área de influencia y su red hidrográfica en coordenadas UTM y a una escala adecuada?	(c)		
	1.12	¿Se presentan mapas con la ubicación de Áreas Naturales Protegidas (ANP) y/o sus Zonas de Amortiguamiento (ZA), Comunidades Nativas, Comunidades Campesinas, Reservas indígenas o territoriales) de corresponder en coordenadas UTM y a una escala adecuada?	(c)		
	1.13	¿Contiene cronograma de ejecución del proyecto?	(c)		
2	**Verificación del lenguaje**				
	2.1	¿Sintetiza los principales aspectos comprendidos en el estudio ambiental, de acuerdo al contenido de los Términos de Referencia aplicables?	(a) Art. 13°; (b) Art. 5° Numeral 2; (c)		
	2.2	¿Ha sido redactado utilizando un lenguaje claro y sencillo, que sea comprensible para personas no especialistas?	(b) Art. 5° Numeral 2; (c)		
	2.3	¿Contiene precisiones y ejemplos que permitan su fácil comprensión por la población local?	(b) Art. 5° Numeral 2; (c)		
	2.4	¿La extensión del documento es la adecuada y permite su fácil lectura?	(b) Art. 5° Numeral 2; (c)		
	2.5	¿El tamaño y tipo de letra del documento es el adecuado para su lectura?	(b) Art. 5° Numeral 2; (c)		
	2.6	¿Incluye información sobre las formas de acceso al contenido completo del EIA-d y la presentación de observaciones y sugerencias, incluyendo las sedes, dirección y horario de atención?	(a) Art. 13°; (b) Art. 5° Numeral 2; (c)		
	2.7	¿El Marco Legal haya sido redactado explicando de manera simple y analítica el ordenamiento jurídico que respalda y recoge el estudio ambiental según lo establecido por el Artículo 6º de la R.J. N° 058-2016-SENACE	(b) Art. 5° Numeral 2; (c)		
3.	**Verificación de la forma de presentación**				
	3.1	¿Se requiere que el documento se presente traducido en el idioma o lengua predominante de la localidad donde se planea ejecutar el proyecto de inversión?	(a) Art. 13°; (c)		
	3.2	¿Es posible redactar el documento en el idioma o lengua predominante de la localidad donde se planea ejecutar el proyecto de inversión?	(a) Art. 13°; (c)		

(1): Se designará la normativa según lo siguiente: (a) R.M. N° 223-2010-MEM/DM, (b): R.J. N° 058-2016-SENACE, (c): TdR - ELEC - 01 sección I o TdR específicos aprobados, (d): D.S. N° 005-2016-MINAM

Formulario N° 2.A.5
Control del Resumen Ejecutivo – Centrales solares

N°		Concepto	Normativa relacionada	¿Cumple?	
				Sí	No
3.	**Verificación de la forma de presentación (continuación)**				
	3.3	¿Le será de verdadera utilidad a la población que el documento se presente en formato físico o será mejor utilizar medios magnetofónicos, audio digital u otros?	(a) Art. 13°; (c)		
	3.4	¿El titular cumplió con presentar el documento redactado en el idioma o lengua predominante de la localidad donde se planea ejecutar el proyecto de inversión, si es que este era posible de elaborar y era de utilidad para la población?	(a) Art. 13°; (c)		
	3.5	¿Se requiere la presentación de una versión magnetofónica, en audio digital o cualquier otro medio apropiado del referido resumen ejecutivo para su difusión?	(a) Art. 13°; (b) Art. 5° Numeral 2; (c)		
	3.6	¿El titular cumplió con presentar la versión magnetofónica, en audio digital o cualquier otro medio apropiado del referido resumen ejecutivo para su difusión, de ser requerido?	(a) Art. 13°; (b) Art. 5° Numeral 2; (c)		
4.	**Otorgamiento de Opinión Favorable al RE**				
	4.1	¿Existen aspectos sin opinión favorable sobre el Resumen Ejecutivo?	-		
	4.2	Opinión Favorable al Resumen Ejecutivo	-		

(1): Se designará la normativa según lo siguiente: (a) R.M. N° 223-2010-MEM/DM, (b): R.J. N° 058-2016-SENACE, (c): TdR - ELEC - 01 sección I o TdR específicos aprobados, (d): D.S. N° 005-2016-MINAM

Formulario N° 2.A.6
Control del Resumen Ejecutivo – Centrales geotérmicas

OBJETIVO: Evaluar el contenido, lenguaje y forma de presentación del Resumen Ejecutivo del EIA-d, verificando el cumplimiento de la normativa vigente (DS 29-94-EM, RM 223-2010-MEM/DM, RM 547-2013-MEM-DM, RJ 058-2016-SENACE y DS 005-2016-MINAM), en la cual se establece que el Resumen Ejecutivo debe ser de lenguaje claro y sencillo para la población.

Fecha de recepción:	**Fecha de culminación:**

Proyecto:	
Titular:	
N° Expediente EIA-d:	
R.D. de aprobación de TdR específicos:	

Equipo evaluador
Coordinador del Equipo Evaluador:
Especialista legal:
Especialista del equipo evaluador:
1.
2.
3.
Especialistas de la UGS:
1.
2.
3.

N°		**Concepto**	**Normativa relacionada[1]**	**¿Cumple?**	
				Sí	**No**
1.	**Verificación del contenido**				
	1.1	¿Cumple con la estructura de los Términos de Referencia aprobados (ya sean comunes o específicos)?	(c)		
	1.2	¿Presenta la descripción del proyecto, incluyendo…	(a) Art. 13°; (c); (d) Art. 25°		
		… capacidad de la central y tipo de central?			
		… cantidad de pozos geotérmicos a utilizar para producción y reinyección y tipo de pozos (verticales o direccionales)?			
		… cantidad de fluido geotérmico estimado a utilizar?			
		… componentes principales y auxiliares?			
		… vías de acceso a utilizar, existentes y proyectadas?			
		… alojamiento del personal y formas de tratamiento de efluentes domiciliarios?			
		… fuente de agua, energía y material de préstamo durante la construcción?			
		… residuos a generar y sus medidas de manejo?			
		… área total del proyecto?			
	1.3	¿Presenta el requerimiento de mano de obra y tiempo de ejecución del proyecto?	(a) Art. 13°; (c); (d) Art. 25°		
	1.4	¿Presenta la caracterización el área de influencia y sus características socio ambientales?	(c); (d) Art. 25°		

(1): Se designará la normativa según lo siguiente: (a) R.M. N° 223-2010-MEM/DM, (b): R.J. N° 058-2016-SENACE, (c): TdR - ELEC - 01 sección I o TdR específicos aprobados, (d): D.S. N° 005-2016-MINAM

Formulario N° 2.A.6
Control del Resumen Ejecutivo – Centrales geotérmicas

N°		Concepto	Normativa relacionada	¿Cumple?	
				Sí	No
1.	**Verificación del contenido (continuación)**				
	1.5	¿Presenta la descripción de los impactos, tanto directos como indirectos, acumulativos y sinérgicos, como…	(a) Art. 13°; (c); (d) Art. 25°		
		… los impactos a la calidad del aire, niveles de ruido, calidad del agua superficial y paisaje?			
		… los impactos a la capacidad agrológica del suelo y a la cobertura vegetal?			
		… los impactos al agua subterránea y sismicidad?			
		… los impactos a la flora y fauna?			
		… los impactos sociales?			
	1.6	¿Presenta la Estrategia de Manejo Ambiental, incluyendo…	(a) Art. 13°; (c); (d) Art. 25°		
		… un plan de manejo de residuos sólidos y líquidos o similar?			
		… un plan de vigilancia ambiental o similar?			
		… un plan de relaciones comunitarias o similar?			
		… un plan de manejo de emisiones o similar?			
	1.7	¿Presenta el Plan de Abandono del proyecto?	(c)		
	1.8	¿Presenta un resumen del presupuesto destinado al Plan de Manejo Ambiental?	(c); (d) Art. 25°		
	1.9	¿Menciona la inversión total del proyecto?	(c)		
	1.10	¿Contiene mapas de ubicación (geográfica y política) del proyecto y sus componentes principales y auxiliares en coordenadas UTM y a una escala adecuada?	(a) Art. 13°; (c); (d) Art. 25°		
	1.11	¿Contiene mapas del área de influencia y su red hidrográfica en coordenadas UTM y a una escala adecuada?	(c)		
	1.12	¿Se presentan mapas con la ubicación de Áreas Naturales Protegidas (ANP) y/o sus Zonas de Amortiguamiento (ZA), Comunidades Nativas, Comunidades Campesinas, Reservas indígenas o territoriales) de corresponder en coordenadas UTM y a una escala adecuada?	(c)		
	1.13	¿Contiene cronograma de ejecución del proyecto?	(c)		
2.	**Verificación del lenguaje**				
	2.1	¿Sintetiza los principales aspectos comprendidos en el estudio ambiental, de acuerdo al contenido de los Términos de Referencia aplicables?	(a) Art. 13°; (b) Art. 5° Numeral 2; (c)		
	2.2	¿Ha sido redactado utilizando un lenguaje claro y sencillo, que sea comprensible para personas no especialistas?	(b) Art. 5° Numeral 2; (c)		
	2.3	¿Contiene precisiones y ejemplos que permitan su fácil comprensión por la población local?	(b) Art. 5° Numeral 2; (c)		
	2.4	¿La extensión del documento es la adecuada y permite su fácil lectura?	(b) Art. 5° Numeral 2; (c)		
	2.5	¿El tamaño y tipo de letra del documento es el adecuado para su lectura?	(b) Art. 5° Numeral 2; (c)		
	2.6	¿Incluye información sobre las formas de acceso al contenido completo del EIA-d y la presentación de observaciones y sugerencias, incluyendo las sedes, dirección y horario de atención?	(a) Art. 13°; (b) Art. 5° Numeral 2; (c)		
	2.7	¿El Marco Legal haya sido redactado explicando de manera simple y analítica el ordenamiento jurídico que respalda y recoge el estudio ambiental según lo establecido por el Artículo 6° de la R.J. N° 058-2016-SENACE	(b) Art. 5° Numeral 2; (c)		

(1): Se designará la normativa según lo siguiente: (a) R.M. N° 223-2010-MEM/DM, (b): R.J. N° 058-2016-SENACE, (c): TdR - ELEC - 01 sección I o TdR específicos aprobados, (d): D.S. N° 005-2016-MINAM

Formulario N° 2.A.6
Control del Resumen Ejecutivo – Centrales geotérmicas

N°		Concepto	Normativa relacionada	¿Cumple?	
				Sí	No
3.	**Verificación de la forma de presentación**				
	3.1	¿Se requiere que el documento se presente traducido en el idioma o lengua predominante de la localidad donde se planea ejecutar el proyecto de inversión?	(a) Art. 13°; (c)		
	3.2	¿Es posible redactar el documento en el idioma o lengua predominante de la localidad donde se planea ejecutar el proyecto de inversión?	(a) Art. 13°; (c)		
	3.3	¿Le será de verdadera utilidad a la población que el documento se presente en formato físico o será mejor utilizar medios magnetofónicos, audio digital u otros?	(a) Art. 13°; (c)		
	3.4	¿El titular cumplió con presentar el documento redactado en el idioma o lengua predominante de la localidad donde se planea ejecutar el proyecto de inversión, si es que este era posible de elaborar y era de utilidad para la población?	(a) Art. 13°; (c)		
	3.5	¿Se requiere la presentación de una versión magnetofónica, en audio digital o cualquier otro medio apropiado del referido resumen ejecutivo para su difusión?	(a) Art. 13°; (b) Art. 5° Numeral 2; (c)		
	3.6	¿El titular cumplió con presentar la versión magnetofónica, en audio digital o cualquier otro medio apropiado del referido resumen ejecutivo para su difusión, de ser requerido?	(a) Art. 13°; (b) Art. 5° Numeral 2; (c)		
4.	**Otorgamiento de Opinión Favorable al RE**				
	4.1	¿Existen aspectos sin opinión favorable sobre el Resumen Ejecutivo?	-		
	4.2	Opinión Favorable al Resumen Ejecutivo	-		

(1): Se designará la normativa según lo siguiente: (a) R.M. N° 223-2010-MEM/DM, (b): R.J. N° 058-2016-SENACE, (c): TdR - ELEC - 01 sección I o TdR específicos aprobados, (d): D.S. N° 005-2016-MINAM

Formulario N° 2.A.7
Control del Resumen Ejecutivo – Centrales biomasa

OBJETIVO: Evaluar el contenido, lenguaje y forma de presentación del Resumen Ejecutivo del EIA-d, verificando el cumplimiento de la normativa vigente (D.S. N° 029-94-EM, R.M. N° 223-2010-MEM/DM, R.M. N° 547-2013-MEM-DM, R.J. N° 058-2016-SENACE y D.S. N° 005-2016-MINAM), en la cual se establece que el Resumen Ejecutivo debe ser de lenguaje claro y sencillo para la población.

Fecha de recepción:	**Fecha de culminación:**

Proyecto:	
Titular:	
N° Expediente EIA-d:	
R.D. de aprobación de TdR específicos:	

Equipo evaluador
Coordinador del Equipo Evaluador:
Especialista legal:
Especialista del equipo evaluador:
1.
2.
3.
Especialistas de la UGS:
1.
2.
3.

N°		**Concepto**	**Normativa relacionada[1]**	**¿Cumple?**	
				Sí	**No**
1.	**Verificación del contenido**				
	1.1	¿Cumple con la estructura de los Términos de Referencia aprobados (ya sean comunes o específicos)?	(c)		
	1.2	¿Presenta la descripción del proyecto, incluyendo…	(a) Art. 13°; (c); (d) Art. 25°		
		… capacidad de la central?			
		… cantidad de biomasa a usar y detalles del método?			
		… componentes principales y auxiliares?			
		… áreas a disturbar?			
		… vías de acceso a utilizar, existentes y proyectadas?			
		… alojamiento del personal y formas de tratamiento de efluentes domiciliarios?			
		… sistema de tratamiento de emisiones y residuos?			
		… fuente de agua y energía durante la vida útil del proyecto?			
		… área total del proyecto?			
	1.3	¿Presenta el requerimiento de mano de obra y tiempo de ejecución del proyecto?	(a) Art. 13°; (c); (d) Art. 25°		
	1.4	¿Presenta la descripción de los impactos, tanto directos como indirectos, acumulativos y sinérgicos, como…	(a) Art. 13°; (c); (d) Art. 25°		
		… los impactos a la calidad del aire, niveles de ruido y paisaje?			
		… los impactos a la capacidad agrológica del suelo y a la cobertura vegetal?			
		… los impactos a la flora y fauna?			
		… los impactos sociales?			

(1): Se designará la normativa según lo siguiente: (a) R.M. N° 223-2010-MEM/DM, (b): R.J. N° 058-2016-SENACE, (c): TdR - ELEC - 01 sección I o TdR específicos aprobados, (d): D.S. N° 005-2016-MINAM

Formulario N° 2.A.7
Control del Resumen Ejecutivo – Centrales biomasa

N°		Concepto	Normativa relacionada	¿Cumple?	
				Sí	No
1.	**Verificación del contenido (continuación)**				
	1.5	¿Presenta la caracterización el área de influencia y sus características socio ambientales?	(c); (d) Art. 25°		
	1.6	¿Presenta el Plan de Abandono del proyecto?	(c)		
	1.7	¿Presenta un resumen del presupuesto destinado al Plan de Manejo Ambiental?	(c); (d) Art. 25°		
	1.8	¿Presenta la Estrategia de Manejo Ambiental, incluyendo…	(a) Art. 13°; (c); (d) Art. 25°		
		… un plan de manejo de residuos sólidos y líquidos o similar?			
		… un plan de vigilancia ambiental o similar?			
		… un plan de relaciones comunitarias o similar?			
		… un plan de control de emisiones o similar?			
	1.9	¿Menciona la inversión total del proyecto?	(c)		
	1.10	¿Contiene mapas de ubicación (geográfica y política) del proyecto y sus componentes principales y auxiliares en coordenadas UTM y a una escala adecuada?	(a) Art. 13°; (c); (d) Art. 25°		
	1.11	¿Contiene mapas del área de influencia y su red hidrográfica en coordenadas UTM y a una escala adecuada?	(c)		
	1.12	¿Se presentan mapas con la ubicación de Áreas Naturales Protegidas (ANP) y/o sus Zonas de Amortiguamiento (ZA), Comunidades Nativas, Comunidades Campesinas, Reservas indígenas o territoriales) de corresponder en coordenadas UTM y a una escala adecuada?	(c)		
	1.13	¿Contiene cronograma de ejecución del proyecto?	(c)		
2.	**Verificación del lenguaje**				
	2.1	¿Sintetiza los principales aspectos comprendidos en el estudio ambiental, de acuerdo al contenido de los Términos de Referencia aplicables?	(a) Art. 13°; (b) Art. 5° Numeral 2; (c)		
	2.2	¿Ha sido redactado utilizando un lenguaje claro y sencillo, que sea comprensible para personas no especialistas?	(b) Art. 5° Numeral 2; (c)		
	2.3	¿Contiene precisiones y ejemplos que permitan su fácil comprensión por la población local?	(b) Art. 5° Numeral 2; (c)		
	2.4	¿La extensión del documento es la adecuada y permite su fácil lectura?	(b) Art. 5° Numeral 2; (c)		
	2.5	¿El tamaño y tipo de letra del documento es el adecuado para su lectura?	(b) Art. 5° Numeral 2; (c)		
	2.6	¿Incluye información sobre las formas de acceso al contenido completo del EIA-d y la presentación de observaciones y sugerencias, incluyendo las sedes, dirección y horario de atención?	(a) Art. 13°; (b) Art. 5° Numeral 2; (c)		
	2.7	¿El Marco Legal haya sido redactado explicando de manera simple y analítica el ordenamiento jurídico que respalda y recoge el estudio ambiental según lo establecido por el Artículo 6º de la R.J. N° 058-2016-SENACE	(b) Art. 5° Numeral 2; (c)		
3.	**Verificación de la forma de presentación**				
	3.1	¿Se requiere que el documento se presente traducido en el idioma o lengua predominante de la localidad donde se planea ejecutar el proyecto de inversión?	(a) Art. 13°; (c)		
	3.2	¿Es posible redactar el documento en el idioma o lengua predominante de la localidad donde se planea ejecutar el proyecto de inversión?	(a) Art. 13°; (c)		

(1): Se designará la normativa según lo siguiente: (a) R.M. N° 223-2010-MEM/DM, (b): R.J. N° 058-2016-SENACE, (c): TdR - ELEC - 01 sección I o TdR específicos aprobados, (d): D.S. N° 005-2016-MINAM

Formulario N° 2.A.7
Control del Resumen Ejecutivo – Centrales biomasa

N°		Concepto	Normativa relacionada	¿Cumple?	
				Sí	No
3.	**Verificación de la forma de presentación**				
	3.3	¿Le será de verdadera utilidad a la población que el documento se presente en formato físico o será mejor utilizar medios magnetofónicos, audio digital u otros?	(a) Art. 13°; (c)		
	3.4	¿El titular cumplió con presentar el documento redactado en el idioma o lengua predominante de la localidad donde se planea ejecutar el proyecto de inversión, si es que este era posible de elaborar y era de utilidad para la población?	(a) Art. 13°; (c)		
	3.5	¿Se requiere la presentación de una versión magnetofónica, en audio digital o cualquier otro medio apropiado del referido resumen ejecutivo para su difusión?	(a) Art. 13°; (b) Art. 5° Numeral 2; (c)		
	3.6	¿El titular cumplió con presentar la versión magnetofónica, en audio digital o cualquier otro medio apropiado del referido resumen ejecutivo para su difusión, de ser requerido?	(a) Art. 13°; (b) Art. 5° Numeral 2; (c)		
4.	**Otorgamiento de Opinión Favorable al RE**				
	4.1	¿Existen aspectos sin opinión favorable sobre el Resumen Ejecutivo?	-		
	4.2	Opinión Favorable al Resumen Ejecutivo	-		

(1): Se designará la normativa según lo siguiente: (a) R.M. N° 223-2010-MEM/DM, (b): R.J. N° 058-2016-SENACE, (c): TdR - ELEC - 01 sección I o TdR específicos aprobados, (d): D.S. N° 005-2016-MINAM

MANUAL DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DETALLADO (EIA-d) PARA EL SUBSECTOR ELECTRICIDAD

CAPÍTULO 3
EVALUACIÓN TÉCNICA DEL EIA-D

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. OBJETIVO
3. ALCANCE
4. TAREAS DE LOS EVALUADORES
5. DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

DIAGRAMA DE FLUJO

Diagrama 9

Proceso de evaluación de un EIA-d

HERRAMIENTAS

Anexo 3.A

Evaluación de línea base del EIA-d

Anexo 3.B

Esquemas de proyectos eléctricos

Formato 3.A

Modelo de Informe técnico de evaluación del EIA-d

Formato 3.B

Anexo 01 – Matriz de observaciones

Formato 3.C

Modelo de Informe técnico final de evaluación del EIA-d

Formato 3.D

Modelo de Resolución Directoral de Certificación Ambiental

Formulario 3.A

Plan de trabajo general para revisión del EIA-d

Matriz 3.A

Componentes ambientales y proyectos eléctricos con TdR comunes

Matriz 3.B

Priorización para la evaluación de componentes de línea base

Matriz 3.C

Matrices de evaluación de la línea base

Matriz 3.D

Matriz de medidas de gestión

Matriz 3.E
Matriz de consistencia

Matriz 3.F
Matriz de consistencia extendida

1. Introducción

En la siguiente sección se resumen los pasos para facilitar la revisión técnica del Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Con la finalidad de presentar las distintas características de los proyectos eléctricos en nuestro medio, se ha dividido la evaluación técnica por tipo de proyecto:

- Centrales Hidroeléctricas
- Líneas de Transmisión
- Centrales Térmicas
- Centrales Eólicas
- Centrales Solares
- Centrales Geotérmicas
- Centrales de Biomasa.
- Esta división se ha considerado también en las secciones de evaluación de la línea base ambiental, de impactos ambientales y de estrategia de gestión ambiental.
- Con respecto al Plan de Trabajo a diseñar para la revisión del EIA-d, se adjunta el **Formulario 3.A** al presente manual.

2. Objetivos

El objetivo de la presente Sección es establecer los pasos a seguir durante la etapa de evaluación técnica del EIA-d, así como también determinar a los responsables involucrados y los plazos para la ejecución de las actividades contempladas.

3. Alcance

El presente Capítulo involucra la participación del equipo evaluador de la UPAS y el soporte de los especialistas de la UGS.

La evaluación técnica constituye la etapa principal dentro del procedimiento de evaluación del EIA-d y se realiza de manera simultánea a los procesos de Participación Ciudadana durante la evaluación de dicho estudio (Capítulo 4), el trabajo de campo (Capítulo 5) y las coordinaciones interinstitucionales (Capítulo 6). Por lo tanto, el presente Capítulo debe ser revisado en conjunto con los tres Capítulos antes mencionados.

El producto final del presente Capítulo es la elaboración del Informe Técnico Final y la respectiva Resolución de aprobación o desaprobación del EIA-d.

4. Tarea de los evaluadores

Coordinador del equipo evaluador

- Aprobar el Plan de Trabajo para la evaluación técnica del EIA-d, así como liderar las coordinaciones y reuniones con el equipo evaluador.
- Evaluar la documentación técnica del EIA-d, de acuerdo a la estructura y contenido de los TdR aprobados. Esta tarea se hará en coordinación con el equipo evaluador.
- Validar las acciones y responsabilidades de cada uno de los evaluadores durante el trabajo de campo, a fin de contar con la información necesaria durante la revisión en gabinete.

- Consolidar el informe de observaciones técnicas, que contiene las observaciones del Senace y aquellas derivadas de las entidades del Estado que emiten opiniones técnicas (vinculantes y no vinculantes) o entidades autoritativas si el proyecto se encuentra en el marco del IntegrAmbiente.
- Asignar al evaluador (es) responsable(s) de redactar el Informe Técnico de Evaluación.
- Resumir los resultados, de cada uno de los evaluadores involucrados en el proceso de evaluación del levantamiento de observaciones del Informe Técnico de Evaluación, en los informes respectivos para la aprobación o desaprobación del EIA-d.

Equipo evaluador

- Realizar el trabajo de campo en el área del proyecto, lo cual incluye la recopilación de información relevante para la revisión del expediente, en coordinación con el especialista de campo.
- Realizar la evaluación técnica del EIA-d de acuerdo con la competencia profesional de cada integrante del equipo evaluador y las tareas descritas al inicio del presente manual.
- Realizar las observaciones al EIA-d, que correspondan según la competencia profesional del evaluador.
- Redactar el Informe Técnico de Evaluación según lo asignado por el Coordinador del equipo evaluador.
- Realizar las coordinaciones internas y externas, y de carácter administrativo, que resulten necesarias para que el procedimiento de evaluación del EIA-d sea eficaz.
- Determinar de manera conjunta si corresponde o no aprobar el EIA-d.

Especialista de UGS

- Realizar la revisión de los aspectos sociales del EIA-d de acuerdo al manual y a las responsabilidades designadas por el Coordinador del equipo evaluador.
- Verificar que se hayan analizado las variables sociales de acuerdo a la naturaleza del proyecto y los Términos de Referencia correspondientes.
- Verificar que el Área de Influencia Social corresponda a lo aprobado previamente en el Plan de Participación Ciudadana.
- Realizar un análisis de las características sociales, determinando la importancia del proyecto para las comunidades implicadas y/o poblaciones vulnerables del Área de Influencia del proyecto.
- Verificar los impactos sociales y medidas de mitigación correspondientes.
- Alertar al Coordinador del equipo evaluador sobre aspectos relevantes del EIA-d que podrían generar potenciales conflictos sociales.
- Verificar el avance en la ejecución del Plan de Participación Ciudadana.

Especialista de campo

- Elaborar el plan de trabajo de campo específico con el apoyo del equipo evaluador y la supervisión del coordinador del equipo evaluador

- Coordinar con el personal administrativo la logística para el trabajo de campo.
- Elaborar el Informe de Supervisión de campo, el cual deberá ser presentado al coordinador y compartido con los evaluadores.

Especialista legal y especialista SIG

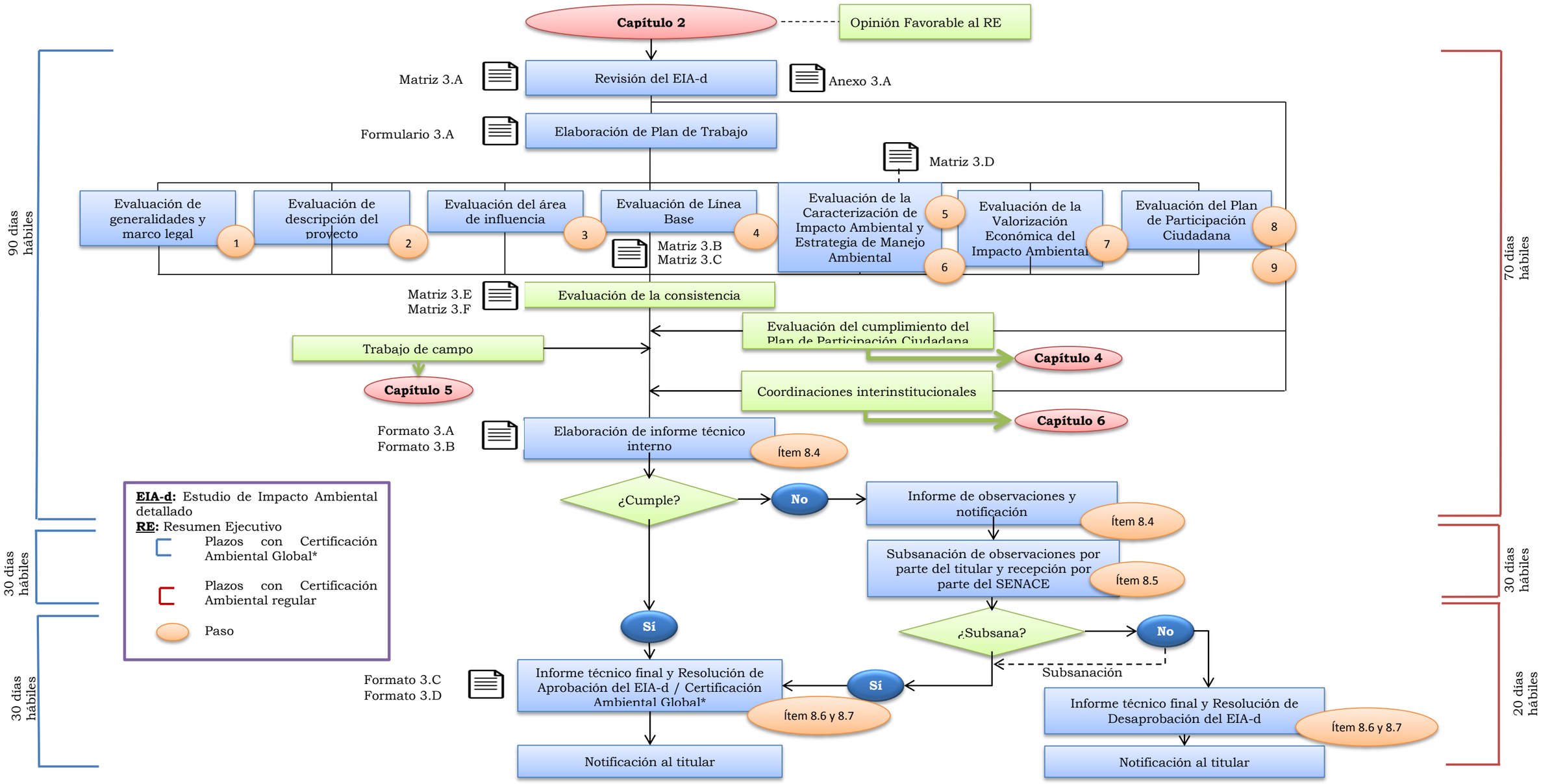
- Realizar la evaluación legal y de SIG de acuerdo a las instrucciones del presente manual y según las tareas y responsabilidades designadas por el Coordinador del equipo evaluador.

5. Desarrollo del procedimiento

El procedimiento se presenta en el siguiente diagrama:

Diagrama 9

Proceso de evaluación de un EIA-d



(*): En caso el titular solicite el otorgamiento de Títulos Habilitantes junto con la Certificación Ambiental.

Paso 1: Revisión del capítulo de Generalidades

El capítulo de Generalidades debe enmarcar geográficamente al proyecto, describir las características más importantes del mismo, así como proveer una idea clara de la finalidad de la iniciativa propuesta. En este capítulo también se deben mencionar cuales son los antecedentes o hechos previos en el área vinculados con la actividad propuesta y el marco legal que directa o indirectamente se relaciona con el proyecto, así como también los alcances esperados con el EIA-d y un resumen de la metodología empleada para lograr los objetivos del EIA-d. Para satisfacer estas exigencias, el capítulo de Generalidades debe contener:

- **Introducción:** Se deben presentar las características principales del proyecto, tales como su localización, justificación, etapas (construcción, operación y abandono), componentes principales y secundarios, tiempo de vida útil, entre otros. Asimismo, se deben describir de manera resumida cada uno de los capítulos del estudio. Por otro lado, se debe incluir en esta sección los datos principales de la empresa, en donde se indique las instancias responsables de la gestión ambiental y social, así como sus funciones para la ejecución del proyecto.
- **Objetivos y justificación del proyecto:** Esta sección debe incluir los objetivos generales y específicos del proyecto, la justificación del mismo, así como los beneficios y beneficiarios de su implementación.
- **Antecedentes:** Presentar los antecedentes relevantes del proyecto hasta la elaboración del EIA-d, los cuales incluyen estudios previos, identificación de otros proyectos en la zona y de la presencia de otros derechos en el área de influencia directa del proyecto. En esta sección también se deberá indicar el nombre del proyecto así como la identificación legal y administrativa del proponente (titular). En los Antecedentes se deberá indicar si el proyecto se encuentra dentro de un Área Nacional Protegida (ANP) o su Zona de Amortiguamiento (ZA), en cuyo caso se deberá mencionar los documentos que soporten la compatibilidad del proyecto con los fines del ANP o ZA, así como los permisos respectivos para la ejecución de estudios.
- **Marco legal:** El cual debe contener el marco normativo vigente aplicable a las actividades eléctricas propuestas, la presencia de ANP o ZA, así como las comunidades territorialmente asentadas en el área de influencia local del proyecto.
- **Alcance:** El alcance del EIA comprende la declaración de Nivel de Factibilidad, la racionalización en el uso de recursos naturales y el compromiso de reducción de riesgos e impactos ambientales negativos, así como la potenciación de los positivos; la definición de los diferentes programas, obras o actividades del proyecto; la recopilación de información veraz para la elaboración de la línea base; la evaluación de impactos ambientales; la propuesta de medidas de gestión de los impactos; la identificación de los grupos de interés relacionados con el proyecto; la promoción del involucramiento de la población en el proceso de participación ciudadana y la valoración económica de los impactos ambientales negativos.
- **Metodología:** Esta deberá presentar y justificar el empleo de la metodología para la elaboración de cada uno de los componentes del EIA-d, incluyendo los procedimientos y métodos de recolección, procesamiento y análisis de la

información, así como las fechas en las cuales se llevaron a cabo los estudios para cada uno de los componentes y las fuentes utilizadas.

Paso 2: Revisión del capítulo de Descripción del proyecto

Descripción de alternativas

En esta sección se deberán presentar las distintas alternativas del proyecto y el procedimiento para la selección de la más eficiente desde el punto de vista ambiental, social y económico. El análisis deberá incluir la descripción de cada uno de los criterios empleados en el proceso, así como la justificación de la toma de decisiones. De acuerdo con los Términos de Referencia (TdR) comunes para algunas actividades eléctricas, el análisis de alternativas deberá incluir además detalles de la pertenencia a ANP o ZA, así como de sitios de interés como los sitios Ramsar, sin embargo, existen otras consideraciones a tomar entre las que figuran:

- Presencia de formaciones vegetales de interés como bofedales, bosques montanos, etc.
- Presencia de humedales de interés para avifauna
- Presencia de cultivos y zonas pobladas
- Presencia de sitios de interés paisajístico
- Presencia de restos arqueológicos

Por otro lado, la se sugiere que la justificación de la toma de decisiones para las diferentes alternativas tenga en cuenta:

- El alcance del estudio ambiental requerido
- El área de influencia de cada alternativa
- Los impactos y medidas a ser adoptadas para cada alternativa

Localización

Esta sección deberá precisar la ubicación del proyecto en un mapa georreferenciado en coordenadas UTM y a una escala adecuada, que permita la apreciación de la información temática en función de la naturaleza y dimensiones del proyecto presentando los principales accidentes geográficos, la red hídrica, los núcleos poblacionales, Comunidades Campesinas, Comunidades Nativas, ANP, ZA, Reservas Indígenas; entre otros. En caso el proyecto se encuentre dentro de un ANP o ZA, se deberá precisar los componentes que se superponen. Asimismo, estas coordenadas deberán coincidir con el certificado de compatibilidad del proyecto.

Características del proyecto

A continuación se presentan los componentes principales asociados a distintos tipos de proyectos de generación y transmisión eléctrica en el país.

Centrales Hidroeléctricas

En el Perú existen dos tipos de centrales hidroeléctricas principales: Centrales hidráulicas de pasada, que utilizan el caudal natural, es decir, agua afluente que no se almacena en

reservorios para generación de energía eléctrica; y centrales hidráulicas de regulación, que utiliza agua almacenada en reservorios o presas, es decir, caudal regulado, para generación de energía eléctrica. En este caso el almacenamiento puede ser horario, diario, semanal, mensual, anual y plurianual.[13]

Para las centrales de pasada, las aguas del río son captadas, desviadas y conducidas mediante un canal hasta una cámara de carga o de presión, requiriendo en algunos casos de la construcción de túneles. Desde este punto parte una tubería forzada con una chimenea de equilibrio (para regular la presión causada por el golpe de ariete), que conduce el agua desde una altura considerable hacia la casa de máquinas. Posteriormente, el agua es devuelta río abajo, mediante un canal de descarga. Las estructuras de captación pueden comprender barrajes que derivan el agua hacia el túnel o canal de conducción y desarenadores, que evitan que materiales acarreados por el río (sólidos) ingresen a los componentes, afectándolos. Por otro lado, luego de la decantación, se necesitan purgar los lodos concentrados aguas abajo de la captación.

En el caso de las centrales de regulación, estas poseen una presa o embalse a un desnivel apreciable del cauce del río, demandando la inundación de áreas extensas dependiendo de las condiciones topográficas locales.

Ambos tipos de centrales hidroeléctricas requieren de una subestación eléctrica para la transformación de la energía y su posterior conducción al sistema eléctrico interconectado nacional o hacia el consumidor directo. Además, suele requerir de caminos de acceso, depósitos de material excedente, campamentos y otras infraestructuras auxiliares.

Líneas de Transmisión

Las líneas de transmisión están compuestas principalmente por torres de celosía metálica, conductores y las subestaciones que interconectan. Las obras auxiliares están compuestas por caminos de acceso, canteras, campamentos de construcción y depósitos de material excedente de construcción. Los conductores usualmente están constituidos por aluminio, aleaciones y acero, mientras que los cables de guarda pueden ser convencionales de acero o de fibra óptica. Las actividades de operación se restringen a la transmisión propiamente dicha y a la inspección y mantenimiento preventivo de la infraestructura.

En el Perú existen líneas de transmisión de 33, 50, 60, 66, 138, 220 y 500 kV a lo largo del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN).

Centrales Térmicas

Por lo general, las centrales térmicas en el Perú explotan dos principales combustibles: gas natural y diésel, pero también se tiene un ejemplo de una central térmica de carbón. El funcionamiento de una central térmica puede ser de ciclo simple, es decir utilizando la combustión del gas que hace girar turbinas directamente para la generación de electricidad mediante un generador y un transformador; o de ciclo combinado, aprovechando el calor generado durante el proceso anterior para el calentamiento de agua, su transformación en vapor y el posterior accionamiento de una turbina para la generación eléctrica, empleando

también un generador y un transformador. Por lo general en el ciclo combinado se recircula el agua mediante procesos continuos de evaporación y condensación.

Las centrales térmicas a ciclo simple están compuestas principalmente por una caldera, donde se realiza la combustión del combustible fósil generando gases a alta temperatura que entran en contacto con agua, transformándola en vapor; una turbina que recoge el vapor para el movimiento de un eje y en generador, que toma la energía mecánica del eje para la generación eléctrica. El funcionamiento de las centrales termoeléctricas convencionales es el mismo independientemente del combustible que se utilice. Sin embargo, sí hay diferencias en el tratamiento previo que se hace al combustible y del diseño de los quemadores de las calderas de las centrales.

De otro lado, las centrales térmicas a ciclo combinado le agregan al diseño de una central térmica convencional o de ciclo simple, una caldera de recuperación, en donde el calor de los gases que provienen de la turbina de gas se aprovecha en un ciclo de agua-vapor a través de una turbina de vapor y un generador adicionales.

Centrales Eólicas

Las centrales eólicas están compuestos principalmente por los aerogeneradores propiamente dichos que son altas estructuras conformadas por la torre de soporte, la góndola que alberga los mecanismos de transformación de la energía eólica a energía mecánica y finalmente a energía eléctrica, las aspas o palas, buje, mecanismo de orientación, anemómetro, entre otros. Al pie de los aerogeneradores se instala el cableado subterráneo que interconecta a las torres con una subestación colectora. En general, tanto las centrales eólicas en tierra, como las centrales eólicas costa afuera, tienen la misma estructura, con algunas modificaciones en las fundaciones.[11]

Las instalaciones asociadas a los aerogeneradores son los caminos de acceso e internos, infraestructura temporal necesaria para la construcción y depósitos de material excedente de construcción.

Centrales Solares

El aprovechamiento de la energía solar en el Perú se restringe actualmente a las centrales fotovoltaicas, compuestas principalmente por las celdas propiamente dichas, cableado, centros de transformación y subestación. La infraestructura de apoyo está constituida principalmente por caminos de acceso y campamento de construcción. La operación de una central fotovoltaica consiste básicamente en la transformación de la energía solar en energía eléctrica sin la generación de efluentes ni emisiones. Las actividades de mantenimiento se restringen al lavado de las celdas fotovoltaicas.

Centrales Geotérmicas

El aprovechamiento de energía geotérmica consiste en la captación del fluido geotermal (en forma de vapor o líquido) generado en las profundidades del subsuelo como consecuencia de la interacción de agua subterránea profunda con focos magmáticos. El vapor obtenido mediante pozos de producción, pasa a través de una turbina y mediante el giro producido

por la presión se transforma la energía mecánica a eléctrica (mediante un generador y transformador). Luego del paso del vapor por la turbina, este es condensado y el agua obtenida es reinyectada al reservorio subterráneo mediante otro pozo.

Las centrales geotérmicas tienen como componentes separadores de fases, válvulas de presión, pozos productivos, pozos de reinyección, sistema de tuberías para el transporte del fluido, turbina y generador para la generación de energía, condensador para condensar el vapor saliente de la turbina, torre de enfriamiento para poder recircular una porción del vapor de condensación.[12]

Centrales de Biomasa

Las centrales de biomasa pueden utilizar residuos orgánicos de distinta fuente, como es el caso de los desechos urbanos, para generar biogás, el cual a su vez es utilizado como fuente de una central térmica que genera electricidad. Otra manera de aprovechar la biomasa consiste en utilizar los desechos de alguna actividad como la agrícola (rastrojos) y quemarlos para obtener una fuente de calor que a su vez calienta una fuente de agua para obtener vapor y seguir el ciclo de generación de electricidad a través del giro de una turbina en forma muy similar a otras centrales térmicas.

Paso 3: Evaluación del área de influencia del proyecto

El área de influencia corresponde al alcance geográfico de los impactos del proyecto. El Área de Influencia Directa describe el sector del territorio en donde se esperan los impactos de mayor magnitud asociados a la ejecución de determinado proyecto eléctrico, mientras que en el Área de Influencia Indirecta se esperan los impactos de menor magnitud. Es importante indicar que la estimación de las áreas de influencia se debe realizar posteriormente a la evaluación de impactos, aun cuando se encuentra en una posición anterior en el esquema de un EIA-d de acuerdo con los términos de referencia comunes para algunos proyectos eléctricos.

De esta forma, el Área de Influencia Directa (AID) comprende la huella del proyecto y el área en donde se estima la ocurrencia de impactos positivos y negativos de mayor intensidad en el entorno; mientras que el Área de Influencia Indirecta (AII) comprende el área en donde se estima la ocurrencia de impactos negativos que en menor intensidad y por lo tanto no alterarían significativamente las condiciones iniciales.

La definición de las áreas de influencia directa e indirecta se basa en diversos factores ambientales que interactúan con la infraestructura para definir el alcance geográfico de los impactos. En ese sentido, los criterios que pueden ser utilizados para la delimitación de áreas de influencia de los proyectos eléctricos pueden ser:

- **Emplazamiento de la infraestructura:** Comprende las áreas ocupadas directamente por las instalaciones del proyecto. El emplazamiento de la infraestructura o huella del proyecto es el punto de partida para el establecimiento del AID. Toda la huella del proyecto se encuentra dentro del AID con la adición de sectores que se ubican cerca al emplazamiento y que se encuentran bajo la influencia de ruidos, presencia humana, cambios al paisaje, entre otros.

- **Actividades del proyecto:** Estas actividades son uno de los factores determinantes, ya que condicionan los efectos del proyecto y su extensión. Por ejemplo, actividades como el movimiento de tierras, construcción infraestructura, transporte de personal, materiales, maquinaria y residuos sólidos, durante la etapa constructiva, son decisivos para la delimitación del alcance del AID.
- **Fuente de emisión de ruido, gases de combustión y material particulado:** Se consideran aquellas fuentes fijas y móviles proclives a generar ruido, gases de combustión y material particulado, tales como equipos y maquinarias, vehículos del proyecto, entre otros. Asimismo, se considera la ubicación, trayectoria, extensión e intensidad de generación de ruido, gases y material particulado de las fuentes, las cuales están asociadas a impactos directos en el ambiente.
- **Condiciones climatológicas:** Se tiene en cuenta que algunas condiciones del clima, como la velocidad y dirección del viento y la precipitación, supeditan la dirección y magnitud de los efectos de las actividades del proyecto. Así por ejemplo, el grado de dispersión de material particulado y su permanencia en el aire, están condicionados por la velocidad y dirección del viento, así como por la precipitación; los cuales a su vez, determinan el grado de afectación a los receptores sensibles.
- **Condiciones topográficas:** Se considera que la presencia de barreras geográficas condiciona el efecto de las actividades del proyecto, especialmente en el caso de los impactos a la calidad del aire; asimismo, condicionan la accesibilidad visual, moderando los impactos a la calidad de paisaje.
- **Cuencas hidrográficas:** Se considera que las cuencas hidrográficas son un factor importante en la determinación de áreas de influencia, debido a que estas establecen el límite de gran parte de los efectos de los impactos (i.e. paisaje, calidad de aire, entre otros).
- **Propiedad del terreno:** Es importante que el AID incluya a los propietarios privados/comunales y posesionarios ubicados en el área del proyecto, dado que estos serán afectados directamente por el emplazamiento de la infraestructura o la faja de servidumbre del mismo, por lo que formarán parte del proceso de participación ciudadana y de las diferentes estrategias de manejo ambiental y social.
- **Receptores:** Especialmente en los factores socioeconómicos, la ubicación de los receptores (i.e. comunidades campesinas) determina la extensión de las áreas de influencia. Asimismo, dichos receptores establecen la intensidad de los impactos a ciertos factores como la calidad del aire, agua, suelo, etc.
- **Medidas de mitigación:** Se estima que estas medidas disminuirán el efecto de los impactos ambientales, disminuyendo la extensión de las áreas de influencia.

Paso 4: Evaluación de la línea base del área de influencia del proyecto

Con fines didácticos, en la **Matriz 3.A** se presenta una matriz en donde se muestran los tipos de proyectos eléctricos con términos de referencia comunes. En la **Matriz 3.B** se presenta una matriz que incluye los aspectos que debería contener la línea base para los estudios del subsector electricidad. Esta matriz considera los diferentes tipos de proyecto relacionados con la generación y transmisión eléctrica. Asimismo, se ha establecido una escala que indica la existencia de alguna particularidad en los estudios necesarios para la

caracterización, o en su defecto, solamente la indicación de estudios estándar que permitan poseer información de base una caracterización genérica.

Estas escalas utilizadas se presentan a continuación:

Cuadro 0.1
Nivel de particularidad considerado para las evaluaciones de línea base

Escala considerada	Significado
Evaluación Estándar	Es necesario caracterizar el componente pero es suficiente una descripción estándar. La caracterización del componente no es determinante para la gestión ambiental o social del proyecto.
Particularidad	Se requiere de un mayor detalle en la caracterización puesto que puede ser determinante para la gestión ambiental o social del proyecto o alguno de sus subcomponentes debe ser evaluado con mayor esfuerzo.
Por revisar	Se sugiere revisar su inclusión puesto que aun cuando los TDR poseen ese título, la caracterización puede estar incluida en otro componente ambiental
	No considerado en TDR pero recomendable de caracterizar
No Aplica	No es un componente ambiental que necesite ser considerado en determinado tipo de proyecto

Por otro lado en la **Matriz 3.C** se presenta el listado específico del contenido de las líneas base para proyectos eléctricos. En las **Matrices 3.C.1 a 3.C.3** se presenta el contenido exigido por los TdR comunes para las centrales hidroeléctricas, líneas de transmisión y centrales térmicas. En las **Matrices 3.C.4** a **3.C.7** se presenta el contenido recomendado para los proyectos eólicos, geotérmicos, solares y de biomasa debido a que no existen TdR comunes para este tipo de proyectos. En cada matriz se han identificado particularidades en función al tipo de proyecto y también se han establecido las alertas usuales vinculadas para cada caso. Las alertas se encuentran marcadas en color naranja y representan advertencias que deberían ser tomadas en cuenta para la evaluación del EIA-d puesto que representan los posibles impactos de mayor relevancia o determinan la necesidad de un análisis más profundo en el esquema del proyecto.

En el **Anexo 3.A** se presenta el procedimiento para la evaluación de línea base del EIA-d. El Senace debe recomendar la inclusión dentro del área de influencia, de aquellas áreas en las que se prevé realizar alguna compensación, las mismas que deberán ser caracterizadas en la Línea Base ambiental del EIA-d.

Central hidroeléctrica

Usualmente en el Perú las Centrales Hidroeléctricas se encuentran en donde las condiciones climáticas y del relieve permiten contar con un desnivel altitudinal óptimo y el suficiente caudal aprovechable. Esta conjugación de condiciones se da generalmente en la zona andina, en la ceja de selva y selva alta del país, dada la alta pluviosidad y fuertes cambios altitudinales. Los proyectos que cuentan con un esquema de afianzamiento hídrico de regulación estacional se encuentran principalmente asociados a las partes altas

de las cuencas en donde se desarrolla la iniciativa y usualmente pueden encontrarse a muchos kilómetros aguas arriba de las obras de generación.

- Desde el punto de vista geomorfológico, es necesario realizar una evaluación que permita comprender las amenazas existentes en la actualidad vinculadas principalmente con la presencia de fenómenos de remoción de masas (deslizamientos, derrumbes, etc.) que constituyan un riesgo potencial para el ecosistema y la sociedad. La alta pluviosidad y fuertes pendientes en donde se desarrollan usualmente los proyectos hacen susceptibles a estas zonas a la erosión hídrica. Esta evaluación de línea base, permitirá generar un punto de partida para estimar los efectos futuros del proyecto sobre esta condición de riesgo inicial.
- La caracterización de la hidrografía local en forma detallada permitirá comprender la respuesta de las redes de drenaje a las avenidas, así como la distribución geográfica de los cuerpos de agua en el área de estudio, lo cual es de crucial importancia para el entendimiento de los otros componentes de línea base y de la futura evaluación de impactos.
- La caracterización hidrológica debe contener un análisis histórico de los caudales, apoyada por un estudio estadístico de simulación numérica para la estimación de caudales en los puntos de interés del proyecto. Es importante indicar que esta caracterización de caudales deberá ser coherente con el estudio hidrológico empleado en la ingeniería del proyecto y en el estudio de aprovechamiento hídrico.
- Las evaluaciones de calidad del agua deben realizarse en los puntos de interés del proyecto, los cuales son definidos tanto por la infraestructura a emplazarse como por los posibles impactos esperados. Es importante indicar que la distribución de los puntos de muestreo de línea base debe ser diseñada considerando como marco referencial el futuro monitoreo para las diferentes etapas del proyecto. La evaluación de calidad de agua debe considerar lo señalado en el "Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos superficiales" aprobado mediante R.J. N° 010-2016-ANA.
- La evaluación de usuarios del agua en el ámbito de influencia del proyecto es de crucial importancia para la oportuna gestión de los impactos esperados del mismo. En particular es crítico el inventario y caracterización de los usuarios ubicados entre la captación y devolución del agua, así como de la presencia y funcionalidad de infraestructura hídrica en el tramo afectado. También es de relevancia el levantamiento de información de usuarios ubicados aguas abajo de la devolución que puedan ser potencialmente afectados por alguna actividad del proyecto como generación de sólidos en suspensión, o cambios asociados a la posible modificación o fragmentación del hábitat acuático que incida sobre algún recurso aprovechado. Los usos del agua no deben restringirse al uso directo sino también al aprovechamiento indirecto que puede estar asociado a los servicios ecosistémicos generados por el agua como la pesca y acuicultura.
- La evaluación de sedimentos en los puntos de interés de la red de drenaje ocupada por el proyecto tiene la finalidad de caracterizar las condiciones fisicoquímicas de los materiales finos del lecho de los cuerpos de agua. Esta caracterización deberá realizarse en los mismos puntos de caracterización química del agua y los

resultados deberán servir para contextualizar la futura estimación de impactos sobre el lecho fluvial.

- La evaluación del caudal ecológico y ecosistemas acuáticos, si bien ha sido considerada dentro de esta subsección por motivos del orden existente en los TDR comunes, consiste en un estudio de carácter interdisciplinario, en donde se deben considerar las condiciones hidrológicas, hidráulicas e hidrobiológicas del medio acuático. Por otro lado, es importante indicar que el cálculo del caudal ecológico debe realizarse sobre la base de particularidades del área de estudio, para lo cual existen una serie de herramientas cuantitativas de análisis en donde los modelos numéricos basados en el caudal, condiciones del sustrato y empleo de organismos indicadores constituyen los más efectivos instrumentos predictivos. El caudal ecológico se deberá elaborar conforme a los lineamiento del Anexo 3 de la R.J. N° 154-2016-ANA. La línea base también debería considerar la caracterización de la posible movilidad de organismos sobre la base de su historia natural, como los movimientos interaltitudinales para desove, de ser el caso, con la finalidad de sentar las bases para la posterior evaluación de la fragmentación del hábitat acuático dependiendo del tipo de infraestructura hidráulica.
- Las evaluaciones hidrogeológicas deben estar dirigidas particularmente al entendimiento de las condiciones locales de la presencia y flujo del agua subterránea cuando la naturaleza geológica lo permita. Asimismo, estas evaluaciones deben realizarse considerando la potencialidad de afectación a usos del agua vinculada a las actividades del proyecto, como por ejemplo afectación de recarga de acuíferos por implementación de un embalse o afectación de manantiales por la construcción de un túnel. El detalle de las evaluaciones debe estar acorde con la magnitud de los impactos esperados y la presencia de usos del agua subterránea en el área de influencia. Existen casos en los que las reglas de operación de la central podrían cambiar la dinámica del río aguas abajo de la devolución, motivo por el cual, dependiendo del tipo y operación de la infraestructura hidráulica, se debe contar con información de línea base que permita estimar adecuadamente los impactos en lugares alejados del emplazamiento mismo de la central.
- Las evaluaciones de flora y fauna deben ser cualitativas y cuantitativas, de tal manera que pueda generarse información útil para cuantificar el verdadero impacto generado sobre la biota local. El esfuerzo de muestreo debe estar acorde con la magnitud del proyecto y con la heterogeneidad del ecosistema. Es de especial atención la caracterización de zonas a ser impactadas masivamente, como es el caso de áreas a ser inundadas por la habilitación de embalses.
- La caracterización socioeconómica es de especial interés en las inmediaciones de las obras propuestas, así como en la caracterización de los usuarios existentes aguas abajo de la captación de aguas del proyecto que podrían ser afectados por la disminución del caudal. En estos sectores es importante realizar una profunda caracterización de los usos existentes vinculados directa o indirectamente al agua como por ejemplo empleo de agua para el riego, pesca, importancia cultural, etc.

Central térmica

Las centrales térmicas en el Perú se encuentran principalmente en donde las condiciones geográficas y ambientales limitan el desarrollo de otro tipo de fuentes, en donde la conectividad con la red eléctrica nacional es baja y en lugares en donde existen facilidades para la interconexión con el ducto de gas natural. Este escenario permite concluir que el tipo de ambiente en donde se emplazan las centrales y en donde existe potencialidad para su desarrollo es variado en la costa, sierra y selva.

- Las centrales térmicas tienen la particularidad de ser operaciones que emiten contaminantes al aire debido a la quema de combustibles fósiles como el petróleo o el gas natural en nuestro medio. Por estas razones, la caracterización de la calidad basal del aire permitirá poseer una información de primera mano que sirva para la cuantificación futura de los efectos esperados del proyecto. La presencia de receptores sensibles en los alrededores de las instalaciones hace que la caracterización de la calidad del aire sea de especial interés, en particular de las concentraciones de contaminantes que se espera sean aportados por la operación del proyecto.
- La caracterización de las condiciones sociales de las inmediaciones del emplazamiento de la infraestructura también es de gran interés para la futura gestión social del proyecto, en particular se debe establecer una adecuada línea base de las condiciones de morbilidad local asociadas a problemas respiratorios.

Línea de transmisión eléctrica

Las líneas de transmisión eléctrica en el Perú atraviesan diferentes tipos de ambientes y las hay tanto longitudinales, como transversales al país. Los lugares potenciales para el emplazamiento de líneas de transmisión son muy variados, pudiendo una sola línea, en relativamente pocos kilómetros atravesar por distintos ecosistemas y realidades socioambientales. Las líneas de transmisión que cruzan por una mayor heterogeneidad de ambientes son las líneas transversales, puesto que al ser perpendiculares a la cordillera de los Andes, deben atravesar diferentes pisos altitudinales.

- La caracterización de las condiciones basales de la radiación no ionizante es importante para estimar el efecto agregado de los aportes de la operación de la línea de transmisión, en particular de las zonas con presencia de otras líneas de transmisión o distribución. Si bien es cierto se esperan valores nulos o casi nulos en lugares que no presentan infraestructura eléctrica, este dato servirá para mostrar la inocuidad de la adición de radiaciones no ionizantes producidas por la línea de transmisión.
- La evaluación biológica debe contener una especial caracterización de la avifauna pues bajo ciertas condiciones puede ser vulnerable a la presencia de una línea de transmisión. La caracterización debe incluir un análisis de la presencia de sitios de interés para la avifauna en relación a la presencia de la infraestructura como Áreas de Importancia para Aves (IBAs), Áreas de Endemismo para Aves (EBAs) y sitios Ramsar. Asimismo, debe contener un análisis de especies vulnerables a colisión/electrocución debido a la presencia de la línea. Si bien es cierto, a la escala

en la que se describen los estudios de impacto ambiental (escala local) para proyectos eléctricos, no coincide con la escala en donde se estiman las rutas migratorias de aves (escalas continentales y globales), la línea base deberá proporcionar información suficiente para determinar las posibles implicancias de la presencia de la línea de transmisión con respecto a áreas de interés para aves migratorias, así como de los posibles movimientos locales de estas especies.

- En cuanto a los aspectos socioeconómicos, la línea base debe contener un análisis especial de las actividades económicas y usos tradicionales del territorio expresados en el uso actual del suelo, en particular en aquellos suelos con potencialidad agropecuaria afectados por la infraestructura y faja de servidumbre. Asimismo, uno de los retos particulares de las líneas de transmisión es el traslape con distintos tipos de propiedad de la tierra. Al ser proyectos de naturaleza lineal y dada la heterogeneidad cultural y alto nivel de fragmentación de la propiedad superficial del territorio, en líneas relativamente cortas es posible atravesar por una serie de comunidades indígenas o nativas, así como por una compleja división privada del suelo.

Central eólica

En el país, los lugares de mayor potencial eólico (MINEM, 2008) y de actual operación, se encuentran principalmente en la costa, la cual es muy árida y por lo tanto los retos ambientales de la ejecución de los proyectos son limitados. Aun cuando en la sierra del país también existe potencial eólico, el desarrollo de aeroparques en esta zona no es promisorio a corto plazo debido a los problemas de accesibilidad, en particular para los grandes componentes que demanda la instalación de aerogeneradores.

- La evaluación del paisaje es de especial importancia para la evaluación de impactos de una central eólica, motivo por el cual la caracterización basal de las condiciones de calidad y fragilidad visual debe ser detallada. Por otro lado, la accesibilidad visual del área del futuro emplazamiento también debe ser considerada en el análisis, en particular desde diferentes posiciones del observador en sitios de interés paisajístico. Estos datos servirán para la futura evaluación de impactos visuales del proyecto, los cuales constituyen uno de los principales puntos de análisis de este tipo de proyectos.
- La evaluación biológica debe contener una especial caracterización de la avifauna pues bajo ciertas condiciones puede ser vulnerable a la presencia de una central eólica. La caracterización debe incluir un análisis de la presencia de sitios de interés para la avifauna en relación a la presencia de la infraestructura eólica como Áreas de Importancia para Aves (IBAs), Áreas de Endemismo para Aves (EBAs) y sitios Ramsar. Asimismo, debe contener un análisis de especies vulnerables a colisión con aerogeneradores. La evaluación de murciélagos también debe estar orientada a la futura caracterización de impactos.
- La evaluación del nivel de presión sonora o nivel de ruidos cerca de receptores sensibles es importante para deslindar el efecto del ruido generado por el movimiento de las turbinas. Esto cobra relevancia si la central eólico se ubicará a menos de 0,5 km de distancia de receptores sensibles.

Central solar

Las centrales solares en el Perú se encuentran por lo general en sectores muy áridos en donde existe muy escasa cubierta vegetal y poca actividad humana, motivo por el cual solamente se espera una caracterización socioambiental estándar. Asimismo, las características de la fase constructiva y operativa de las centrales no ameritan mayores esfuerzos en la caracterización ambiental basal.

Central Geotérmica

En el Perú, las zonas con mayor potencial geotérmico se encuentran en la región andina, en particular en la región altoandina del sur del país.

- La caracterización geológica es de especial interés en la línea base de una central geotérmica, puesto que las características de la explotación del recurso, están íntimamente ligadas a la naturaleza del basamento rocoso del área. Asimismo, el resto de implicancias ambientales generadas por las actividades geotérmicas, están relacionadas directamente con las características y dinámicas geológicas.
- Las condiciones geomorfológicas también deben ser caracterizadas con detalle, puesto que existen antecedentes de cambios morfológicos por subsidencias durante la operación de centrales geotérmicas que necesitan ser evaluados en la etapa de estimación de impactos sobre la base de las formas actuales del terreno y la naturaleza geológica del área.
- La intercepción de la napa freática por las perforaciones necesarias para la explotación geotérmica podría generar implicancias relacionadas con la calidad del agua subterránea, motivo por el cual es relevante el análisis de la hidrogeología local y de las condiciones químicas del agua subterránea. En cuanto a las manifestaciones geotermales naturales como fumarolas, géiseres y manantiales termales.
- La evaluación de la calidad del aire es importante en el ámbito de las actividades de una central geotérmica puesto que durante las operaciones pueden existir emisiones asociadas a las características químicas de la fuente hidrotermal como las emisiones de sulfuro de hidrógeno.
- La evaluación del paisaje es de especial importancia para la evaluación de impactos de una central geotérmica, motivo por el cual la caracterización basal de las condiciones de calidad y fragilidad visual debe ser detallada. Por otro lado, la accesibilidad visual del área del futuro emplazamiento también debe ser considerada en el análisis, en particular desde diferentes posiciones del observador en sitios de interés paisajístico. Estos datos servirán para la futura evaluación de impactos visuales del proyecto, dado que las centrales geotérmicas presentan una infraestructura generalmente de grandes dimensiones, especialmente ajenas a nuestro medio y existe un traslape de sitios potenciales de explotación geotérmica en áreas protegidas o sus zonas de amortiguamiento.
- La caracterización de las condiciones sociales de las inmediaciones del emplazamiento de la infraestructura también es de gran interés para la futura gestión social del proyecto, puesto que la generación eléctrica de fuentes geotérmicas es desconocida en el país.

Central de Biomasa

No existen restricciones geográficas en el Perú para el emplazamiento de centrales de biomasa, puesto que su ubicación se debe únicamente a la cercanía a la biomasa susceptible de ser aprovechada.

- La posible lixiviación de contaminantes asociados a la acumulación de materiales (en particular residuos) para ser utilizados en el proceso térmico de generación, podría generar implicancias relacionadas con la calidad del agua subterránea, motivo por el cual es relevante el análisis de las condiciones químicas del agua subterránea.
- Las centrales de biomasa tienen la particularidad de ser operaciones que emiten contaminantes al aire debido a la quema de material combustible heterogéneo dependiente de la fuente de biomasa utilizada. Por estas razones, la caracterización de la calidad basal del aire permitirá poseer una información de primera mano que sirva para la cuantificación futura de los efectos esperados del proyecto. La presencia de receptores sensibles en los alrededores de las instalaciones hace que la caracterización de la calidad del aire sea de especial interés, en particular de las concentraciones de contaminantes que se espera sean aportados por la operación del proyecto.
- Por otro lado, la acumulación de residuos para la generación de gases a ser empleados en el proceso de combustión contribuirán a la generación de olores que pueden afectar a receptores sensibles cercanos, por lo que es importante identificar todas las fuentes de olores del área para realizar la comparación respectiva en el análisis de impactos.

Paso 5: Caracterización del impacto ambiental

A continuación se presenta un resumen de la caracterización del impacto ambiental considerando los aspectos de mayor interés asociados a cada tipo de proyecto eléctrico de generación o transmisión. Es importante mencionar que se ha considerado la distribución espacial de este tipo de proyectos en el Perú, de tal modo que los impactos asociados se encuentran ligados a la realidad socioambiental usual por regiones del país, tal y como se menciona en la sección de línea base.

Central hidroeléctrica

Etapa de construcción

- La evaluación de impactos y riesgos deberá abordar la posible incidencia de las obras sobre fenómenos de remoción de masas, puesto que las obras demandan trabajos en zonas de elevada pendiente (tuberías forzadas, ventanas asociadas a la habilitación del túnel, etc.). Estas condiciones, a las que se suma la alta precipitación, generan una alta exposición a la erosión inducida y fenómenos de remoción de masas (deslizamientos, aluviones, etc.) que pueden ocasionar problemas económicos, ambientales y sociales.
- Uno de los principales impactos potenciales asociados a una central hidroeléctrica durante la etapa de construcción es la generación de sólidos en suspensión como consecuencia de los movimientos de tierras, perforación de túneles, desvío del río y

disposición de material excedente. Si bien es cierto estos impactos son temporales, pueden significar inconvenientes para las actividades humanas y afectaciones del ecosistema acuático que deben ser oportunamente manejados pero difícilmente controlados totalmente.

- Asimismo, puede existir afectación a la calidad agrológica del suelo a la cobertura vegetal por el emplazamiento de la infraestructura principal y obras auxiliares.
- En cuanto a los impactos sociales, la construcción de una central hidroeléctrica requiere del uso de vías de acceso locales para el transporte de materiales, equipos y personal, lo que puede generar molestias en la población e interrupción de sus actividades económicas tradicionales. Asimismo, de ser requerida la construcción de un embalse o represamiento en zonas pobladas, se podrían generar impactos por afectación de las condiciones de vida y condiciones culturales por reasentamiento. Sin embargo, también se podrían dar impactos positivos por el requerimiento de alojamiento, alimentación y servicios en el área de influencia, contribuyendo a la dinamización de la economía local.

Etapa de operación

- Para la caracterización de impactos generados por la toma de agua y devolución de la misma en otro sector del río, es de vital importancia que los estudios hidrológicos desarrollados para el diseño ingenieril del proyecto sean coherentes con los datos de entrada de los estudios de Aprovechamiento Hídrico y Caudal Ecológico. Usualmente, estos tres estudios son desarrollados independientemente por profesionales que tienen objetivos que no necesariamente son compartidos, motivo por el cual es necesario el trabajo interdisciplinario.
- La caracterización de impactos y riesgos deberá abordar la incidencia de la infraestructura hidráulica sobre la respuesta de las redes de drenaje frente a avenidas, así como los riesgos asociados a puntos de interés ubicados aguas abajo de la infraestructura. Tanto estructural como operativamente, la central hidroeléctrica debe estar preparada para responder rápidamente a una crecida inusual y no convertirse en una estructura que agrave el problema en comparación a la situación “sin proyecto”, como es el caso de formación de embalses y liberación brusca del caudal contenido.
- La evaluación de impactos sobre la cantidad de agua deberá estar apoyada en modelamientos numéricos del caudal entre los puntos de captación y devolución, de tal manera que se estimen los escenarios críticos y deberá comprender la afectación de usos e infraestructura hidráulica de terceros.
- La evaluación de impactos sobre la calidad del agua en la etapa de operación deben realizarse considerando modelos de balance de masas y transporte de sólidos en suspensión como consecuencia de la purga de sedimentos. Esta información servirá tanto para la estimación de impactos sobre el ecosistema como sobre los usos aguas abajo de la devolución de la purga.
- Los impactos asociados al ecosistema terrestre están relacionados principalmente con proyectos que involucren la inundación de grandes áreas, tanto como consecuencia del recrecimiento de un embalse natural como de la inundación de una quebrada o depresión del terreno. Las particularidades topográficas de las

áreas inundables condicionan la presencia de formaciones vegetales que no necesariamente estén representadas en otros sectores del ámbito del proyecto (como por ejemplo bofedales, bosques de fondo de quebrada, montes ribereños), motivo por el cual la estrategia de gestión de impactos puede representar retos importantes para el proyecto.

- La evaluación de impactos sobre la vida acuática en el tramo regulado de centrales hidroeléctricas deberá apoyarse sobre la estimación numérica del caudal ecológico. Los modelos utilizados deberán considerar la afectación del hábitat acuático de grupos taxonómicos indicadores. Si bien es cierto muchos modelos se basan en parámetros asociados a la cantidad de agua remanente entre la captación y devolución, también es importante considerar el cambio en las características del río como alteración de la velocidad, formación de pozas, etc., lo cual puede lograrse con un profundo conocimiento de la morfología de distintas secciones transversales del cuerpo de agua.
- La evaluación de impactos socioeconómicos y culturales deberá incluir la estimación de impactos en los usos existentes aguas abajo de la captación de aguas del proyecto que podrían ser afectados por la disminución del caudal. En estos sectores la evaluación deberá estar dirigida los usos vinculados directa o indirectamente al agua como por ejemplo empleo de agua para el riego, pesca, importancia cultural, etc. Es de especial interés la afectación de la funcionalidad de infraestructura hidráulica aguas abajo de la captación de la central hidroeléctrica. Si bien es cierto, determinado proyecto puede considerar adecuadamente en el estudio de Aprovechamiento Hídrico, la continuidad en la dotación de agua a terceros, es importante evaluar que los cambios en el nivel del río no afecten la posición de la toma de un canal de terceros por variaciones de la tirante. Esto puede lograrse mediante el uso de modelamientos del comportamiento de la cantidad y nivel del agua.

Etapa de abandono

Durante la etapa de abandono se tienen impactos potenciales por generación de material particulado, gases y ruidos por el desmantelamiento y retiro de la infraestructura de la central hidroeléctrica y caminos de acceso; así como por el transporte de personal, materiales, equipos y residuos generados. Pero también se tiene un impacto positivo en el paisaje por la restauración de las condiciones iniciales.

Usualmente los impactos generados por centrales hidroeléctricas durante la etapa de construcción están asociados a la generación de sólidos en suspensión por movimiento de tierras, mientras que en la etapa de operación, están asociados principalmente con la disminución del caudal en el tramo del río ubicado entre la captación y devolución de las aguas, así como a la afectación de especies y ecosistemas en el tramo regulado. Durante la etapa de abandono se prevén impactos negativos por generación de material particulado, gases y ruidos e impactos positivos por paisaje.

Línea de transmisión eléctrica

Etapa de construcción

- La evaluación biológica debe contener un traslape cartográfico de la infraestructura propuesta con las formaciones vegetales registradas. En el caso de zonas boscosas deberá estimarse los impactos generados como consecuencia de la limpieza de la faja de servidumbre en los lugares en donde sea necesario, evaluando la posible fragmentación del hábitat.
- En cuanto a los aspectos socioeconómicos, la evaluación de impactos deberá considerar el traslape de la infraestructura sobre la propiedad superficial del terreno, así como la posible afectación de cultivos o interrupción de actividades económicas o tradicionales.
- En el caso de presencia de bosques, se deberá evaluar las implicancias de la fragmentación en los usos locales de los servicios ecosistémicos provistos por la vegetación debido a la necesidad de poda o tala de árboles. En este último caso también es importante el análisis de los impactos colaterales de la apertura de la faja de servidumbre para otras actividades humanas no controladas como la expansión agrícola indiscriminada, tala ilegal, entre otros. Asimismo, en ambientes boscosos y en particular de la Amazonia del país, la apertura de la faja de servidumbre sí puede representar implicancias ambientales de repercusión social al afectar directa o inducidamente el aprovechamiento de servicios ecosistémicos por comunidades nativas.
- Dado que la afectación a la cobertura vegetal tiene incidencia en los hábitats para especies de fauna, ya que constituyen oferta de estructura y refugio para las mismas, se debe evaluar el impacto a las especies de fauna por la pérdida de cobertura vegetal.
- Asimismo, debe considerarse la afectación paisajística por el emplazamiento de las torres en unidades paisajísticas importantes.

Etapa de operación

- La estimación de aportes de radiaciones no ionizantes deberá hacerse considerando las condiciones de la línea de transmisión en un escenario de máxima potencia de operación. Esta estimación deberá apoyarse en modelamientos numéricos que consideren la adición de los niveles encontrados en línea base, en particular en aquellos puntos en donde existan líneas preexistentes. Usualmente, las líneas de transmisión en el país no constituyen fuentes significativas de radiaciones no ionizantes que pongan en riesgo la salud de la persona y del ambiente, debido a las distancias verticales de seguridad consideradas (altura de los conductores) y a las restricciones para la presencia permanente de personas en la faja de servidumbre.
- La evaluación de impactos sobre la fauna deberá contener una estimación de impactos o riesgos sobre la avifauna por colisión/electrocución en caso durante la línea base se haya detectado la cercanía de sitios de interés. En el país, los sitios de interés para avifauna se encuentran usualmente vinculados con ecosistemas como humedales y bosques, en donde la evaluación adecuada de impactos es de crucial importancia.

- Se deberán determinar las posibles implicancias de la presencia de la línea de transmisión con respecto a áreas de interés para aves migratorias (chorlos, playeros, etc.), gregarias (como los anátidos) o de alguna importancia funcional en particular como las rapaces. Dependiendo de la presencia de especies con particularidades de su historia natural que las haga susceptibles de colisión o electrocución, se deberá considerar en el análisis de impacto o riesgos, las consecuencias ambientales de la implementación de la línea de transmisión.

Etapa de abandono

Durante la etapa de abandono se tienen impactos potenciales por generación de material particulado, gases y ruidos por el desmantelamiento y retiro de la infraestructura de la línea de transmisión (torres, cableado, aisladores, zapatas, etc.) y caminos de acceso; así como por el transporte de personal, materiales, equipos y residuos generados. Pero también se tiene un impacto positivo en el paisaje por la restauración de las condiciones iniciales y procesos de revegetación del área de emplazamiento de las torres y faja de servidumbre si es que esta fue contemplada por las características del área.

Usualmente los impactos generados por líneas de transmisión dependen del tipo de ecosistema que atraviesan. Las zonas de vegetación de tallo corto que no necesitan ser modificadas sustancialmente, no representan grandes retos socioambientales vinculados al uso de los recursos naturales, mientras que las zonas boscosas sí los presentan, debido a la apertura de la faja de servidumbre con la consecuente pérdida de cubierta arbórea, fragmentación directa e inducida y posible inducción de otras actividades humanas no controladas.

Central térmica

Etapa de construcción

- El emplazamiento de la infraestructura del proyecto generará impactos sobre la capacidad agrológica del suelo, los cuales deberán ser identificados en la evaluación de impactos.

Etapa de operación

- Debido a que las centrales térmicas en el país utilizan como principal insumo el diésel y el gas natural, la combustión de éstos deriva en la emisión de gases, lo cual genera implicancias relacionadas con la calidad del aire.
- La estimación de impactos sobre el aire debe tener como insumo el modelamiento de dispersión de contaminantes atmosféricos identificados como de interés dependiendo del tipo de combustible a emplearse.
- Tanto la estimación de emisiones como el comportamiento de las mismas a través del espacio es de crucial importancia para el dimensionamiento de los impactos.
- Es de suma importancia considerar las condiciones de la calidad del aire reflejados en la línea base del área pues los efectos del proyecto no deben ser considerados como los únicos existentes en el sector.

Etapa de abandono

Durante la etapa de abandono se tienen impactos potenciales por generación de material particulado, gases y ruidos por el desmantelamiento y retiro de la infraestructura de la central térmica y caminos de acceso; así como por el transporte de personal, materiales, equipos y residuos generados. Pero también se tiene un impacto positivo en el paisaje por la restauración de las condiciones iniciales.

Los impactos generados por las centrales térmicas están relacionados principalmente con la calidad del aire debido a la combustión necesaria para la generación de la electricidad. Estos impactos son de mayor relevancia en particular, cuando existen receptores sensibles cercanos.

Central eólica

Etapa de construcción

- Debido a que se necesita transportar grandes piezas que conforman los aerogeneradores, la fase de construcción y en particular la apertura de vías de acceso puede convertirse en retos sociales y ambientales importantes dependiendo de la realidad en donde se asienta el proyecto.

Etapa de operación

- La evaluación de impactos sobre el paisaje generados por la construcción y operación de centrales eólicas deberá realizarse sobre la base de simulaciones de escenarios desde distintos puntos de interés y considerando la accesibilidad visual hacia los aerogeneradores.
- Uno de los parámetros de mayor relevancia de la evaluación paisajística es la calidad visual. Es de suma importancia que el análisis incluya las modificaciones en la calidad visual como consecuencia de la presencia de los aerogeneradores.
- Los lugares en donde se ejercen los principales impactos son los cercanos a sitios de interés paisajístico (miradores, zonas de protección paisajística, monumentos naturales y culturales, etc.).
- La evaluación de impactos biológicos deberá considerar la presencia de especies de aves y murciélagos vulnerables a colisiones con los aerogeneradores, en particular en aquellos ecosistemas de interés que reúnan una alta diversidad o abundancia.
- Durante la operación de los aerogeneradores, los efectos de repercusión social básicamente están vinculados con el ruido y el efecto de parpadeo (por corte intermitente de la llegada de luz solar) generado por el giro de las aspas. Estos impactos son importantes en lugares con población adyacente a la central eólica. En estas condiciones es necesaria la estimación de impactos mediante el modelamiento de la dispersión de ruidos utilizando herramientas predictivas numéricas confiables y el dimensionamiento del efecto parpadeo en función de la orientación predominante del viento (posición usual de las paletas), cercanía de los aerogeneradores a viviendas o sitios de actividad humana y aspectos vinculados a la exposición al sol en el área de estudio.

Etapa de abandono

Durante la etapa de abandono se tienen impactos potenciales por generación de material particulado, gases y ruidos por el desmantelamiento y retiro de la infraestructura de la central eólica (torres, turbinas, álabes, cables, inversores, etc.) y caminos de acceso; así como por el transporte de personal, materiales, equipos y residuos generados. Pero también se tiene un impacto positivo en el paisaje por la interrupción del funcionamiento de las turbinas, con el consecuente término del efecto de parpadeo y la generación de ruido, así como por restauración de las condiciones iniciales.

Los impactos principales generados por las centrales eólicas son los paisajísticos y los vinculados con la colisión de aves y murciélagos en zonas sensibles. Los impactos por generación de ruidos y efecto parpadeo solamente son importantes cuando existe población adyacente a la central eólica.

Central solar

Etapa de construcción

Debido a que las centrales solares en el Perú se encuentran por lo general en sectores muy áridos en donde existe muy escasa cubierta vegetal y poca actividad humana, no se esperan muchas particularidades en la evaluación de impactos generados por la actividad, sin embargo estas condiciones ambientales pueden representar algunos retos vinculados a la calidad del aire durante la etapa de construcción. Debido a la necesidad del movimiento de tierras y transporte de insumos, personal y material, pueden ser importantes las emisiones de polvo, en particular si existen receptores sensibles (poblaciones) en el entorno. Adicionalmente, dada la aridez de la zona, la humedad del suelo es muy baja y por consiguiente proclive al fácil desprendimiento de material particulado al aire.

Etapa de operación

Durante la etapa de operación se pueden dar impactos menores por el transporte de personal e insumos para el mantenimiento de la central y los paneles solares, así como por la generación de residuos domésticos de los operarios y residuos industriales.

Etapa de abandono

Durante la etapa de abandono se tienen impactos potenciales por generación de material particulado, gases y ruidos por el desmantelamiento y retiro de la infraestructura de la central solar (paneles, cables, inversores, etc.) y caminos de acceso; así como por el transporte de personal, materiales, equipos y residuos generados. Pero también se tiene un impacto positivo en el paisaje, así como por restauración de las condiciones iniciales.

Debido a las condiciones áridas en donde se ubican las centrales solares en el país, no existen muchas particularidades vinculadas con las implicancias ambientales y sociales de la actividad.

Central Geotérmica

Etapa de construcción

- Durante la etapa de construcción se realiza la perforación de pozos de producción, el emplazamiento de tuberías, válvulas, condensadores, torre de enfriamiento, infraestructura de generación eléctrica, etc., los cuales tienen una afectación directa sobre el suelo y la flora y fauna circundante, cuyo impacto debe ser adecuadamente identificado y valorizado.

Etapa de operación

- Debido a que la naturaleza geológica es de especial importancia para la evaluación de las implicancias ambientales de la explotación geotérmica, es necesario contar con una evaluación detallada de las características del basamento rocoso y la geología estructural del reservorio geotérmico.
- La estimación de impactos y riesgos deberá considerar las posibles subsidencias del terreno como consecuencia de la sobreexplotación del recurso, en particular en zonas en donde la geología estructural genere condiciones de vulnerabilidad.
- También en otras realidades, se han registrado microsismos o menores movimientos telúricos producidos por la interacción de la explotación con fallas locales, motivo por el cual es importante evaluar las condiciones locales y su posible interacción con receptores sensibles.
- Se deberán evaluar los impactos asociados a la intercepción de la napa freática (calidad y cantidad) como consecuencia de las perforaciones necesarias para la explotación geotérmica. Asimismo, es importante evaluar las implicancias de la explotación con respecto al aprovechamiento de recursos geotermales cercanos como fumarolas, géiseres o manantiales de aguas termales. Estas implicancias deben ser evaluadas considerando tanto el uso directo (uso de aguas termales con fines medicinales) como indirecto (aprovechamiento de singularidad del paisaje por la presencia de fumarolas o géiseres con fines turísticos).
- Se deberán evaluar las implicancias de los aportes de gases como (CO_2, H_2S, NH_3, etc.), en particular si existen receptores sensibles cercanos. Estos gases son comúnmente acompañantes del recurso geotérmico.
- La evaluación de impactos sobre el paisaje es de especial importancia en proyectos geotérmicos debido a las dimensiones de la infraestructura, a la generación de vapor de agua y a la presencia de sitios de interés paisajístico en los lugares con potencial para la generación de electricidad en fuentes geotérmicas. Esto es aún más significativo en nuestro medio, en donde por lo general, los sitios de mayor potencial geotérmico se encuentran dentro de ANP o ZA.
- Debido a que a la fecha, aún se desconocen las características fisicoquímicas del recurso hidrotermal en el país, es posible que existan implicancias ambientales como consecuencia de la disposición de fluidos (salmuera) o sólidos acompañantes del fluido geotermal económicamente aprovechable. En otras realidades en donde se aprovecha actualmente el recurso, existe heterogeneidad en las características fisicoquímicas de los materiales que son subproducto de la explotación y por lo tanto distintas formas de su disposición final, que van desde la reinyección a la fuente aprovechada hasta la evacuación de los subproductos como residuos potencialmente peligrosos.

Etapa de abandono

Durante la etapa de abandono se tienen impactos potenciales por generación de material particulado, gases y ruidos por el desmantelamiento y retiro de la infraestructura de la central geotérmica (tuberías, válvulas, condensadores, torre de enfriamiento, infraestructura de generación eléctrica, etc.) y caminos de acceso; así como por el transporte de personal, materiales, equipos y residuos generados. Asimismo, se pueden generar efluentes líquidos y residuos geotermales durante el desmantelamiento de tuberías y válvulas, los cuales deberán ser manejados adecuadamente. Por último, se prevé un impacto positivo en el paisaje por la restauración de las condiciones iniciales del área.

Los impactos ligados a las centrales geotérmicas son generalmente alteraciones locales del relieve por subsidencias, microsismos, alteraciones de la calidad del aire e impactos paisajísticos

Central de Biomasa

Etapa de construcción

- La implementación de la infraestructura de la central de biomasa tiene un efecto sobre la calidad agrológica del suelo y dependiendo de las condiciones del entorno, puede tener una afectación de la cobertura vegetal y de hábitat para especies de fauna.
- Asimismo, las actividades de movimiento de tierras, transporte de materiales, maquinarias y personal genera un incremento en las concentraciones de material particulado y gases que puede afectar a receptores sensibles si los hubiese.

Etapa de operación

- Si bien es cierto, la acumulación de residuos para la generación de biogás es por lo general una actividad diferente a las contempladas en las actividades eléctricas, pueden existir implicancias sobre la napa freática al generarse lixiviados. En este escenario deberán realizarse las estimaciones de impactos sobre la calidad del agua subterránea subyacente a los depósitos de residuos.
- La estimación de impactos sobre el aire debe tener como insumo al modelamiento de dispersión de contaminantes atmosféricos identificados como de interés dependiendo del tipo de material combustible a emplearse. Esto es especialmente importante en sitios en donde existe la presencia de poblaciones adyacentes a la futura central de biomasa.
- En caso existan poblaciones cercanas, pueden existir implicancias vinculadas con la generación de olores o vectores de enfermedades si el material aprovechable está conformado por residuos sólidos domiciliarios.
- El almacenamiento del biogás para la generación eléctrica tiene un riesgo potencial de explosión y consecuente afectación de la población circundante.

Etapa de abandono

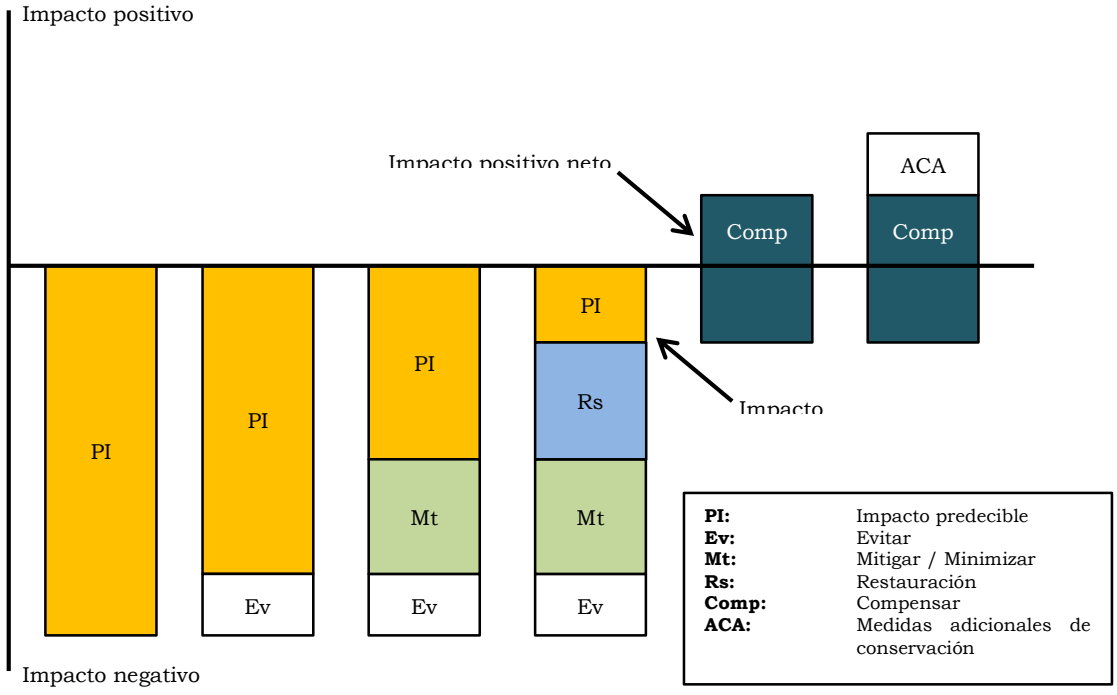
Durante la etapa de abandono se tienen impactos potenciales por generación de material particulado, gases y ruidos por el desmantelamiento y retiro de la infraestructura de la central de biomasa y caminos de acceso; así como por el transporte de personal, materiales, equipos y residuos generados. Pero también se tiene un impacto positivo en el paisaje por la restauración de las condiciones iniciales.

Los retos ambientales vinculados con la operación de una central de biomasa se relacionan con la calidad del aire y posible afectación del agua subterránea

Paso 6: Estrategia de manejo ambiental

La revisión de la estrategia de manejo ambiental debe enfocarse en la naturaleza y magnitud de los impactos esperados, así como en la idoneidad de su seguimiento. Es importante indicar que la revisión debe realizarse considerando no solamente las medidas de gestión explícitas, sino también aquellas medidas ingenieriles dirigidas a reducir e inclusive evitar impactos. Con fines didácticos se recomienda el empleo de una matriz que resuma las posibles medidas de gestión en función de las particularidades de cada tipo de proyecto eléctrico. En esta matriz se recomienda incluir los criterios de pasos secuenciales de gestión de impactos de la siguiente manera:

Imagen 0.1
Esquema de la Jerarquía de la Mitigación



Fuente: "Business and Biodiversity Offsets Program – BBOP, Rio Tinto y Western Australia EPA

En la **Matriz 3.D** se presentan las principales medidas de gestión para las particularidades encontradas en cada tipo de proyecto eléctrico. Es importante recalcar que en estas matrices solamente se describen las singularidades asociadas a los proyectos

mencionados, puesto que las medidas generales pueden ser aplicables a una serie de impactos estimados, principalmente de naturaleza leve que no son objetivo del presente manual.

En la **Matriz 3.E** se presenta el modelo de matriz de consistencia, el cual tiene la finalidad de comparar los componentes de línea base pertinentes de evaluación, la estimación de impactos específicos y las medidas de gestión asociadas, con el fin de verificar si el esfuerzo en la gestión ambiental es adecuado en función al tipo de impacto esperado y a la sensibilidad o particularidad especial del componente ambiental.

En la **Matriz 3.F** se presenta los ejemplos de matrices de consistencia para cada tipo de proyecto eléctrico considerando las particularidades determinadas en las secciones precedentes.

Paso 7: Valorización económica del impacto ambiental

El responsable del equipo evaluador del Senace deberá verificar que la Sección del EIA-d correspondiente a la Valorización Económica del Impacto Ambiental esté de acuerdo a los impactos ambientales identificados y que se hayan utilizado criterios y/o metodologías que el MINAM establezca y/o apruebe u otras metodologías acreditadas y reconocidas internacionalmente sustentadas.

De acuerdo con el Manual de Valoración Económica del Patrimonio Natural del MINAM, la valoración económica permite cuantificar, en términos monetarios, el valor de los bienes y servicios ecosistémicos, independientemente de si cuentan o no con un precio de mercado. Por otro lado, se ha pre publicado para consulta, la Guía de Valoración Económica de Impactos Ambientales[38]. Cuando esta Guía se encuentre vigente, el evaluador deberá verificar que la metodología aplicada en el EIA-d sea compatible con la misma, de lo contrario deberá verificar solo el cumplimiento de los Términos de Referencia comunes o específicos aprobados con respecto a la Sección de Valorización Económica del Impacto Ambiental y las disposiciones establecidas en el Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (D. S. Nº 019-2009-MINAM).

Paso 8: Plan de Participación Ciudadana

El responsable del equipo evaluador del Senace deberá verificar que la Sección del EIA-d correspondiente al Plan de Participación Ciudadana (PPC), presente los resultados debidamente sustentados del desarrollo del mismo, evidenciando las estrategias, acciones y mecanismos de involucramiento y participación de las autoridades, población y entidades representativas de la sociedad civil (debidamente acreditadas) del área de influencia del proyecto. Además, se debe corroborar que la sección del PPC contenga un informe consolidado de las observaciones formuladas por la ciudadanía durante los mecanismos de participación ciudadana obligatorios y/o mecanismos complementarios, previo a la presentación del EIA, el cual deberá incluir las opiniones sustentadas de las aclaraciones,

[38] Actualmente en la fase de consulta pública

rectificaciones o ampliaciones de información, destacando la forma de cómo se dieron respuesta a las mismas.

Paso 9: Consultora y profesionales participantes

El responsable del equipo evaluador del Senace deberá verificar que en la Sección del EIA-d correspondiente a la Consultora y Profesionales participantes, se indique la Consultora Ambiental y el listado de los profesionales que participaron en la elaboración del EIA, especificando para cada uno su responsabilidad, disciplina a la que pertenece (Colegiatura) y formación, con su respectiva firma y sello. Asimismo, deberá incluirse el profesional o profesionales con sus respectivas firmas y sello encargados de la revisión del estudio por parte del titular del proyecto.

HERRAMIENTAS

Anexo 3.A
Evaluación de Línea Base del EIA-d

EVALUACIÓN DE LA LÍNEA BASE DE LOS EIA-D – ACTIVIDADES ELÉCTRICAS

OBJETIVO GENERAL

Definir y/o establecer los criterios técnicos para la evaluación de la Línea Base Ambiental de los EIA-d de las actividades eléctricas, de manera que el proceso de evaluación se realice de una manera sistematizada y homogénea.

I. ALCANCE

El presente procedimiento es aplicable a los especialistas de la Dirección de Certificación Ambiental encargados de la evaluación de los EIA-d de las actividades eléctricas.

II. DOCUMENTOS RELACIONADOS

2.1. Matriz 3.A: Listado de componentes ambientales que poseen Términos de Referencia por tipo de proyecto eléctrico

2.2. Matriz 3.B: Priorización de componentes ambientales por tipo de proyecto eléctrico

2.3. Matriz 3.C: Evaluación de la Línea Base

III. RESPONSABILIDADES[39]

4.1. Dirección de Certificación Ambiental

- Notificar al administrado el Informe Técnico de Evaluación con las Observaciones de Línea Base y demás capítulos del EIA-d de las actividades eléctricas.

4.2. Unidad de Evaluación Ambiental de Proyectos de Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales (UPAS)

- Derivar al Coordinador respectivo la evaluación de Línea Base de los EIA-d de las actividades eléctricas.
- Revisar y dar opinión favorable al Informe Técnico de Evaluación con las observaciones de Línea Base y demás capítulos del EIA-d de las actividades eléctricas.

4.3. Coordinador

- Distribuir y coordinar los capítulos o aspectos que correspondan del EIA-d al Equipo Evaluador.
- Consolidar las observaciones a la Línea Base del EIA-d y demás capítulos del EIA-d en el Informe Técnico de Evaluación.

4.4. Evaluador

- Evaluar la Línea Base de los EIA-d de las actividades eléctricas (Matrices 1, 2 y 3).

---

[39] Decreto Supremo N° 003-2015-MINAM "Aprueban Reglamento de Organización y Funciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenible - SENACE".

- Identificar alertas y remitir al especialista de campo las actividades que realizará durante la visita en campo.

IV. METODOLOGÍA DE LA ACTIVIDAD

La evaluación de la Línea Base de los EIA-d de las actividades eléctricas tiene tres (3) etapas:

4.1. PRIMERA ETAPA: GABINETE INICIAL

4.1.1. Revisión de la Línea Base

La revisión de la Línea Base de los EIA-d de las actividades eléctricas se realizará utilizando como herramienta de apoyo las Matrices 3.A, 3.B y 3.C. La Matriz 3.A incluye un listado de componentes ambientales que poseen términos de referencia comunes. La Matriz 3.B posee recomendaciones de priorización de temas ambientales en función del tipo de proyecto eléctrico. Esta Matriz tiene la finalidad de guiar al evaluador acerca de los componentes prioritarios de línea base dependiendo de la actividad a desarrollar. La Matriz 3.C tiene la finalidad de conducir una evaluación homogénea, a través de columnas secuenciales como se muestra a continuación:

Ilustración 1

Matriz 3.C - Evaluación de la Línea Base

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03		COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08	COLUMNA N° 09
	CRITERIOS MINIMOS DE EVALUACIÓN	APLICA		LB COMPARTIDA		CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO	SI	NO						
3	LINEA BASE										
3.1											

Fuente: Matriz de Evaluación de la Línea Base

Columna N° 01: Criterios Mínimos de Evaluación

En esta columna se detallan los criterios solicitados en los Términos de Referencia asociados[40]. Debido a que no todos los tipos de proyecto eléctrico poseen términos de referencia comunes, en el cuerpo principal del manual y en la Matriz 3.B se presentan los componentes ambientales de mayor interés indispensables para cada tipo de proyecto eléctrico.

Columna N° 02: Aplica (Sí/No)

En esta columna cada evaluador de acuerdo al componente asignado deberá identificar y marcar si los criterios solicitados son aplicables al Proyecto.

[40] Términos de Referencia comunes para los Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) de Proyectos de Centrales Hidroeléctricas (TDR – ELEC – 01); Proyectos de Líneas de Transmisión (TDR – ELEC – 02); Proyectos de Centrales Térmica (TDR – ELEC – 03); aprobados mediante Resolución Ministerial Nº 547-2013-MEM-DM.

Columna N° 03: Línea Base (LB) Compartida (Sí/No)

En esta columna, el evaluador deberá marcar si el titular solicitó el uso de línea base compartida para los criterios o componentes señalados en los subtítulos o en la columna N° 01.

Columna N° 04: Criterios Generales de Evaluación

De acuerdo a la información de la Columna N° 01, para todos los criterios aplicables al proyecto; en esta columna se presentan Criterios Generales de referencia para evaluación. Para el tipo de actividad que posee Términos de Referencia, la comparación es directa, mientras que para las actividades que no los poseen, se necesita un ejercicio de mayor complejidad que involucra una revisión del tipo de actividad propuesta y la naturaleza del área en donde se propone realizar. Para los proyectos que presentan variaciones de los términos de referencia debido a singularidades ambientales o técnicas, se debe revisar el documento de Términos de Referencia específicos aprobados en las fases iniciales del proyecto.

Dentro de los Criterios Generales a evaluar, se advierten "Alertas"[41]. Adicionalmente, se mencionan algunas normas o guías que se toman como referencia para la verificación de la información reportada.

Columna N° 05: Fuente Secundaria de información oficial

En esta columna se indican fuentes secundarias de instituciones gubernamentales y organismos internacionales, a fin de que el evaluador pueda contrastar con la información presentada en el EIA-d.

Columna N° 06: Base Legal Aplicable

En esta columna se mencionan las normas legales que son aplicables a los requerimientos de las Columna N° 01 y N° 2.

4.1.2. Identificación de las observaciones, alertas y actividades de campo

Columna N° 07: Identificación de Alertas

En esta columna cada evaluador identificará los temas o ítems que requieren ser verificados en campo.

Los cuadros resaltados de color rojo indican que se tiene que realizar una evaluación en campo. En función al tipo de proyecto, existen distintas prioridades o "alertas" a ser consideradas durante los trabajos de campo. En la Matriz 2 se presenta la priorización de componentes ambientales a ser considerados como "alertas" para cada tipo de actividad eléctrica. Es importante indicar que esta matriz consiste en una aproximación basada en la naturaleza del proyecto y en la realidad socioambiental en donde se desarrolla en nuestro país, sin embargo pueden existir singularidades que deben ser analizadas caso a caso.

---

[41] Alerta: Es una advertencia respecto a la información del EIA-d, la cual deberá ser verificada durante el Trabajo de Campo.

4.1.3. Elaboración del Plan de Trabajo de Campo

Con la información identificada en la Columna N° 06: Identificación de Alertas, se procederá a la elaboración del Plan de Trabajo de Campo (Ver **Formato 5.A**).

4.2. SEGUNDA ETAPA: VERIFICACION EN CAMPO

Las actividades para esta etapa se describen en el Capítulo 5 del presente manual.

4.3. TERCERA ETAPA: GABINETE FINAL

En la etapa de gabinete se realiza la elaboración del Informe Técnico de Campo y el llenado de las Columnas N° 07 y N° 08.

Columna N° 08: **Observaciones**

En esta columna se completarán las observaciones identificadas durante la evaluación de la Línea Base.

Columna N° 09: **Ubicación en el EIA**

La información que generó observaciones o alertas deben ser referenciadas, mencionando el ítem (capítulo o subcapítulo), el número de página o folio en donde se encuentra la observación, para su fácil ubicación en el EIA-d.

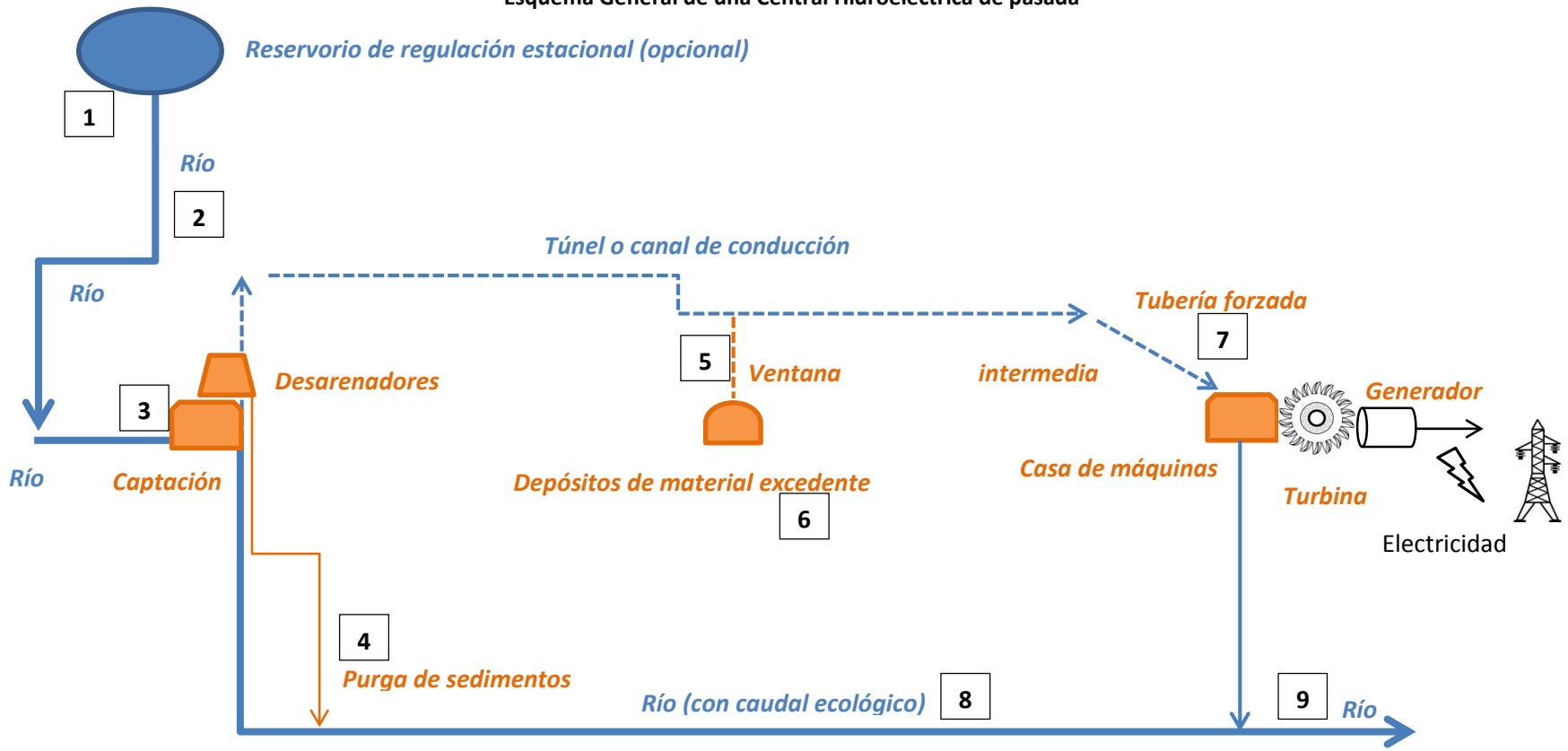
V. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Reglamento de Organización y Funciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, aprobado mediante Decreto Supremo N° 003-2015-MINAM del 15 de enero de 2015.
- Resolución Ministerial Nº 547-2013-MEM-DM. Aprueban Términos de Referencia para Estudios de Impacto Ambiental de proyectos de inversión con características comunes o similares en el Subsector Electricidad. Términos de Referencia comunes para los Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) de Proyectos de Centrales Hidroeléctricas (TDR – ELEC – 01); Proyectos de Líneas de Transmisión (TDR – ELEC – 02); Proyectos de Centrales Térmica (TDR – ELEC – 03).
- Manual para la Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) – Subsector Minería del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – Senace, que fue aprobado con Resolución Jefatural N°112-2015-SENACE/J.

Anexo 3.B
Esquemas de proyectos eléctricos

Esquema 1

Esquema General de una Central Hidroeléctrica de pasada

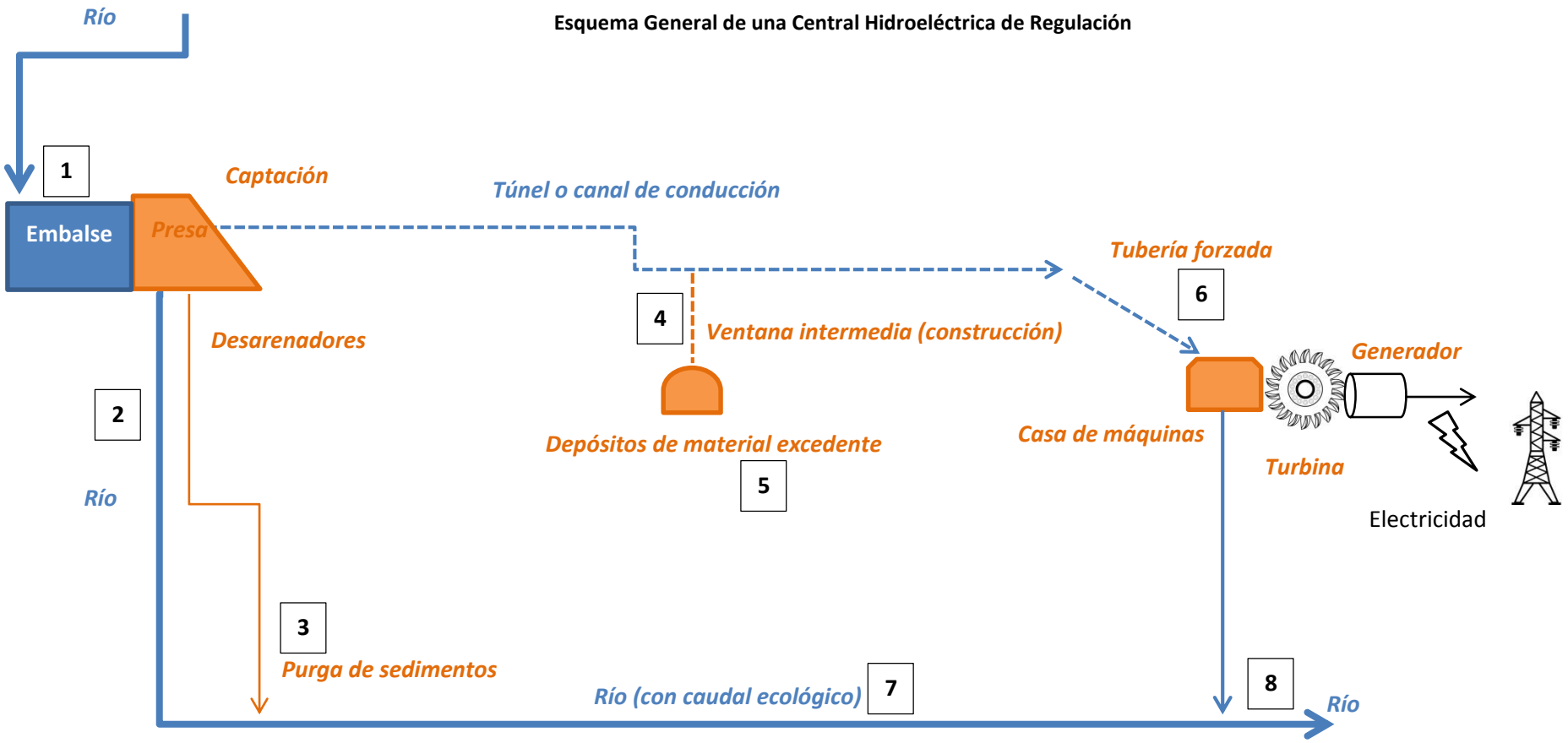


Implicancias ambientales particulares de una central hidroeléctrica de paso. (C) = Etapa de Construcción; (O) = Etapa de Operación

1. Inundación de terrenos; afectación de servicios ecosistémicos prestados por el área (pesca, acuicultura, ganadería, agricultura) (O)
2. Interacción con usuarios del tramo a regular (O)
3. Generación de sólidos en suspensión por habilitación de infraestructura de captación (C); fragmentación del hábitat acuático (C,O)
4. Afectación de la calidad del agua por sólidos en suspensión (purga de sedimentos) (O)
5. Generación de sólidos en suspensión por efluentes del túnel (C)
6. Generación de sólidos en suspensión por disposición de material excedente de construcción (C)
7. Erosión inducida por obras en zonas de fuerte pendiente (C)
8. Afectación de vida acuática y usuarios directos e indirectos del agua por variación del caudal (O)
9. Afectación de sólidos en suspensión por purga de sedimentos (O)

Esquema 2

Esquema General de una Central Hidroeléctrica de Regulación

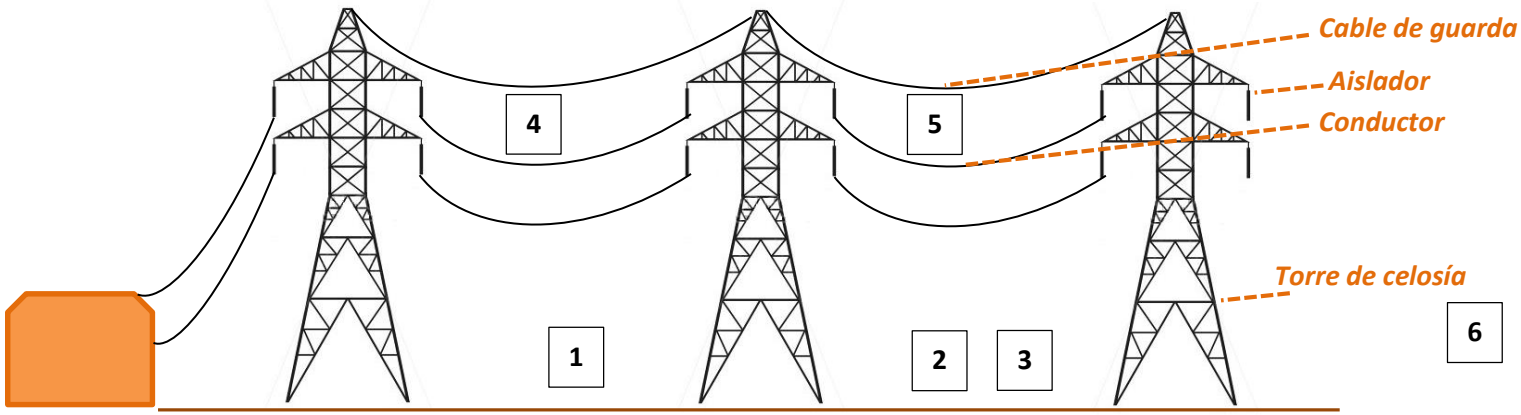


Implicancias ambientales particulares de una central hidroeléctrica de embalse y derivación del agua. (C) = Etapa de Construcción; (O) = Etapa de Operación

1. Inundación de terrenos; afectación de servicios ecosistémicos prestados por el área (pesca, acuicultura, ganadería, agricultura); producción de gases en el embalse (O)
2. Generación de sólidos en suspensión por habilitación de infraestructura de captación, presa (C); fragmentación del hábitat acuático (C,O)
3. Afectación de la calidad del agua por sólidos en suspensión (purga de sedimentos) (O)
4. Generación de sólidos en suspensión por efluentes del túnel (C)
5. Generación de sólidos en suspensión por disposición de material excedente de construcción (C)
6. Erosión inducida por obras en zonas de fuerte pendiente (C)
7. Afectación de vida acuática y usuarios directos e indirectos del agua por variación del caudal (O)
8. Afectación de sólidos en suspensión por purga de sedimentos (O)

Esquema 3

Esquema General de una línea de transmisión

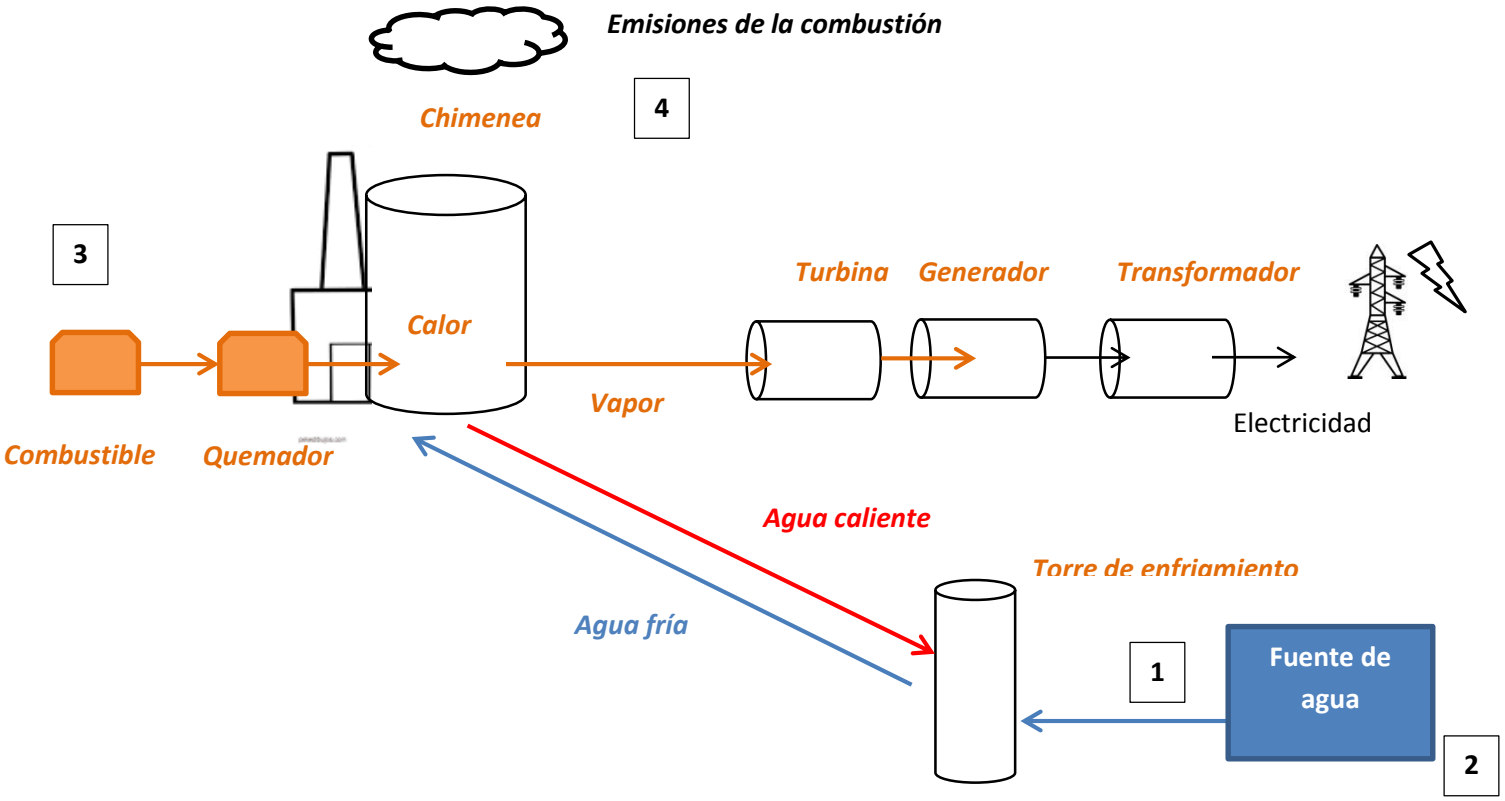


Implicancias ambientales particulares de una línea de transmisión (C) = Etapa de Construcción; (O) = Etapa de Operación

1. Afectación de cubierta vegetal arbórea por apertura de la faja de servidumbre: pérdida de cubierta vegetal y fragmentación del ecosistema (C,O)
2. Afectación de bienes y servicios ecosistémicos vinculados con la apertura de la faja de servidumbre en la cubierta boscosa (C,O). Limitaciones en el uso del suelo (C ,O)
3. Inducción (terceros) de la afectación de bienes y servicios ambientales por apertura de la faja de servidumbre (C,O)
4. Colisión con aves si existen focos de atracción en las inmediaciones (humedales de importancia, vegetación que provee estructura y alimentación) (O)
5. Generación de radiaciones no ionizantes que pueden generar efectos acumulativos con infraestructura existente. Percepciones negativas de daños a la salud (O)
6. Afectación de la calidad visual (sitios de importancia paisajística, sitios de gran accesibilidad visual) (C,O)
7. Afectación de cubierta vegetal y actividades económicas y posible fragmentación por apertura de accesos (C, O)

Esquema 4

Esquema General de una Central Térmica

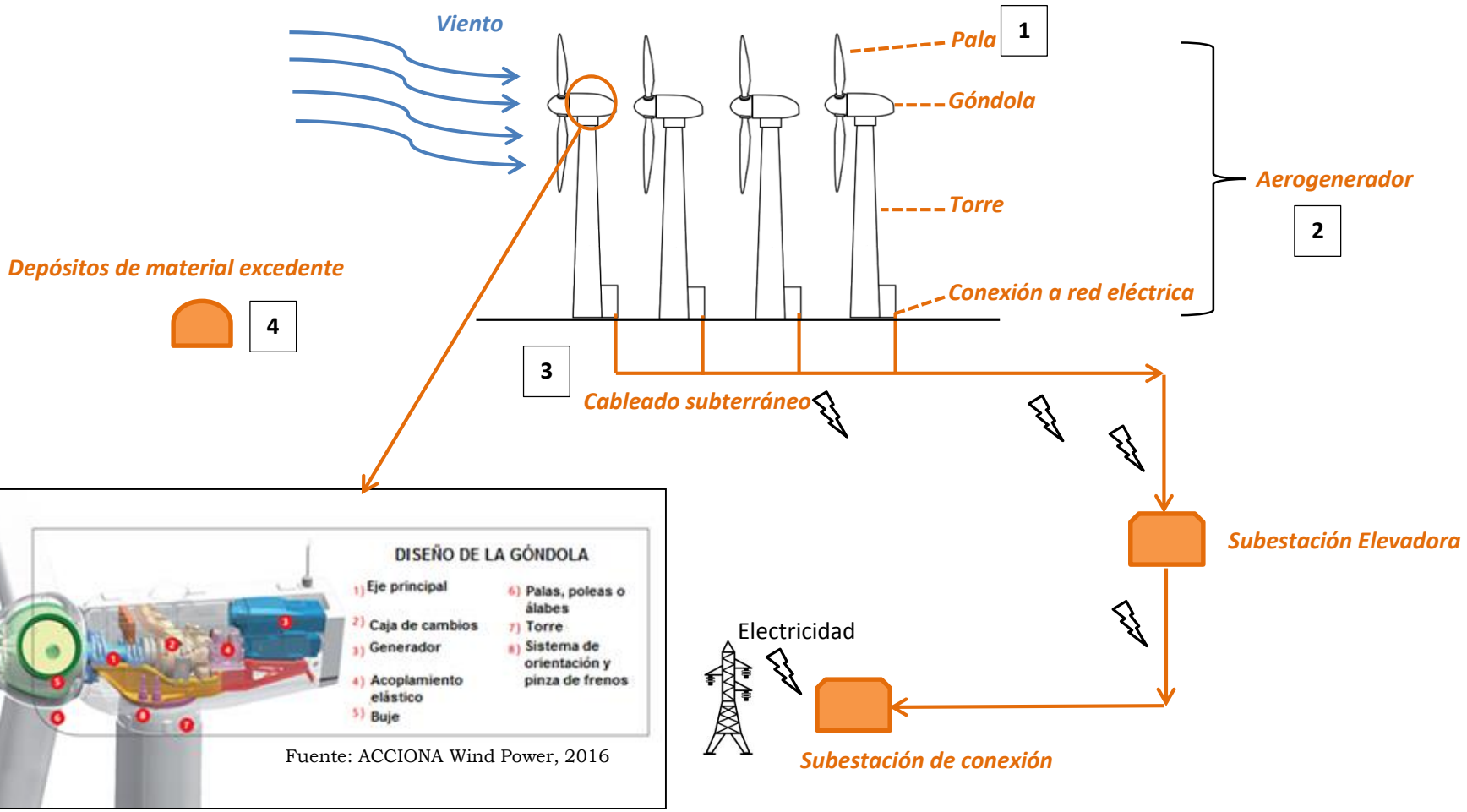


Implicancias ambientales particulares de una central térmica.

1. Consumo de agua (usualmente se recircula)
2. Interacción con usuarios de la fuente
3. Riesgos asociados al transporte / recepción del combustible
4. Afectación de la calidad del aire por emisiones

Esquema 5

Esquema General de una Central Eólica



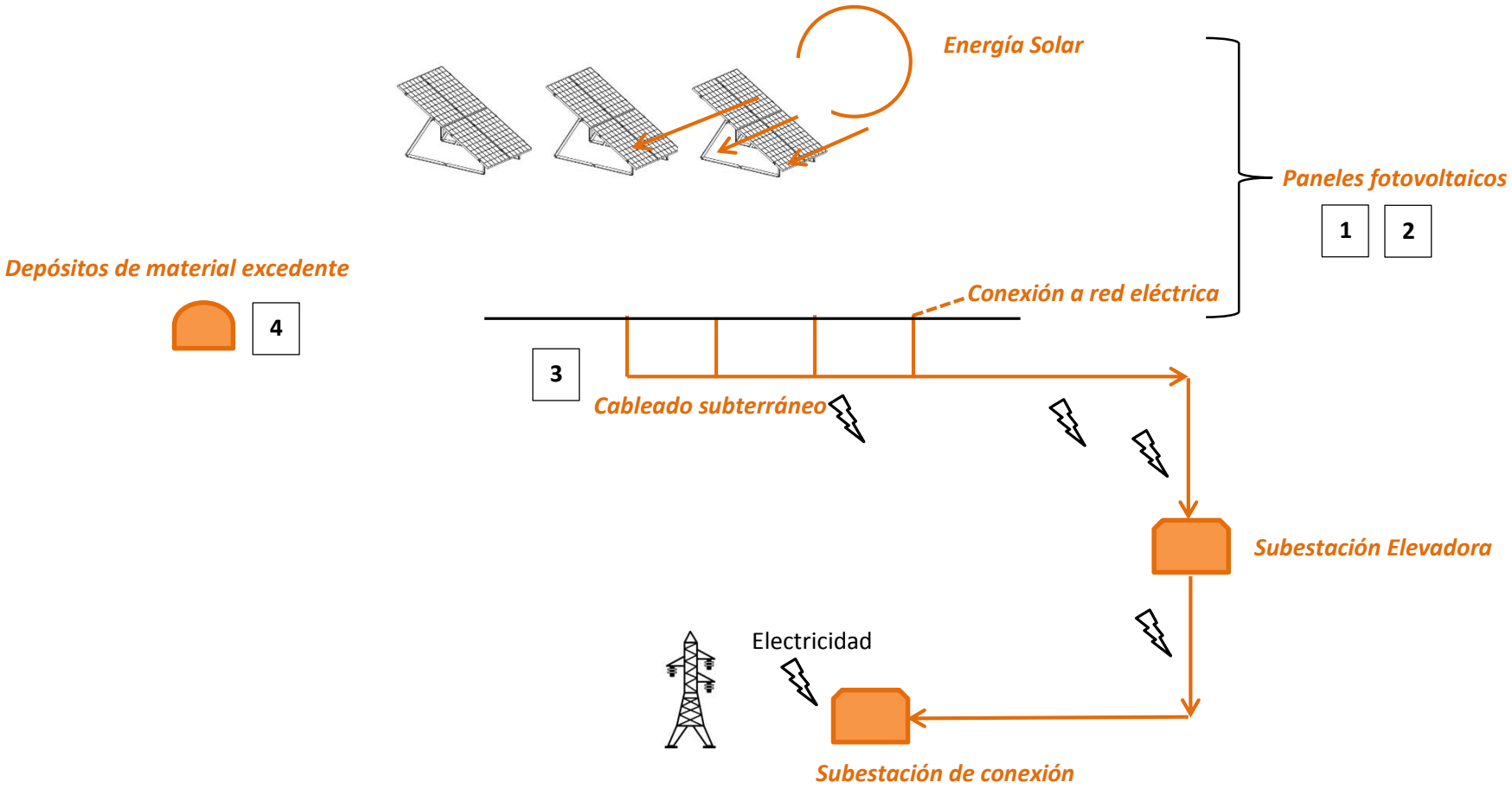
Fuente: ACCIONA Wind Power, 2016

Implicancias ambientales particulares de un parque eólico (C) = Etapa de Construcción; (O) = Etapa de Operación

1. Colisión con aves y murciélagos si existen focos de atracción en las inmediaciones (humedales de importancia, vegetación que provee estructura y alimentación) (O)
2. Afectación de la calidad visual (sitios de importancia paisajística, sitios de gran accesibilidad visual) (C,O). Interferencia de actividades por transporte de componentes (C)
3. Interferencias con estructuras de terceros por excavaciones, calidad del aire (C)
4. Afectación de la calidad del paisaje por disposición de material excedente de construcción (C)

Esquema 6

Esquema General de una Central Solar

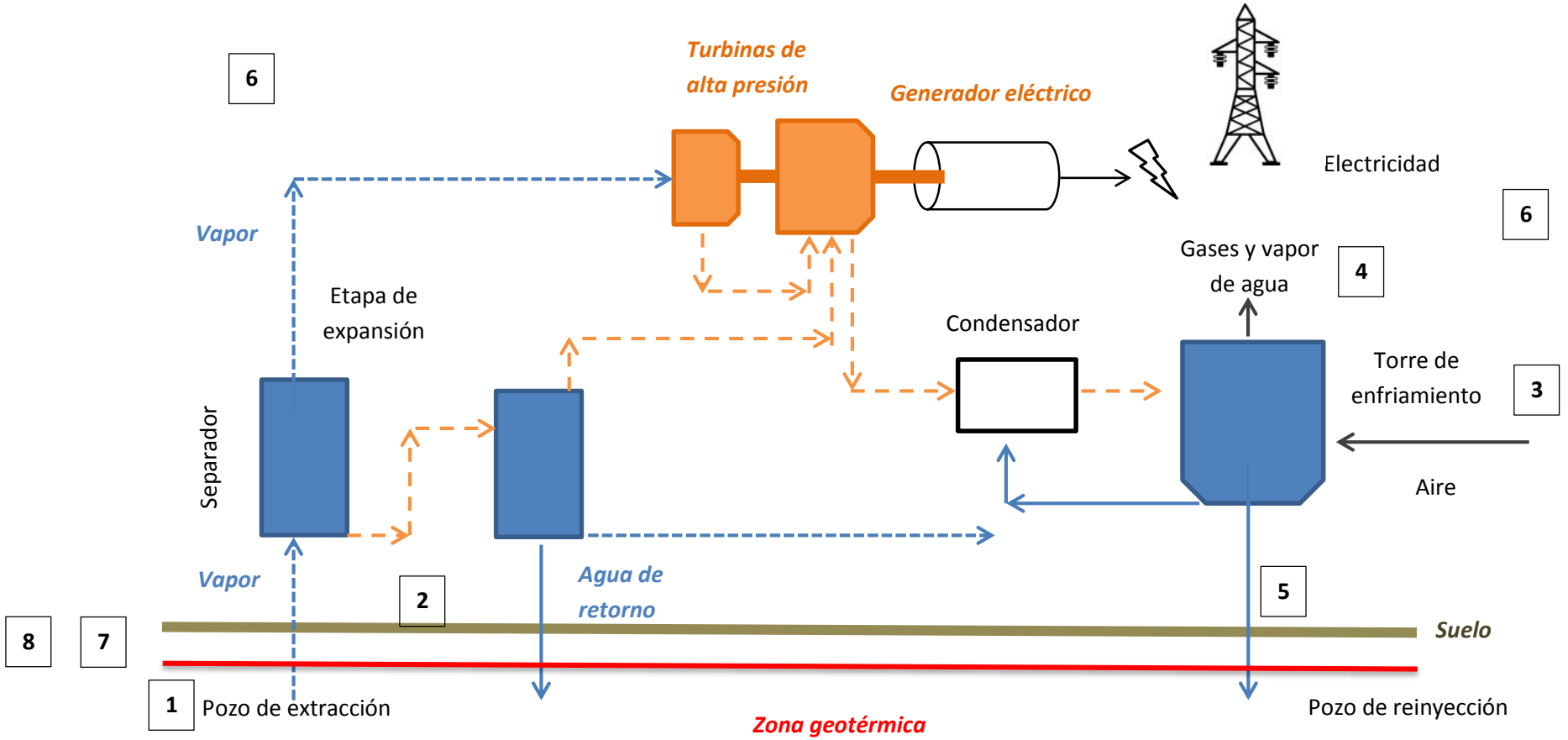


Implicancias ambientales particulares de una central solar (C) = Etapa de Construcción; (O) = Etapa de Operación

1. Ocupación del terreno y competencia con otros usos del suelo (C). Generación de polvo durante construcción (zonas áridas) (C).
2. Afectación de la calidad visual (sitios de importancia paisajística, sitios de gran accesibilidad visual) (C,O)
3. Interferencias con estructuras de terceros por excavaciones, calidad del aire (C)
4. Afectación de la calidad del paisaje por disposición de material excedente de construcción (C)

Esquema 7

Esquema General de una Central Geotérmica Hidrotermal

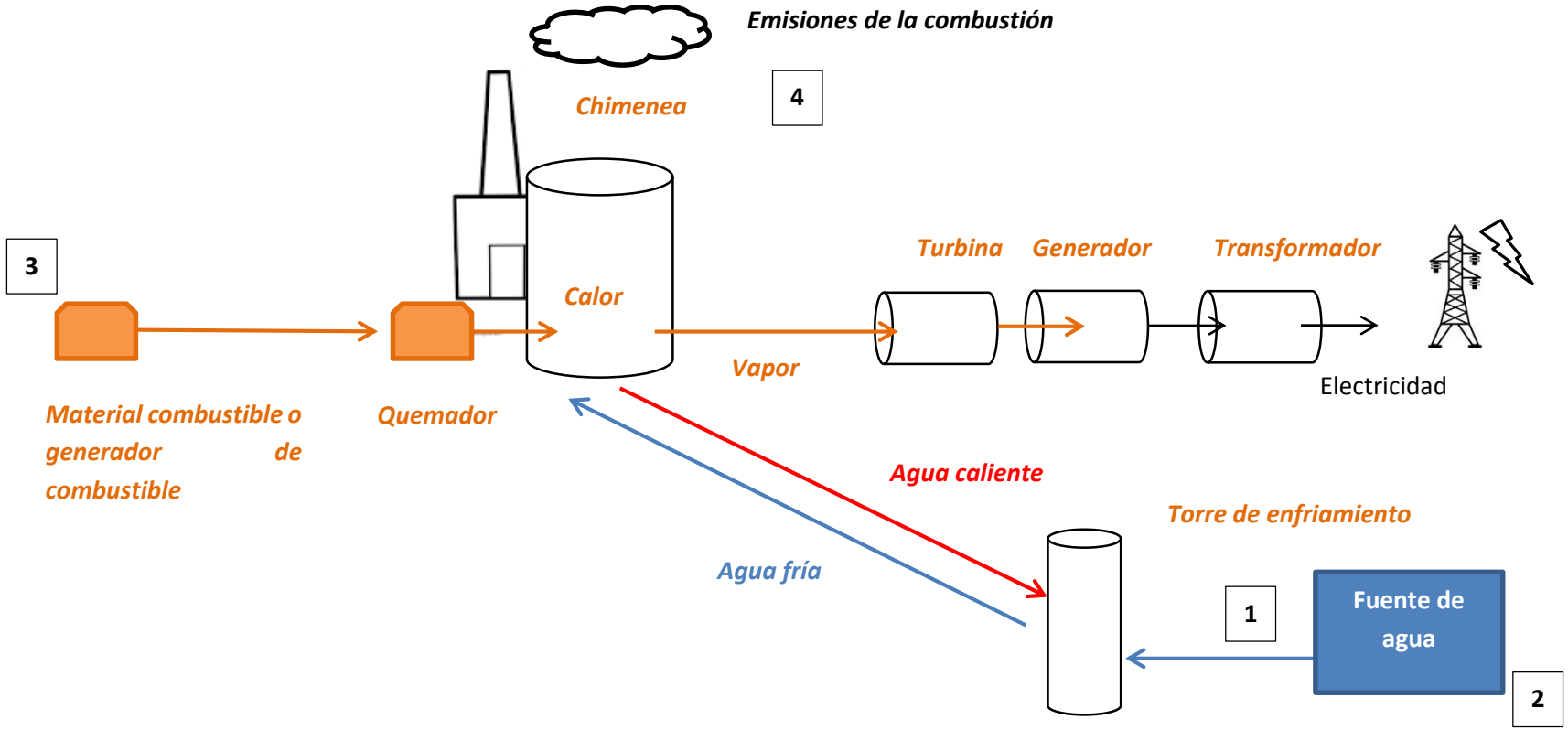


Implicancias ambientales particulares de una central geotérmica hidrotermal (C) = Etapa de Construcción; (O) = Etapa de Operación

1. Generación de ruido durante la perforación (C)
2. Afectación de la capacidad agrológica del suelo por emplazamiento de infraestructura (tuberías, casa de máquinas y subestación) y perforación de pozos(C)
3. Afectación a la cantidad de agua disponible para la torre de enfriamiento (solo en el caso de plantas geotérmicas de ciclo binario) (O)
4. Emisión de gases, principalmente H_2S y CO_2 y vapor de agua (O)
5. Riesgo de contaminación de agua subterránea por inyección de salmuera durante el proceso de reinyección (O)
6. Impacto visual por el emplazamiento de la central geotérmica y la emisión de gases (O)
7. Subsidencia del terreno por diferencial de presiones durante la extracción del fluido geotérmico (O)
8. Afectación de manifestaciones geotermales naturales (C y O)

Esquema 8

Esquema General de una Central de Biomasa



Implicancias ambientales particulares de una central de biomasa

1. Consumo de agua (usualmente se recircula)
2. Interacción con usuarios de la fuente
3. Impactos / riesgos asociados al almacenamiento de materiales combustibles o generadores de combustible (lixiviación de residuos, afectación de suelos y agua subterráneas, etc.)
4. Afectación de la calidad del aire por emisiones

Formato 3.A
Modelo de Informe técnico de evaluación del EIA-d

INFORME N°…..-201X-SENACE/DCA/UPAS-UGS

A	:	**Agregar nombre de Jefe de UPAS** Jefe de la Unidad de Evaluación Ambiental de Proyectos de Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales **Agregar nombre de Jefe de UGS** Jefe de la Unidad de Gestión Social
De	:	**Agregar nombre** Especialista Agregar cargo **Agregar nombre** Especialista Agregar cargo **Agregar nombre** Especialista Agregar cargo **Agregar nombre** Especialista Agregar cargo **Agregar nombre** Especialista Agregar cargo **Agregar nombre** Especialista Agregar cargo **Agregar nombre** Especialista Agregar cargo **Agregar nombre** Especialista Agregar cargo **Agregar nombre** Especialista Agregar cargo
Asunto	:	Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del proyecto Agregar nombre del proyecto, presentado por Agregar nombre del titular
Referencia	:	Agregar número de trámite de ingreso del EIA-d
Fecha	:	23 de septiembre de 2016

Es grato dirigirnos a usted y con relación al escrito de la referencia, informamos lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

III. OPINIONES TÉCNICAS

IV. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

V. ANÁLISIS

VI. CONCLUSIÓN

Por lo expuesto, los suscritos concluimos que el Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto Agregar nombre del proyecto, presentado por Agregar nombre del titular, se encuentra **OBSERVADO**; en consecuencia, dicha empresa deberá presentar la documentación destinada a subsanar las observaciones en un plazo máximo de treinta (30) días hábiles, de conformidad con el artículo 52 del Decreto Supremos N° 019-2009-MINAM, bajo apercibimiento de resolverse con la información obrante en el expediente.

VII. RECOMENDACIONES

1. Remitir el presente Informe al Jefe de la Unidad de Evaluación Ambiental de Proyectos de Inversión de Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales y al Jefe de la Unidad de Gestión Social, a fin de que señalen su conformidad con el mismo y se proceda con su remisión a la Dirección de Certificación Ambiental.

2. Remitir el presente Informe, el Oficio N° XXXX con el Informe Técnico N° XXX, a Agregar nombre del titular, para su conocimiento y fines correspondientes.

[Título] [Nombre(s) y Apellidos] [N° colegio] [Cargo]	[Título] [Nombre(s) y Apellidos] [N° colegio] [Cargo]
[Título] [Nombre(s) y Apellidos] [N° colegio] [Cargo]	[Título] [Nombre(s) y Apellidos] [N° colegio] [Cargo]

[Título] [Nombre(s) y Apellidos] [N° colegio] [Cargo]	[Título] [Nombre(s) y Apellidos] [N° colegio] [Cargo]
[Título] [Nombre(s) y Apellidos] [N° colegio] [Cargo]	[Título] [Nombre(s) y Apellidos] [N° colegio] [Cargo]

San Borja, 23 de septiembre de 2016

Visto, el Informe N° XXX-201X-SENACE/DCA/UPAS-UGS que antecede y estando de acuerdo a su contenido, **REMÍTASE** a la Dirección de Certificación Ambiental para la emisión del Auto Directoral por medio del cual se conceda a Agregar nombre del titular el plazo máximo de treinta (30) días hábiles, a fin de que presente la documentación destinada a subsanar las observaciones formuladas al Estudio de Impacto Ambiental Detallado del proyecto Agregar nombre del proyecto, descritas en el Anexo N° 01 del presente informe; así como, las formuladas por Agregar nombre de entidades opinantes y autoritativas, de conformidad con el artículo 52 del Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, bajo apercibimiento de resolverse con la información obrante en el expediente. **Prosiga su trámite.-**

[Título] [Nombre(s) y Apellidos] [N° colegio] [Cargo]	[Título] [Nombre(s) y Apellidos] [N° colegio] [Cargo]

AUTO DIRECTORAL N° XXX-201X-SENACE/DCA

Lima, 23 de septiembre de 2016

Visto, el proveído que antecede y estando de acuerdo con lo expresado, se REQUIERE a Agregar nombre del titular, cumpla con presentar la documentación destinada a subsanar las observaciones formuladas al Estudio de Impacto Ambiental Detallado del proyecto Agregar nombre del proyecto, descritas en el Anexo N° 01 del presente informe; así como, las formuladas por Agregar nombre de entidades opinantes y autoritativas, en un plazo máximo de treinta (30) días hábiles, de conformidad con el artículo 52 del Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, bajo apercibimiento de resolverse con la información obrante en el expediente. **Prosiga su trámite.-**

[Nombre(s) y Apellidos]
Director
Dirección de Certificación Ambiental
SENACE

Formato 3.B
Anexo 01 – Matriz de observaciones

ANEXO N° 01: OBSERVACIONES AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DETALLADO DEL PROYECTO AGREGAR NOMBRE DEL PROYECTO PRESENTADO POR AGREGAR NOMBRE DEL TITULAR

GENERALIDADES

N°	Sustento	Observación

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

N°	Sustento	Observación

ÁREAS DE INFLUENCIA

N°	Sustento	Observación

LÍNEA BASE

MEDIO FÍSICO

N°	Sustento	Observación

MEDIO BIOLÓGICO

N°	Sustento	Observación

MEDIO SOCIAL

N°	Sustento	Observación

CARACTERIZACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

N°	Sustento	Observación

ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL

N°	Sustento	Observación

VALORACIÓN ECONÓMICA DEL IMPACTO AMBIENTAL

N°	Sustento	Observación

PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

N°	Sustento	Observación

OTROS

N°	Sustento	Observación

Formato 3.C
Modelo de Informe técnico final de evaluación del EIA-d

INFORME N°…..-201X-SENACE-J-DCA/UPAS-UGS

A	:	**Agregar nombre de Jefe de UPAS** Jefe de la Unidad de Evaluación Ambiental de Proyectos de Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales **Agregar nombre de Jefe de UGS** Jefe de la Unidad de Gestión Social
Asunto	:	Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del proyecto Agregar nombre del proyecto
Referencia	:	Agregar número de trámite de ingreso del EIA-d
Fecha	:	23 de septiembre de 2016

Es grato dirigirnos a usted y con relación al escrito de la referencia, informamos lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

II. ANÁLISIS

2.1. Descripción del proyecto de acuerdo a lo señalado en el EIA-d

2.2. Opiniones técnicas

2.3. Participación ciudadana

2.4. Evaluación de la subsanación de las observaciones del Informe N° XXX-201X-SENACE/DCA/UPAS-UGS

2.5. Descripción de los impactos ambientales

2.6. Estrategia de Manejo Ambiental

2.7. Resumen de las obligaciones establecidas en el EIA-d y que debe cumplir el Titular

III. CONCLUSIONES

IV. RECOMENDACIONES

[Título] [Nombre(s) y Apellidos] [N° colegio] [Cargo]	[Título] [Nombre(s) y Apellidos] [N° colegio] [Cargo]
[Título] [Nombre(s) y Apellidos] [N° colegio] [Cargo]	[Título] [Nombre(s) y Apellidos] [N° colegio] [Cargo]
[Título] [Nombre(s) y Apellidos] [N° colegio] [Cargo]	[Título] [Nombre(s) y Apellidos] [N° colegio] [Cargo]

[Título] [Nombre(s) y Apellidos]
[N° colegio]
[Cargo]

[Título] [Nombre(s) y Apellidos]
[N° colegio]
[Cargo]

23 de septiembre de 2016

Visto, el Informe N° XXX-201X-SENACE-J-DCA/UPAS-UGS que antecede y estando de acuerdo a su contenido, **REMÍTASE** a la Dirección de Certificación Ambiental para la emisión de la Resolución Directoral por medio de la cual se **APRUEBE** el Estudio de Impacto Ambiental Detallado del proyecto Agregar nombre del proyecto, presentado por Agregar nombre del titular, de conformidad con el artículo 55 del Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM y demás normas reglamentarias. **Prosiga su trámite.-**

[Título] [Nombre(s) y Apellidos]
[N° colegio]
[Cargo]

[Título] [Nombre(s) y Apellidos]
[N° colegio]
[Cargo]

Formato 3.D
Modelo de Resolución Directoral de Certificación Ambiental

RESOLUCIÓN DIRECTORAL
N° …… de -2016-SENACE/DCA

Lima, 04 de octubre de 2016

VISTOS: (i) el Registro N° …… de fecha 04 de octubre de 2016 que contiene la solicitud de evaluación y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) del Proyecto denominado Nombre del proyecto, ubicado en ubicación del proyecto, presentado por el titular Nombre del titular del proyecto; y, (ii) el Informe Técnico Final N° …… emitido por la Unidad de Evaluación Ambiental de Proyectos de Inversión de Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales (UPAS) de la Dirección de Certificación Ambiental;

CONSIDERANDO:

Que, mediante Ley N° 29968 se creó el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - SENACE como organismo público técnico especializado, con autonomía técnica y personería jurídica de derecho público interno, adscrito al Ministerio del Ambiente – MINAM, encargado de revisar y aprobar los Estudios de Impacto Ambiental Detallados (EIA-d) regulados en la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental y sus normas reglamentarias;

Que, a través del Decreto Supremo N° 006-2015-MINAM, se aprueba el cronograma de transferencia de funciones de las autoridades sectoriales a SENACE en el marco de la Ley N° 29968;

Que, mediante Resolución Ministerial N° 328-2015-MINAM se aprobó la culminación del proceso de transferencia de funciones en materia de minería, hidrocarburos y electricidad a SENACE, estableciéndose que a partir del 28 de diciembre del 2015, dicha entidad se constituirá en la autoridad ambiental competente de los Subsectores Minería y Energía (hidrocarburos y electricidad) para la revisión y aprobación de los EIA-d, sus respectivas actualizaciones o modificaciones, Informes Técnicos Sustentatorios, solicitudes de clasificación y aprobación de Términos de Referencia, acompañamiento en la elaboración de Línea Base, Plan de Participación Ciudadana y demás actos o procedimientos vinculados a las acciones antes señaladas dicho estudio ambiental;

Que, el Artículo 3° de la Resolución antes citada, establece que el SENACE continuará aplicando la normativa sectorial, entre la cual se encuentra el Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas aprobado mediante Decreto Supremo N° D.S. N° 29-94-EM;

Que, conforme al Artículo 44° del Reglamento de Organización y Funciones del SENACE aprobado por el Decreto Supremo N° 003-2015-MINAM, la Dirección de Certificación Ambiental es el órgano de línea encargo de revisar y aprobar los EIA-d;

Que, para el ejercicio de sus funciones, la Dirección de Certificación Ambiental cuenta con: *(i)* la Unidad de Evaluación Ambiental de Proyectos de Inversión de Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales (UPAS), unidad orgánica encargada de revisar y evaluar los EIA-d de los proyectos de inversión para el desarrollo de actividades extractivas y productivas; y, *(ii)* la Unidad de Gestión Social (UGS), unidad orgánica encargada de promover la participación ciudadana y el monitoreo de los conflictos sociales de origen ambiental en los procesos de revisión y aprobación de los EIA-d;

Que, el Artículo 3° de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación Ambiental, Ley N° 27446 dispone que, no podrá iniciarse la ejecución de proyecto y ninguna autoridad nacional, sectorial, regional o local podrá aprobarlas, autorizarlas, permitirlas, concederlas o habilitarlas si no cuentan previamente con la certificación ambiental contenida en la Resolución expedida por la respectiva autoridad competente.;

Que, mediante Registro N°…… de fecha 04 de octubre de 2016, el titular Nombre del titular del proyecto; presentó la solicitud de evaluación del EIA-d del Proyecto denominado Nombre del proyecto, para la revisión correspondiente;

Que, el referido EIA-d fue elaborado por la empresa consultora ambiental Nombre de la empresa consultora, la misma que se encuentra debidamente inscrita en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales administrado por SENACE;

Que, mediante el Auto Directoral N°…… de fecha 04 de octubre de 2016, sustentado en el Informe Técnico N°…… de la UGS; la Dirección de Certificación Ambiental formuló observaciones al Plan de Participación Ciudadana (PPC) y al Resumen Ejecutivo (RE) presentado por Nombre del titular del proyecto, las cuales fueron subsanadas a través del escrito N°…… de fecha 04 de octubre de 2016;

Que, evaluada la subsanación de observaciones al PPC y RE, con Auto Directoral N°…… de fecha 04 de octubre de 2016, sustentado en el Informe N°…… de la UGS, la Dirección de Certificación Ambiental declaró la conformidad al PPC y RE antes mencionados, precisando el cronograma de ejecución de los mecanismos de participación ciudadana;

Que, iniciada la evaluación, se solicitó opinión de Nombre de entidades opinantes y entidades autoritativas;

Que, con fecha 04 de octubre de 2016, remitieron sus observaciones al EIA-d del proyecto denominado Nombre del proyecto;

Que, como resultado de la implementación de los mecanismos de participación ciudadana se recibieron aportes, comentarios y observaciones mediante los Registros N° Números de registro;

Que, realizada la evaluación al EIA-d y visto los aportes presentados y las opiniones de las autoridades mencionadas en los párrafos precedentes, con Auto Directoral N°…… de fecha 04 de octubre de 2016, sustentado en el Informe Técnico de Evaluación N°…… y con Auto Directoral N°…… de fecha 04 de octubre de 2016,, sustentado en el Informe Técnico Complementario N°……, la Dirección de Certificación Ambiental formuló observaciones al EIA-d del proyecto denominado Nombre del proyecto y requirió información complementaria, respectivamente; solicitudes que fueron atendidas por el titular Nombre del titular del proyecto mediante los escritos N°…… y N°……;

Que como resultado del proceso de evaluación del EIA-d del proyecto denominado Nombre del proyecto y contando con *(i)* las opiniones técnicas favorables de ……; y *(ii)* el Informe Técnico Final N°…… de la UPAS que recomienda aprobar dicho EIA-d;

Que, en aplicación del numeral 6.2 del artículo 6 de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, el Informe Técnico Final N°…… y sus anexos forman parte integrante de la presente Resolución Directoral;

De conformidad con lo dispuesto en la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, la Ley N° 29968, Ley de Creación de Senace, el Reglamento de Organización y Funciones de Senace aprobado mediante Decreto Supremo N° 003-2015-MINAM y demás normas reglamentarias y complementarias;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- <u>APROBAR</u> el Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) del proyecto denominado Nombre del proyecto otorgándose la correspondiente Certificación Ambiental, conforme a los fundamentos del Informe Técnico Final N°…… y sus anexos, que forman parte integrante de la presente Resolución Directoral.

Coordenadas de los vértices del área efectiva del proyecto
[INCLUIR]

Artículo 3.- El titular del proyecto se encuentra obligado a cumplir con lo establecido en el EIA-d aprobado, así como en la presente Resolución Directoral, en el Informe Técnico Final N°…… y en sus anexos, que forman parte integrante de la misma.

Artículo 4.- La aprobación del EIA-d del proyecto denominado Nombre del proyecto comprende el pronunciamiento respecto a la viabilidad ambiental del mismo. La presente Resolución Directoral no autoriza por sí misma el inicio de actividades referidas a éste, ni crea, reconoce, modifica o extingue los derechos existentes sobre el terreno superficial en el que se plantea la ejecución del proyecto; debiendo el titular obtener las licencias, permisos, autorizaciones y demás títulos habilitantes requeridos para usar el terreno superficial correspondiente e iniciar actividades eléctricas conforme a lo establecido en el EIA-d, entre otros requisitos legales, según lo dispuesto por la normativa vigente.

Artículo 5.- Remitir la presente Resolución Directoral y del Informe Técnico Final N°…… con sus anexos a:

(i) El titular del proyecto Nombre del titular del proyecto
(ii) El Ministerio del Ambiente, el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA, el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería - OSINERGMIN, la Dirección General de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas y la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del Ministerio de Energía y Minas y, a la Dirección de Registros Ambientales del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, para su conocimiento y fines correspondientes.
(iii) Los opinantes técnicos, entidades autoritativas…….
(iv) Dirección Regional de Energía y Minas de……., Municipalidades Provinciales de……., Municipalidades Distritales de……., Comunidades de……..

Regístrese y comuníquese

(Nombre del Director)
Director (a)
Dirección de Certificación Ambiental del

Formulario 3.A
Plan de trabajo general para revisión del EIA-d

Formulario 3.A
Plan de trabajo general para la revisión del EIA-d

OBJETIVO: Diseñar, asignar responsabilidades y establecer plazos para la revisión del EIA-d y el otorgamiento de la Certificación Ambiental, de acuerdo a la normativa vigente.

N° Registro	

I. Esquema general

Unidad a cargo		**¿Requiere revisión de Especialista de la Nómina de Terceros?**	Sí
Coordinador de evaluación del EIA-d			No
Fecha de Ingreso del EIA-d	Fecha de conformidad del RE y PPC		

Equipo Evaluador				
N°	Nombres y Apellidos	Correo electrónico	Teléfono	Componente / Capítulo a evaluar
1				
2				
3				
4				
5				
6				

II. Plan de trabajo

A.

Fase I (hasta Informe Técnico de Evaluación)	**INICIO**	**FIN**
Preparación de mapa con lista de control SIG		
Revisión del Reporte de Avanzada Social		
Revisión de Línea Base		
Solicitud de viáticos y pasajes para el Trabajo de Campo de ser requerido		
Ejecución de trabajo de campo de ser requerido		
Evaluación total del EIA-		
Verificación de la consistencia del EIA-d utilizando la Matriz de Consistencia (Matriz 3.E)		
Revisión de Especialista de la Nómina de Terceros (de ser requerido)		

¿Realizó supervisión de Línea base?	Sí
	No
Conformidad (R.D.) de uso compartido de línea base, de ser solicitado	

Plan de Participación Ciudadana	**Fecha de ejecución**
Taller 1	
Taller 2	
Taller 3	
Audiencia Pública	

Solicitud a Autoridades			**Salida**			**Ingreso**			**¿Observaciones?**
Autoridades	**Título habilitante**	**Opinión Técnica**	**Oficio**	**Fecha**	**Folios**	**Oficio**	**Fecha**	**Folios**	**SI - NO**
SERNANP									
ANA									
DIGESA									
SERFOR									
M. CULTURA									
MINAGRI									
DICAPI									
PRODUCE									

Informe Técnico de Evaluación	**INICIO**	**FIN**
Observaciones del Especialista de la Nómina de Terceros		
Observaciones del Equipo Evaluador		
Consolidación de Observaciones del Equipo Evaluador y Opinantes Técnicos		
Elaboración del Informe		
Notificación al Administrado		

B.

Fase II (hasta Informe Técnico Final)	**INICIO**	**FIN**
Recepción de Levantamiento de Observaciones		
Evaluación total del Levantamiento de Observaciones		

Solicitud de evaluación del levantamiento de observaciones	**Salida**			**Ingreso**			**¿Información Complementaria?**	
	Oficio	**Fecha**	**Folios**	**Oficio**	**Fecha**	**Folios**	**SI**	**NO**
SERNANP								
ANA								
DIGESA								
SERFOR								
M. CULTURA								
MINAGRI								
DICAPI								
PRODUCE								

Informe Técnico Complementario	**INICIO**	**FIN**
Solicitud de Información Complementaria del Especialista de la Nómina de Terceros		
Solicitud de Información Complementaria del Equipo Evaluador		
Consolidación de Información Complementaria del Equipo Evaluador y Opinantes Técnicos		
Elaboración del Informe		
Notificación al Administrado		

Absolución de todas las observaciones del proceso de evaluación	**INICIO**	**FIN**
Recepción de Información Complementaria		
Evaluación total de la Información Complementaria		

Solicitud de evaluación de la Información Complementaria	**Salida**			**Ingreso**			**¿Otorga título habilitante?**	**¿Emite opinión técnica?**	
	Oficio	**Fecha**	**Folios**	**Oficio**	**Fecha**	**Folios**	**SI - NO**	**SI - NO**	**¿Favorable?**
SERNANP									
ANA									
DIGESA									
SERFOR									
M. CULTURA									
MINAGRI									
DICAPI									
PRODUCE									

Informe Técnico Final y Resolución	**INICIO**	**FIN**
Verificación de la absolución de todas las observaciones del Especialista de la Nómina de Terceros		
Verificación de la absolución de todas las observaciones del Equipo Evaluador		
Consolidación de la absolución de todas las observaciones del Equipo Evaluador y Opinantes Técnicos		
Elaboración del Informe		
Elaboración de la Resolución		
Notificación al Administrado		

Matriz 3.A
Componentes ambientales y proyectos eléctricos con TdR comunes

Matriz 3.A
Listado de componentes ambientales que poseen Términos de Referencia por tipo de proyecto eléctrico

Componente de línea base	Poseen TdRs comunes			No Poseen TdRs comunes			
	Central Hidroeléctrica	Central Térmica	Línea de Transmisión Eléctrica	Parque Eólico	Central Solar	Central Geotérmica	Central de Biomasa
4.1 Medio Físico							
Geología	X	X	X				
Sismicidad		X					
Geomorfología	X	X	X				
Suelos	X	X	X				
Hidrología/Hidrografía	X	X	X				
Calidad del agua	X	X	X				
Usos del Agua	X	X					
Sedimentos	X	X					
Caudal Ecológico	X						
Hidrogeología	X	X	X				
Oceanografía		X					
Batimetría		X					
Geotecnia	X	X	X				
Atmósfera							
Clima	X	X	X				
Calidad del aire	X	X	X				
Ruido	X	X	X				
Radiaciones No ionizantes			X				
Paisaje	X	X	X				
4.2 Medio Biótico							
Ecosistemas terrestres							
Flora	X	X	X				
Fauna	X	X	X				
Ecosistemas acuáticos	X	X	X				

Matriz 3.A
Listado de componentes ambientales que poseen Términos de Referencia por tipo de proyecto eléctrico

Componente de línea base	Poseen TDRs comunes			No Poseen TDRs comunes			
	Central Hidroeléctrica	**Central Térmica**	**Línea de Transmisión Eléctrica**	**Parque Eólico**	**Central Solar**	**Central Geotérmica**	**Central de Biomasa**
4.3 Medio Socioeconómico y Cultural							
Metodología del estudio							
Estudio Cuantitativo	X	X	X				
Estudio Cualitativo	X	X	X				
Aspecto Socioeconómico	X	X	X				
Aspecto Cultural							
Caracterización Cultural de los Pueblos no Indígenas del AID	X		X				
Caracterización Cultural de los Pueblos Indígenas del AID	X	X	X				
Tendencias de desarrollo	X	X	X				
Poblaciones a ser trasladadas, reubicadas y reasentadas por el desarrollo del proyecto / Información sobre Reubicación de Predios	X		X				
Patrimonio Cultural	X	X	X				

Matriz 3.B
Priorización para la evaluación de componentes de línea base

Matriz 3.B
Priorización para la verificación de componentes ambientales en la línea base

Componente de línea base	Poseen TDRs comunes			No Poseen TDRs comunes			
	Central Hidroeléctrica	Central Térmica	Línea de Transmisión Eléctrica	Parque Eólico	Central Solar	Central Geotérmica	Central de Biomasa
4.1 Medio Físico							
Geología	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Particularidad	Evaluación Estándar
Sismicidad	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Particularidad	Evaluación Estándar
Geomorfología	Particularidad	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Particularidad	Evaluación Estándar
Suelos	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar
Hidrografía	Particularidad	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar
Hidrología	Particularidad	Evaluación Estándar	Por revisar	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Calidad del agua	Particularidad	Particularidad	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Particularidad	Particularidad
Usos del Agua	Particularidad	Evaluación Estándar	No Aplica	No Aplica	No Aplica	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar
Sedimentos	Particularidad	Evaluación Estándar	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Caudal Ecológico	Particularidad	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Hidrogeología	Particularidad	Evaluación Estándar	Por revisar	No Aplica	No Aplica	Particularidad	No Aplica
Oceanografía	No Aplica	Particularidad	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Batimetría	Evaluación Estándar	Particularidad	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Geotecnia	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar
Atmósfera							
Clima	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar
Calidad del aire	Evaluación Estándar	Particularidad	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Particularidad	Particularidad
Ruido	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar
Radiaciones No ionizantes	No Aplica	No Aplica	Particularidad	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Paisaje	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Particularidad	Evaluación Estándar	Particularidad	Evaluación Estándar
4.2 Medio Biótico							
Ecosistemas terrestres							
Flora	Particularidad	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar
Fauna							
Avifauna	Particularidad	Evaluación Estándar	Particularidad	Particularidad	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar
Mastofauna	Particularidad	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Particularidad	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar
Herpetofauna	Particularidad	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar
Artropofauna	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Ecosistemas acuáticos	Particularidad	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar
4.3 Medio Socioeconómico y Cultural							
Aspecto Socioeconómico	Particularidad	Particularidad	Particularidad	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Particularidad	Evaluación Estándar
Aspecto Cultural	Particularidad	Evaluación Estándar	Particularidad	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Particularidad	Evaluación Estándar
Tendencias de desarrollo	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar
Información sobre Reubicación de Predios	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar
Patrimonio Cultural	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar

Leyenda	
Escala considerada	**Significado**
Evaluación Estándar	Es necesario caracterizar el componente pero es suficiente una descripción estándar. La caracterización del componente no es determinante para la gestión ambiental o social del proyecto
Particularidad	Se requiere de un mayor detalle en la caracterización puesto que puede ser determinante para la gestión ambiental o social del proyecto o alguno de sus subcomponentes debe ser evaluado con mayor esfuerzo.
Por revisar	Se sugiere revisar su inclusión puesto que aun cuando los TDR poseen ese título, la caracterización puede estar incluida en otro componente ambiental
	No considerado en TDR pero recomendable de caracterizar
No Aplica	No es un componente ambiental que necesite ser considerado en determinado tipo de proyecto

Nota: La clasificación para la priorización de los componentes de línea base en los diferentes proyectos eléctricos es referencial; las prioridades pueden variar según las particularidades de cada proyecto de inversión.

Matriz 3.C
Matrices de evaluación de la línea base

MATRIZ 3.C.1
EVALUACIÓN DE LA LÍNEA BASE - Centrales Hidroeléctricas

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03		COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08	COLUMNA N° 09
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA		LB COMPARTIDA		CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO	SI	NO						
4	**ESTUDIO DE LÍNEA BASE AMBIENTAL DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO**										
	Contiene las características del AID y del AII del proyecto, para determinar las condiciones ambientales existentes y la calidad ambiental del área donde se llevará a cabo el proyecto. Los sitios o estaciones de muestreo deben georeferenciarse para justificar su representatividad espacial. Asimismo debe justificarse la representatividad temporal en función de la estacionalidad del área de estudio de acuerdo a un histograma de temperatura, humedad relativa o precipitación. Se efectuará un estudio de los aspectos sociales, económicos y culturales del área de influencia del proyecto. La información deberá plasmarse en mapas temáticos (coordenadas UTM y WGS 84), los cuales deberán estar firmados por profesionales de cada especialidad. En caso el proyecto se superponga con una ANP y/o ZA, se deberá realizar una caracterización de la Línea Base Biológica por separado, presentando resultados para a) Zona de estudio que se superpone con un ANP y/o ZA b) Zona de estudio que o se superpone con ANP y/o ZA, donde el componente ambiental sea susceptible a sufrir algún cambio Su ejecución y elaboración deberá ser con información primaria y secundaria (justificada).					Previo a los estudios de línea base para todas las disciplinas, se debe definir un Área de Estudio. Posteriormente y luego de los resultados de la evaluación de impactos, se determinará las áreas de influencia. El área de influencia estará dentro de los límites del área de estudio. En ecosistemas en donde no existe estacionalidad se puede justificar que con una sola temporada de evaluación es posible caracterizar el ecosistema con un despliegue espacial adecuado.		Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Centrales Hidroeléctricas TdR-ELEC-01, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM Anexo IV, Punto 3 del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			
4.1	**MEDIO FÍSICO**										
4.1.1	**Geología**										

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03		COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08	COLUMNA N° 09
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA		LB COMPARTIDA		CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO	SI	NO						
	Para el AII, se describirá las unidades litológicas y rasgos estructurales, utilizando como base estudios existentes en la zona y ajustados con información de sensores remotos y control de campo. Identificar y localizar las amenazas naturales como movimientos en masa, sismicidad (distribución espacial de sismos, distribución temporal, frecuencia media, distribución de sismos y réplicas) y fallas geológicas activas. Presentar la cartografía geológica detallada (unidades y riesgos estructurales) y actualizada en base de sensores remotos y control de campo a escala adecuada. De ser el caso, presentar un cuadro precisando unidades litológicas encontradas en el ANP y/o ZA, además del componente del proyecto que se ubique en dicha unidad. Para el AID, se describirán las condiciones geológicas del emplazamiento de la Central Hidroeléctrica y se presentará la cartografía geológica detallada (unidades y rasgos estructurales) y actualizada en base a sensores remotos y control de campo. Debe presentarse un mapa a escala adecuada, de sitios de obras o 1:25 000 de zonas de embalse.					Verificar que la metodología empleada para la elaboración de la línea base de geología haya considerado, sin ser limitativo, la elaboración de información base de recopilación de la información geológica disponible. Luego el desarrollo del trabajo de campo, donde se debe realizar la comprobación de las formaciones geológicas en el área de Estudio.	INGEMMET http://www.ingemmet.gob.pe/carta-geologica-nacional	Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Centrales Hidroeléctricas TdR-ELEC-01, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM Anexo IV, Punto 3.b del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			
4.1.2	**Geomorfología**										
	Se definirán las unidades geomorfológicas a partir del análisis de: Morfogénesis, morfografía, morfodinámica y morfoestructura. Como parte de las variables a integrar dentro del proceso de análisis, se incluirán: Espesor de suelos y formaciones superficiales; condiciones de precipitación promedio mensual de los 3 meses más lluviosos de la zona, realizando la vinculación la intensidad de lluvias como factor detonador de procesos de inestabilidad de laderas; factor de sismicidad; tipo de unidades de vegetación que presenta el terreno; presencia de fallas geológicas activas o potencialmente activas o zonas de deformación por fallas geológicas; Importancia de procesos de erosión/sedimentación; información hidrogeológica y dirección del talud respecto a la dirección dominante de alineaciones. Se presentará el mapa geomorfológico a una escala 1:25000 o mayores y ajustados con información de sensores remotos y control de campo. Presentar mapa de pendientes.					Verificar que la información sea en base a la disponible en INGEMMET 1995, 2009. Adicionalmente, se puede considerar información de imágenes satelitales o fotos aéreas y planos topográficos. Esta información disponible debe ser complementada con información registrada en campo. Verificar que se presenten los planos solicitados. Verificar que se identifiquen los riesgos geomorfológicos y en particular aquellos relacionados con la infraestructura.		Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Centrales Hidroeléctricas TdR-ELEC-01, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM Anexo IV, Punto 3.b del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM	El área del proyecto puede ser susceptible a amenazas asociadas con la presencia de fenómenos de remoción de masas (deslizamientos, derrumbes, etc.) que constituyan un riesgo potencial para el ecosistema y la sociedad.		
4.1.3	**Suelos**										

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03		COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08	COLUMNA N° 09
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA		LB COMPARTIDA		CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO	SI	NO						
	Se realizará la caracterización de los suelos sobre la base información primaria: Se identificará y cartografiará el uso del suelo. Se considerará el reglamento de clasificación de tierras por su capacidad de uso mayor (D.S. N° 017-2009-AG) o norma que lo sustituya. Se indicará la ubicación de los puntos de muestreo y calicatas en coordenadas UTM WGS 84 especificando aquellas que se encuentren dentro de ANP y/o ZA. Establecer los conflictos de uso y sus posibles interacciones con los propósitos de uso del proyecto. Se presentarán los resultados de la calidad de los suelos identificados en el AID del proyecto empleando todos los parámetros establecidos en los ECA para suelo. Se adjuntarán los informes de ensayo del laboratorio acreditado ante INACAL y las cadenas de custodia. La información será presentada en mapas a escala 1:25000 o mayor.					Verificar el desarrollo de calicatas en número adecuado para el área de estudio. Si bien que para efectos de determinar la representatividad de los Mapas a generarse (Suelos, capacidad de uso mayor), el D.S 013-2010-AG establece un mínimo de calicatas por cada 100 ha; se debe tener en cuenta que esta condición está supeditada al nivel de heterogeneidad del área a estudiar (mismo origen, formación geológica, entre otros), por lo que esto no debe usarse como un criterio cerrado. Así por ejemplo, proyectos ubicados en un área homogénea podría resultar innecesaria la aplicación estricta de este criterio. Verificar que los Mapas tengan la escala adecuada requerida en los TDR, aunque este podría variar dependiendo del área a mostrar, siempre que este sea justificado. Para la caracterización de la calidad del suelo se deberá realizar el muestreo representativo dependiendo de la posición de las instalaciones/actividades que potencialmente puedan afectar el suelo. El almacenamiento de combustibles y la manipulación de los mismos constituyen las principales actividades asociadas a una central hidroeléctrica que potencialmente afecten al suelo, por lo que la caracterización debe incluirlas.		D.S. 017-2009-AG Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor D.S. 013-2010-AG Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos Estándares de Calidad Ambiental para suelo y disposiciones complementarias D.S. N° 002-2013-MINAM D.S. N° 002-2014-MINAM. Guía para Muestreo de Suelos y Guía para la elaboración de los Planes de Descontaminación de Suelos R.M. N° 085-2014-MINAM Anexo IV, Punto 3 b del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			
4.1.4	**Hidrografía (no incluido como título en los TdR comunes)**										

MATRIZ 3.C.1
EVALUACIÓN DE LA LÍNEA BASE - Centrales Hidroeléctricas

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03		COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08	COLUMNA N° 09
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA		LB COMPARTIDA		CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO	SI	NO						
	En el AII, se identificará la red hidrográfica, así como la ubicación y descripción de los cuerpos de agua lénticos y lóticos existentes. Se caracterizarán los agentes de erosión y los factores que influyen en la erosión y las prácticas de conservación. Se incluirá un mapa a escala adecuada que represente la red hidrográfica, la delimitación de las cuencas y los componentes del proyecto. En el AID se identificará el tipo y distribución de las redes de drenaje. Se describirá y localizará la red hidrográfica y se identificará la dinámica fluvial de las fuentes que puedan ser afectadas por el proyecto.					Verificar que se hayan caracterizado y consignado adecuadamente el tipo de cuencas y subcuencas (abierta, confinada, endorreica, difusa) y en qué parte de la misma se ubican (alta, media o baja). Se debe verificar que las unidades hidrográficas estén de acuerdo con lo indicado en la Delimitación de las AAA de la Autoridad Nacional del Agua, adecuadamente codificadas. Verificar la inclusión de los principales parámetros de las cuencas involucradas: área, pendiente, longitud, coeficiente de forma, compacidad, densidad de drenaje, orden de la cuenca, entre otros que muestren la respuesta de la cuenca a la escorrentía. Verificar la inclusión del diagrama fluvial con respecto a los puntos de interés del proyecto, el cual debe indicar la longitud de los tramos de la red de drenaje, la pendiente, el área de drenaje y el caudal estimado.	Geoportal de la Autoridad Nacional del Agua http://geo.ana.gob.pe:8080/geoportal/# Sistema Nacional de Información Geográfica Sayhuite de la PCM http://www.sayhuite.gob.pe/sayhuite/sayhuite.php Instituto Geográfico Nacional http://www.ign.gob.pe/pages/catalogo/index.php	Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Centrales Hidroeléctricas TdR-ELEC-01, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM Términos de Referencia Comunes del contenido hídrico que deberán cumplirse en la elaboración de los estudios ambientales - ANA R.J. Nº 090-2016-ANA Anexo IV, Punto 3 b del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM	La caracterización de la hidrografía local permitirá comprender la respuesta de las redes de drenaje a las avenidas, así como la distribución geográfica de los cuerpos de agua en el área de estudio, lo cual es de crucial importancia para el entendimiento de los otros componentes de línea base y de la futura evaluación de impactos.		
4.1.4	**Hidrología**										
	En el AII se incorporará información que defina el comportamiento hidrológico de la cuenca sobre la base de información primaria o secundaria, indicando el régimen hidrológico y caudales máximos, medios y mínimos mensuales y multianuales. Se sustentará la caracterización de las condiciones de flujo picos y en particular bajos, donde se deberá evaluar el componente de flujo base.					Verificar si el Proyecto cuenta con información consistente en función a la información recabada de manera primaria o secundaria la cual debe ser referencial, y esta debe estar adjunta al estudio ambiental. Verificar la georeferenciación de las estaciones de donde ha sido recogida la información y que estas sean referenciales dentro de la cuenca hidrográfica a la que pertenece el proyecto. El periodo de registro debe ser representativo a lo largo de los años recogiendo la información en las diversas estaciones climáticas. Para hacer estimados de escurrimiento, rendimiento y/o caudales se podrá emplear modelos matemáticos, determinísticos o estocásticos, consistentes con la calidad y cantidad de información disponible, cuyos estimados deberán ser comparados o calibrados (según corresponda), con información específica del sitio que pudiese haber. La representatividad de los estimados a los que se llegue, está directamente relacionada con la calidad y cantidad de información específica del sitio que pueda existir.	Geoportal de la Autoridad Nacional del Agua http://geo.ana.gob.pe:8080/geoportal/# 'Página web 'SENAMHI: http://www.senamhi.gob.pe/	Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Centrales Hidroeléctricas TdR-ELEC-01, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM Términos de Referencia Comunes del contenido hídrico que deberán cumplirse en la elaboración de los estudios ambientales - ANA R.J. Nº 090-2016-ANA Anexo IV, Punto 3 b del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM	La caracterización hidrológica adecuada es imprescindible para el análisis ambiental y económico del proyecto. Es de suma importancia verificar la coherencia de la información hidrológica utilizada en el análisis del resto de componentes ambientales y sociales		

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03		COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08	COLUMNA N° 09
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA		LB COMPARTIDA		CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO	SI	NO						
	En el AID, se realizará el inventario de las principales fuentes contaminantes, identificando el generador y tipo de vertimiento. Se determinará el régimen hidrológico y los caudales máximos, medios y mínimos mensuales, multianuales de las fuentes a intervenir. Se realizará una evaluación del periodo de retorno para los principales ríos o quebradas en la zona de estudio.					Sustentar los criterios de las metodologías que contemple la demanda hídrica de los ecosistemas presentes; así como también de los componentes del proyecto. Respecto a los flujos pico, es común no contar con información medida en campo que permita hacer caracterizaciones de esta variable por lo que muchas veces se debe recurrir a formulaciones teóricas que hacen uso de simplificaciones a problemas complejos con el fin de tratarlos matemáticamente, lo cual requiere de la calibración de ciertos coeficientes con algunas mediciones de campo. Se deberá verificar que se sustente adecuadamente el uso de coeficientes con el que se estimen los caudales pico. Respecto a los flujos bajos, dependiendo de la sensibilidad del área de estudio a cambios en esta variable, se deberá verificar que los estimados que se hagan tengan como información disponible mediciones de flujos bajos específicas en el sitio.					
4.1.5	**Calidad del agua**										

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03		COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08	COLUMNA N° 09
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA		LB COMPARTIDA		CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO	SI	NO						
	Se indicará la categoría del cuerpo receptor y el ECA aplicable a las condiciones del área. Para el caso que no exista categorización del recurso hídrico, el titular propondrá una categoría de uso. Para las fuentes de agua susceptibles de intervención y localizadas en el AID, determinar su calidad considerando todos los parámetros establecidos en el ECA al menos en dos periodos climáticos (época seca y época de lluvias). Identificar las fuentes contaminantes de los recursos hídricos. Los sitios de muestreo deben georeferenciarse y justificar su representatividad espacial y temporalmente. Se describirá el programa de muestreo, suministrar los métodos utilizados para colección de muestras, control de calidad, análisis de laboratorio e interpretación de datos. Los protocolos deberán tener en cuenta el Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad de los cuerpos de Agua Superficiales aprobado por RJ N°010-2016-ANA. La red de muestreo deberá abarcar puntos aguas arriba, aguas abajo y dentro del AID y también deberá abarcar puntos en la proximidad a los usos de agua, así como en los vertimientos de aguas residuales proyectados. Incluir mapa de ubicación de la red de muestreo.					Verificar la categoría de ECA del cuerpo de agua según la Resolución Jefatural N°202-2010-ANA del 22 de marzo de 2010, donde determina la clase de las cuencas a nivel nacional. Verificar la clasificación de los cuerpos de agua que no están clasificados, tal como lo establece el artículo 3 del D.S. N° 023-2009-MINAM. Verificar si hay otros efluentes, impactos, pasivos u otras fuentes de contaminación, que puedan influenciar la calidad de agua en los cuerpos de agua relacionados con el proyecto. Considerar que para la etapa de línea base no se tiene definida la ubicación exacta de los puntos de vertimiento al momento de establecer la red de muestreo, por lo tanto, se sugiere verificar que se hayan establecido puntos de muestreo en ubicaciones razonablemente cercanas a los puntos de vertimiento proyectados. Verificar estaciones aguas arriba de las actividades de las futuras actividades del proyecto, que permitan identificar parámetros que en condiciones sin proyecto presenten niveles que superen los ECA; esta información será de utilidad para el sustento de parámetros en régimen de excepción al cumplimiento de ECA. Se debe verificar los resultados, los cuales deben estar relacionados con la naturaleza geológica/edáfica o en el caso que si existiera otra influencia antropogénica como pasivos u otras actividades aguas arriba. Si existiera influencia antropogénica se debe considerar una alerta para poder verificar en campo. Se verificará la adecuada comparación de resultados con los ECA establecidos en la normativa vigente.	Geoportal de la Autoridad Nacional del Agua http://geo.ana.gob.pe:8080/geoportal/#	Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad de los cuerpos de Agua Superficiales aprobado por RJ N°010-2016-ANA R.J. N° 202-2010-ANA Aprueban clasificación de cuerpos de agua superficiales y marino-costeros D.S. N° 015-2015-MINAM Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Centrales Hidroeléctricas TdR-ELEC-01, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM Términos de Referencia Comunes del contenido hídrico que deberán cumplirse en la elaboración de los estudios ambientales - ANA R.J. Nº 090-2016-ANA D.S. N° 023-2009-MINAM Aprueban disposiciones para la implementación de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para agua.	Si bien es cierto, el uso del agua en una central hidroeléctrica es eminentemente no consuntivo, la caracterización de la calidad del agua en conjunto con la caracterización hidrológica del área del proyecto son imprescindibles para el análisis ambiental del proyecto. La línea base de la calidad del agua debe ser lo suficientemente robusta para servir de base para la futura estimación de efectos durante la construcción (generación de sólidos en suspensión principalmente) y operación (purga de sedimentos principalmente)		
4.1.6	**Usos del agua**										

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03		COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08	COLUMNA N° 09
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA		LB COMPARTIDA		CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO	SI	NO						
	Se realizará el inventario y cuantificación de los usos y usuarios de las fuentes a intervenir. Se determinarán los posibles conflictos actuales o potenciales sobre la disponibilidad y usos del agua, teniendo en cuenta los caudales mínimos. Realizar el Estudio de Aprovechamiento Hídrico considerando la acreditación de la disponibilidad en cantidad, oportunidad y calidad, compatible con el Plan de Gestión de RRHH de la cuenca; el plan de aprovechamiento de recursos que sustente la no afectación de derechos de uso a terceros; descripción del sistema hidráulico del proyecto, el cual debe estar dimensionado con la demanda de agua y capacidad operativa del proyecto. En el caso que la cuenca cuente con su Plan de Gestión de Recursos Hídricos, se deberá consignar la información relevante vinculada al proyecto.					Verificar si existen usos del agua entre la captación y devolución de la infraestructura, la cantidad que se utilizará no consuntivamente, y si éste afectará al balance hídrico. Observar principalmente si hay cuerpos de agua vinculantes y si estos son fuente de poblaciones cercanas. La identificación y cuantificación de usuarios deberá ser compatible con la información del Estudio de Aprovechamiento Hídrico. Verificar la presencia de infraestructura hidráulica de terceros potencialmente afectable por la regulación/aprovechamiento de caudales. Considerar demanda estimada futura "sin proyecto". Verificar que los estudios hidrológicos que sirvan de base para la ingeniería del proyecto deberán ser los mismos utilizados para el estudio de Aprovechamiento Hídrico, de tal modo que exista consistencia. Para los proyectos que incluyan embalse, verificar que exista una caracterización de usos del agua en la laguna objetivo de regulación o en las áreas susceptibles de afectación por el embalse de aguas.	Geoportal de la Autoridad Nacional del Agua http://geo.ana.gob.pe:8080/geoportal/#	Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Centrales Hidroeléctricas TdR-ELEC-01, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM Términos de Referencia Comunes del contenido hídrico que deberán cumplirse en la elaboración de los estudios ambientales - ANA R.J. Nº 090-2016-ANA	La evaluación de usuarios del agua en el ámbito de influencia del proyecto es de crucial importancia para la oportuna gestión de los impactos esperados. En particular es crítico el inventario y caracterización de los usuarios ubicados entre la captación y devolución del agua, así como de la presencia y funcionalidad de infraestructura hídrica en el tramo afectado. La evaluación del uso también debe estar dirigida al uso indirecto como la pesca y acuicultura, la cual será coherente con la evaluación social.		
4.1.7	**Sedimentos**										
	Se desarrollarán los estudios de transporte de sedimentos de los cuerpos de agua a ser intervenidos. Se describirá el programa de muestreo sustentando la ubicación de los puntos de muestreo, frecuencia y análisis. Se deberán precisar los métodos utilizados para la colección de muestras, programas de control de calidad, análisis e interpretación de datos.					Se verificará que exista una caracterización de los sedimentos en el área de estudio puesto que posteriormente, durante la etapa de operación, se pueden generar impactos por purga de los mismos en forma más concentrada aguas abajo de la captación.		Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Centrales Hidroeléctricas TdR-ELEC-01, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM	Verificar alerta		
4.1.8	**Caudal Ecológico**										

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03		COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08	COLUMNA N° 09
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA		LB COMPARTIDA		CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO	SI	NO						
	Se deberá evaluar el caudal ecológico sustentando la metodología empleada para su determinación considerando la evaluación de la curva de preferencia de hábitat de las especies acuáticas. Se caracterizarán las condiciones de flujos pico y en particular bajos, donde se deberá evaluar el caudal ecológico					Si bien es cierto el caudal ecológico es una estimación que compete a la evaluación de impactos del proyecto, en los TdR comunes se plantean como parte de la línea base. Se deberá verificar que el caudal ecológico sea calculado considerando metodologías acordes con la naturaleza del hábitat acuático relacionado con el proyecto. Las metodologías más recomendables son aquellas que incluyen a grupos indicadores de organismos en combinación con métodos hidrológicos e hidráulicos, lo cual es consistente con el Anexo 3 de la R.J. N° 154 - 2016 ANA, el cual describe los lineamientos para la metodología para determinar caudales ecológicos para Estudios de Impacto Ambiental Detallado.		Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Centrales Hidroeléctricas TdR-ELEC-01, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM R.J. N° 154 - 2016 ANA, Metodología para determinar caudales ecológicos	La caracterización del caudal ecológico es esencial para la estimación de impactos del proyecto en el tramo afectado. Es de especial interés la verificación de la idoneidad de la información de entrada y resultados predictivos, los cuales deben mantener coherencia con los estudios hidrológicos y de aprovechamiento hídrico.		
4.1.9	**Hidrogeología**										
	En el AII, cuando por las condiciones geológicas se identifiquen unidades hidrogeológicas, se deberá identificar el tipo de acuífero, establecer las direcciones de flujo; zonas de recarga y descarga; la información será presentada en mapas a escala 1:25000 o mayor. En el AID, cuando las condiciones geológicas del área de estudio identifiquen un recurso hidrogeológico potencial de importancia se realizará un inventario de puntos de agua que incluyen pozos, ojos de agua y manantiales, con la respectiva caracterización fisicoquímica y los caudales de explotación. Se establecerán las unidades hidrogeológicas que intervendrán el proyecto y la conexión hidráulica con fuentes de agua superficiales. Evaluar la vulnerabilidad a la contaminación de aguas subterráneas. La caracterización del acuífero deberá comprender por lo menos un ciclo completo de periodo de lluvias. Presenta el mapa hidrogeológico a escala 1:25000 o mayor, especificando el tipo de acuífero, dirección de flujo y zonas de recarga y descarga.					Verificar que el detalle del estudio esté de acuerdo con la magnitud del proyecto y la base geológica en donde se emplazará la infraestructura. Verificar el inventario de fuentes naturales de agua subterránea (manantiales, bofedales, humedales), en época de estiaje y precipitación, para determinar los cambios estacionales en los flujos y calidad de agua. Toda información deberá estar documentada y georeferenciada en sistema de información geográfica WGS84. Verificar el inventario de fuentes de infraestructura hidráulica de agua subterránea (pozos, piezómetros, galerías filtrantes) en época de estiaje y precipitación, para determinar los cambios estacionales en los flujos y calidad de agua. Toda información deberá estar documentada y georeferenciada en sistema de información geográfica WGS84. Establecimiento de una red de muestreo de niveles y calidad de agua subterránea, en función de la magnitud del proyecto y los principales componentes. Para proyectos con centrales hidroeléctricas de paso, con infraestructura que no intervendrá el agua subterránea ni afloramientos de la misma (previo descarte técnico), bastará con un análisis de la naturaleza geológica y el establecimiento conceptual de lo solicitado en los TdR.		Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Centrales Hidroeléctricas TdR-ELEC-01, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM Términos de Referencia Comunes del contenido hídrico que deberán cumplirse en la elaboración de los estudios ambientales - ANA R.J. Nº 090-2016-ANA Anexo IV, Punto 3 b del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM	Verificar alerta		

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03		COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08	COLUMNA N° 09
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA		LB COMPARTIDA		CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO	SI	NO						
						Para proyectos de mayor complejidad como grandes áreas de inundación, túneles que atraviesen zonas de interés hidrogeológico o intensamente usadas, se debe implementar la red de muestreo.					
4.1.10	**Geotecnia**										
	Se realizará una zonificación geotécnica con su respectiva cartografía. Se realizará un estudio geomecánico de los suelos, en las áreas donde se proyecten instalaciones, determinando la capacidad portante del suelo, granulometría, porcentaje de humedad, etc. Se identificarán (si aplica) sitios que permitan el monitoreo y seguimiento de procesos de inestabilidad que indiquen posibilidad de riesgos para la infraestructura existente y proyectada.					Si bien es cierto, los estudios geotécnicos son de interés ingenieril para el futuro proyecto, en los TdR han sido considerados para la caracterización de línea base. Verificar que exista una adecuada distribución de los puntos de toma de datos geotécnicos (calicatas, perforaciones, etc.), en el área de emplazamiento de las futuras instalaciones. Verificar que los análisis hayan sido realizados sobre la base de pruebas estándar y que las conclusiones permitan concluir que el terreno en donde se asentarán las futuras instalaciones es adecuado. En caso el análisis indique que el basamento es no competente, verificar las medidas correctivas proporcionales a la deficiencia en la descripción del proyecto: por ejemplo sectores del túnel de conducción con roca fracturada deben contar con medidas adecuadas en la descripción del proyecto posterior		Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Centrales Hidroeléctricas TdR-ELEC-01, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM			
4.1.11	**Atmósfera**										
	4.1.11.1 Clima										

MATRIZ 3.C.1
EVALUACIÓN DE LA LÍNEA BASE - Centrales Hidroeléctricas

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03		COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08	COLUMNA N° 09
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA		LB COMPARTIDA		CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO	SI	NO						
	Identificar, zonificar y describir las condiciones climáticas mensuales y multianuales, con base en la información de las estaciones meteorológicas existentes en la región (cercanas al proyecto). Se realizará una clasificación climática del área, considerando metodologías aceptadas por el SENAMHI. Presentar la ubicación de las estaciones meteorológicas en coordenadas UTM a escala adecuada, que permita visualizar el contenido para su revisión y firmados por un profesional de la especialidad.					Verificar que la información sea consistente en cuanto a su origen. Verificar la ubicación de las estaciones meteorológicas en relación al área de estudio establecida para la línea base. Esta información debe estar referenciada y anexada al estudio. Verificar que exista información sintética de los períodos de registros y parámetros analizados por cada estación meteorológica utilizada y que esta información sea consistente con los resultados. Verificar que además de la cercanía geográfica, deben existir similitudes altitudinales entre las estaciones utilizadas y el área de estudio.	Página web 'SENAMHI: http://www.senamhi.gob.pe/ 'Mapa Ecológico del Perú Año 1995 Escala 1 / 1'000,000 Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA) - 1995	Anexo IV, Punto 3.b del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Centrales Hidroeléctricas TdR-ELEC-01, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM			
	Considerar como mínimo 08 años de periodo de registro de las estaciones empleadas. Los parámetros básicos de análisis serán: Temperatura (mínima y máxima del día y media diaria), precipitación (media mensual y anual) humedad relativa (media mensual, máxima y mínima mensual), viento: dirección, velocidad y frecuencias en las cuales se presentan. Elaborar y evaluar la rosa de vientos, además se deberá incluir el análisis, gráficos y mapas respectivos.					Es importante indicar que pueden existir diferencias entre el análisis pluviométrico utilizado para la caracterización ambiental local y el análisis de respuesta hidrológica en puntos de interés del proyecto. Usualmente se generan caudales a partir de la data pluviométrica en la red de drenaje relacionada con el proyecto hidroeléctrico cuando no existe una suficiente data histórica de medición in situ de caudales en los puntos de interés. La red de estaciones pluviométricas utilizadas para la generación de caudales puede ser mayor a la de interés netamente ambiental del proyecto.					
	Descripción de las Zonas de Vida dentro de las que se encuentra el proyecto, teniendo como base el Mapa Ecológico del Perú.					La verificación de la Zona de Vida debe estar de acuerdo al Mapa Ecológico del Perú, el cual debe guardar relación con el ítem Diversidad Biológica (Ecosistemas, Criterios de evaluación de campo para flora y fauna, Caracterización Biológica de la flora y fauna).					
2.5.1	**Calidad del aire**										

MATRIZ 3.C.1
EVALUACIÓN DE LA LÍNEA BASE - Centrales Hidroeléctricas

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03		COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08	COLUMNA N° 09
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA		LB COMPARTIDA		CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO	SI	NO						
	Se evaluará la calidad del aire considerando las fuentes de emisiones fijas y móviles, la ubicación de los asentamientos, poblaciones, viviendas, infraestructura social y las zonas susceptibles de afectación. Se realizará un muestreo de la calidad del aire durante la elaboración del estudio en por lo menos tres estaciones (barlovento y sotavento) siguiendo el protocolo de monitoreo establecido por norma. Se presentará el mapa de ubicación de los puntos a una escala 1:25000 o mayor. Se medirán todos los parámetros establecidos en el ECA para aire vigente. Los informes de ensayo deben haberse realizado por un laboratorio acreditado por INACAL. Se presentarán las cadenas de custodia de las muestras y los certificados de calibración de los equipos (cuya antigüedad como máximo sea de un año).					Verificar si el proyecto está ubicado dentro de una zona de atención prioritaria definida en el D.S. N° 074-2001 y R.M. N° 339-2012-MINAM Si es aplicable, el estudio deberá contemplar la identificación de actividades agrícolas comunes en la zona evaluada, así como de industrias u otra actividad que pueda afectar la calidad del aire. La identificación de otros factores que alteran la calidad del aire, deberá realizarse durante los muestreos de línea base. La definición de la red de muestreo deberá incluir una revisión de: meteorología y climatología de la zona (especialmente dirección y velocidad del viento), ubicación de posibles fuentes de emisiones, topografía del lugar, y distribución de la población próxima al Proyecto (distancia al proyecto y ubicación). Verificar la utilización de métodos de referencia y equivalentes para la medición de contaminantes, criterio de acuerdo al D.S. N° 074-2001-PCM y al D.S. N° 003-2008-PCM. Verificar que el EIA cumpla con la inclusión de los anexos donde se presenten los certificados de calibración de los equipos de monitoreo utilizados. Los resultados deben ser comparados con los estándares nacionales aprobados mediante D.S. N° 074-2001-CPM (Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire) y D.S. N° 003-2008 PCM (Aprueban Estándares de Calidad Ambiental para Aire). Si bien es cierto que los TdR solicitan la inclusión de todos los parámetros, las actividades particulares asociadas a la central hidroeléctrica están relacionadas principalmente con la generación de material particulado durante la etapa de construcción. La evaluación debe considerar este aspecto.		D.S. N° 074-2001-PCM Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad de Aire R.M. N° 339-2012-MINAM Calificación de dieciocho (18) nuevas zonas de atención prioritaria D.S. N° 003-2008-MINAM Aprueban Estándares de Calidad Ambiental para Aire Protocolo de Monitoreo de Calidad de Aire y Gestión de Datos R.D. N°1404/2005/DIGESA/SA Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Centrales Hidroeléctricas TdR-ELEC-01, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM Anexo IV, Punto 3 b del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			
4.1.11.3	**Ruido**										

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03		COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08	COLUMNA N° 09
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA		LB COMPARTIDA		CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO	SI	NO						
	Para la distribución de los puntos de muestreo de ruidos se considerarán las fuentes de generación de ruido existentes en la zona y la ubicación de los asentamientos poblacionales, viviendas e infraestructura social. Se realizará la medición de los niveles de presión sonora en zonas de áreas sensibles en horarios nocturnos y diurnos y en las áreas a intervenir. Los valores serán comparados con los ECA vigentes. Asimismo se deberán indicar los protocolos para el registro. Se presentarán los informes de medición y los certificados de calibración tanto del equipo de medición como de su calibrador Se presentarán en mapas georeferenciados, las curvas de presión sonora (isófonas) en la zona de influencia del proyecto					Verificar que se sustente la posible existencia de fuentes que generen el incremento de ruido en la zona de estudio. Estas fuentes identificadas deben estar descritas y referenciadas. Los puntos de monitoreo deben estar georeferenciados en planos. Verificar el tipo o clase de sonómetro se utilizó y que el calibrador sea compatible con el sonómetro. Verificar que la metodología empleada para el muestreo se encuentre bajo los lineamientos de la NTP-ISO 1996-2 ACÚSTICA. Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental. Parte 2: Determinación de los niveles de ruido ambiental. Verificar si las mediciones realizadas en las estaciones de muestreo tengan un intervalo de tiempo mínimo de 10 minutos. Los resultados de monitoreo deberán ser comparados con el ECA aprobado mediante DS N° 085-2003-PCM, y considerando la zona que corresponda (protección Especial, Residencial, Comercial o Industrial). Verificar que el intervalo de validez temporal de los certificados de calibración del sonómetro y el calibrador corresponda a las fechas de muestreo en campo. Los certificados de calibración deben ser otorgados por el INACAL u otro laboratorio acreditado por INACAL para la emisión de dicho certificado.		Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Centrales Hidroeléctricas TdR-ELEC-01, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM Anexo IV, Punto 3.b del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM Norma Técnica Peruana NTP-ISO 1996-2 D.S. Nº 085- 2003-PCM Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido			
4.1.12	**Paisaje**										
	En el AII, se podrán utilizar sensores remotos como imágenes satelitales, radar o fotografías aéreas para establecer las unidades de paisaje regional y su interacción con el proyecto. El estudio de paisaje para el área de influencia directa, deberá contemplar los siguientes aspectos: análisis de la visibilidad y calidad paisajística, descripción del proyecto dentro del componente paisajístico, descripción de la ecología del paisaje, identificación de sitios de interés paisajístico e identificación y valoración de sitios turísticos actuales y potenciales.					Se deberá verificar que el análisis del paisaje (accesibilidad y calidad visual) sea realizado sobre la base de metodologías estandarizadas que reduzcan la subjetividad. Verificar que el análisis fotográfico del paisaje cubra adecuadamente las cuencas visuales de interés del proyecto. Si bien es cierto, los TdR mencionan a la descripción de la ecología del paisaje, esta disciplina no se relaciona con el análisis visual del paisaje.		Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Centrales Hidroeléctricas TdR-ELEC-01, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM Anexo IV, Punto 3 c del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			
4.2	**Medio biológico**										

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03		COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08	COLUMNA N° 09
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA		LB COMPARTIDA		CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO	SI	NO						
	La evaluación biológica debe estar 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 deben georeferenciarse. El esfuerzo de muestreo a emplear durante la evaluación deberá ser representativo en relación a los ecosistemas acuáticos y terrestres del área de influencia, considerando las épocas seca y húmeda. La estacionalidad considerada durante la evaluación del área de estudio deberá ser acorde al histograma de temperatura, humedad relativa y precipitación.					Verificar que se sigan metodologías adecuadamente referenciadas y tomar como referencia la guía de inventario de flora y fauna silvestre aprobadas por el MINAM. Es importante indicar que las características bióticas de cada caso en particular son variables, motivo por el cual la aplicación de la guía no es estricta. Verificar que las salidas de campo hayan sido realizadas de acuerdo con los histogramas de precipitación, humedad relativa y temperatura en caso exista estacionalidad. Verificar que las unidades de muestreo estén adecuadamente georeferenciadas y mapeadas. La verificación de la Zona de Vida debe estar de acuerdo al Mapa Ecológico del Perú, el cual debe guardar relación con el ítem Diversidad Biológica (ecosistema, Criterios de evaluación de campo para flora y fauna, Caracterización Biológica de la flora y fauna).	Mapa Ecológico del Perú Año 1995 Escala 1 / 1'000,000 Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA) - 1995	Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Centrales Hidroeléctricas TdR-ELEC-01, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM Anexo IV, Punto 3 c del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			
4.2.1	**Ecosistemas terrestres**										
4.2.1.1	**Flora**										
	Se localizarán las diferentes unidades de vegetación y uso actual del suelo. Se deberán identificar, delimitar y describir ecosistemas sensibles y áreas protegidas Se caracterizarán y cuantificarán las diferentes unidades florísticas; realizando un análisis estructural desde los puntos de vista horizontal y vertical y diagnóstico de la regeneración natural Se deberá presentar los resultados de evaluación cuantitativa de la flora y vegetación, describiendo los parámetros como: riqueza, abundancia, dominancia, frecuencia, diversidad y fenología. Además se deberá analizar e interpretar la similaridad en función de las unidades de vegetación y el factor estacional. Se deberá realizar la evaluación cuantitativa del estrato arbóreo, arbustivo y herbáceo Cuando haya superposición con ANP y/o ZA, se tendrá en cuenta el nivel de representatividad de ecorregiones, sistemas ecológicos o formaciones vegetales dentro del SINANPE, así como la existencia de especies endémicas, nuevas y raras.					Verificar que la información presentada de caracterización, evaluación de campo, muestreo, entre otros, tengan como referencia a la Guía de Inventario de la Flora y Vegetación del MINAM, y lo indicado en los TdR. Verificar que la delimitación de las unidades de vegetación se haya realizado sobre la base del Mapa Nacional de Cobertura Vegetal del MINAM. Es preciso indicar que la escala de evaluación de un EIA-d es diferente a la escala de evaluación del MINAM, motivo por el cual pueden existir diferencias. Verificar que el área de influencia biológica abarque el área del proyecto (área donde se ubican los componentes: estructura de captación, de devolución, caminos, líneas de transmisión de enlace, embalses, entre otros). Se debe verificar que los puntos de muestreo sean representativos tomando como referencia la curva de acumulación de especies (Ecuación de Clench, Jacknife, Chao, entre otros). Verificar que el estudio cuente con: - Mapas de formaciones vegetales (tipos de vegetación). - Determinación de las especies de importancia y mapa de distribución.	Mapa Nacional de Cobertura Vegetal MINAM http://www.minam.gob.pe/patrimonio-natural/wp-content/uploads/sites/6/2013/10/MAPA-NACIONAL-DE-COBERTURA-VEGETAL-FINAL.compressed.pdf SERNANP Listado de Áreas Naturales Protegidas del Perú, disponible en: http://www.sernanp.gob.pe/sernanp/archivos/biblioteca/mapas/ListaAnps_25082015.pdf El libro rojo de las plantas endémicas del Perú, Blanca León, 2006, disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/biologia/v13n2/Contenido.htm	Ley N° 29763 Ley forestal y de fauna silvestre D.S. 014-2001-AG Reglamento de la Ley Forestal y de fauna silvestre D.S. N° 043 - 2006 - AG Aprueban categorización de especies amenazadas de flora silvestre Ley N°. 26834 Ley de Áreas Naturales Protegidas D.S. N° 038-2001-AG Reglamento de Áreas Naturales Protegidas	Verificar alerta, especificamente en zonas a ser afectadas masivamente (como por ejemplo, embalses). Verificar la presencia de ecosistemas de interés		

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03		COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08	COLUMNA N° 09
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA		LB COMPARTIDA		CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO	SI	NO						
						Los mapas deben estar firmados y sellados por biólogos colegiados y habilitados.					
	Se determinarán las especies clave, protegidas, endémicas, amenazadas o en peligro crítico, con valor comercial, científico y cultural, teniendo en cuenta las categorías establecidas por la autoridad (DS N° 043-2006-AG), la UICN y CITES. Se presentarán los formularios empleados para la caracterización de las unidades de vegetación Se identificarán las especies de uso local y potencial que la población local usa El material colectado será entregado a instituciones competentes que deberán estar certificados para el almacenamiento de material biológico Se presentará un mapa de unidades de vegetación, ubicación de puntos de muestreo, zonas de vida y ecosistemas sensibles					Verificar que el estudio contenga información cuantitativa de: riqueza, cobertura y diversidad. La determinación de cada índice dependerá del tipo de información y el análisis a realizar. El evaluador deberá identificar el uso de índices de diversidad beta (principalmente Coeficiente de Similitud de Jaccard, Índice Cualitativo de Sorensen, Índice de Morisita-Horn, entre otros). Se deberá verificar que el administrado mencione si se encuentran especies con estatus especial de conservación en el área evaluada, de acuerdo a lo indicado en los TdR. Asimismo, se debe verificar la distribución de las especies amenazadas registradas durante la evaluación (no debe considerarse aquellas especies que fueron registradas mediante encuestas). La verificación de la Zona de Vida debe estar de acuerdo al Mapa Ecológico del Perú.	Guía de Inventario de la Flora y Vegetación del MINAM http://www.minam.gob.pe/patrimonio-natural/wp-content/uploads/sites/6/2013/10/GU%C3%83-A-DE-FLORA-Y-VEGETACI%C3%83%E2%80%9CN.compressed.pdf 'Mapa Ecológico del Perú Año 1995 Escala 1 / 1'000,000 Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA) - 1995	R.M. N° 059-2015MINAM Guía de Inventario de la Flora y Vegetación Ley Nº 28611 Ley General del Ambiente			
4.2.1.2	**Fauna**										

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03		COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08	COLUMNA N° 09
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA		LB COMPARTIDA		CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO	SI	NO						
	Sobre la base de información primaria y secundaria, se caracterizará la composición de los principales grupos faunísticos de las diferentes unidades de vegetación. La información debe involucrar como mínimo los siguientes grupos: anfibios, reptiles, aves, mamíferos e insectos. Además de artrópodos cuando el proyecto se superpone con una ANP y/o ZA. Se deberá presentar resultados de la evaluación cuantitativa de la fauna, describiendo los siguientes parámetros: riqueza, abundancia, frecuencia, analizar e interpretar la similaridad en relación a las unidades de vegetación y el factor estacional. Además de realizar un cálculo del índice de ocurrencia y abundancia para mamíferos mayores. Se identificarán los lugares de importancia ecológica como collpas, bebederos, bañaderos, sitios de anidación, entre otros. Se determinarán las especies clave, protegidas, endémicas, amenazadas o en peligro crítico, con valor comercial, científico y cultural, teniendo en cuenta las categorías establecidas por la autoridad (D.S. 004-2014-MINAM o normativa vigente a la fecha), la UICN y CITES. Se identificarán las especies de uso local y potencial.					Verificar que la información presentada de caracterización, evaluación de campo, muestreo, entre otros; tengan como referencia a la Guía de Inventario de la Fauna Silvestre del MINAM, y lo indicado en los TdR. Verificar que todos los grupos taxonómicos estén incluidos conforme a los requerimientos de los TdR. Verificar que el estudio contenga información cuantitativa (diversidad, riqueza, abundancia, etc.). La determinación de cada índice dependerá del tipo de información y el análisis a realizar. Verificar el uso de índices de diversidad beta (principalmente Coeficiente de Similitud de Jaccard, Índice Cualitativo de Sorensen, Índice de Morisita-Horn, entre otros). Si bien es cierto, los TdR indican la determinación de abundancia para mamíferos mayores, es importante indicar que existen varias limitaciones técnicas para obtener estos resultados, en particular en el caso de mamíferos nocturnos, de grandes desplazamientos o de conducta muy esquiva	Libro: Distribución de las especies endémicas en la vertiente oriental de los Andes en Perú y Bolivia, disponible en: Mamíferos: Artículo: Diversidad y endemismo de los mamíferos del Perú, Víctor Pacheco, Richard Cadenillas, Edith Salas, Carlos Tello y Horacio Zeballos, 2009, disponible en: http://www.scielo.org.pe/pdf/rpb/v16n1/a02v16n1.pdf Áreas de Endemismo para Aves http://www.birdlife.org/datazone/eba Áreas de importancia para Aveshttp://www.birdlife.org/datazone/site	R.M. N° 057-2015MINAM Guía de Inventario de la Fauna Silvestre Ley Nº 29763 Ley forestal y de fauna silvestre D.S. 014-2001-AG Reglamento de la Ley Forestal y de fauna silvestre D.S. N° 04-2014-MINAGRI Decreto Supremo que aprueba la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas	Verificar alerta, específicamente en zonas a ser afectadas masivamente (como por ejemplo, embalses). Verificar la presencia de ecosistemas de interés		

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03		COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08	COLUMNA N° 09
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA		LB COMPARTIDA		CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO	SI	NO						
	Se describirán las principales cadenas tróficas, fuentes naturales de alimentación y rutas migratorias de las especies más representativas. Se determinarán 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. Se indicará la metodología de evaluación y colecta, protocolos generales de muestreo. La metodología deberá ser validada y publicada por lo que se deberán adjuntar las referencias. Para el caso de ANP y/o ZA se identificará la presencia de corredores biológicos y las rutas de migración o desplazamiento de las especies de importancia biológica. Se incluirá una evaluación de las especies migratorias.					Verificar que en cada una de las unidades vegetales exista representación de unidades de muestreo de fauna. Verificar que el área de influencia biológica abarque el área del proyecto (área donde se ubican los componentes: estructura de captación, de devolución, caminos, líneas de transmisión de enlace, embalses, entre otros). Se debe verificar que los puntos de muestreo sean representativos tomando como referencia la curva de acumulación de especies (Ecuación de Clench, Jacknife, Chao, entre otros). Verificar que el estudio cuente con una discusión acerca de la importancia de los hábitats desde el punto de vista de albergar a especies gregarias, migratorias o protegidas. Si bien es cierto, los TdR exigen la determinación de rutas de migración, las escalas de análisis difieren con respecto al ámbito de estudio de un EIA-d, motivo por el cual se debe tener en consideración este aspecto. Los mapas deben estar firmados y sellados por biólogos colegiados y habilitados.		Ley N°. 26834 Ley de Áreas Naturales Protegidas D.S. N° 038-2001-AG Reglamento de Áreas Naturales Protegidas			
4.2.2	**Ecosistemas acuáticos**										

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03		COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08	COLUMNA N° 09
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA		LB COMPARTIDA		CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO	SI	NO						
	Se identificará sobre la base primaria o secundaria, la biota asociada a los cuerpos de agua de mayor importancia ecológica y económica. Adicionalmente para las especies migratorias, se deberá realizar muestreos regionales con el fin de establecer rutas de migración y áreas de reproducción. Se caracterizarán los ecosistemas acuáticos mediante el muestreo de perifiton, plancton, macrofitas bentos y peces, analizar sus diferentes hábitats, distribución espacial y temporal (dentro de un período hidrológico completo) y las interrelaciones antrópicas y bióticas. Se identificarán las especies de peces presentes en los sistemas lóticos y lénticos a ser afectadas y determinar su importancia en términos ecológicos y económicos. Se determinarán las zonas de aprovechamiento de recursos hidrobiológicos y se determinarán las especies ícticas comerciales, cuantificando su productividad. Se determinará la existencia de áreas de reproducción y hábitats de interés ecológico de peces migratorios y demás especies que requieran de un manejo especial. Se determinará la presencia de especies endémicas, en veda y en categoría de amenaza de los cuerpos de agua a ser afectados. Se identificarán las principales cadenas tróficas y fuentes naturales de alimentación de las especies acuáticas más representativas.					Los muestreos deben ser realizados en ambientes lóticos y lénticos, se debe realizar muestreos de plancton (lagunas), perifiton (ríos y quebradas), macrobentos y peces. Verificar las metodologías utilizadas para el muestreo correspondiente, las cuales deberán ser reconocidas internacionalmente. Tomar como referencia los Métodos de Colecta para comunidades biológicas en aguas continentales (Dirección General de Diversidad Biológica del MINAM y Museo de Historia Natural de la UNMSM).		Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Centrales Hidroeléctricas TdR-ELEC-01, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM Anexo IV, Punto 3.c del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM	La presencia de ecosistemas acuáticos de importancia es determinante para la evaluación. Es de especial interés la presencia de especies de interés social, tanto por motivos de pesca en silvestridad como por acuicultura. Los ecosistemas acuáticos de gran importancia para el resto del ecosistema que los rodea es uno de los aspectos de mayor interés del análisis, motivo por el cual su caracterización adecuada es indispensable.		

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03		COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08	COLUMNA N° 09
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA		LB COMPARTIDA		CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO	SI	NO						
	Se determinará el método de evaluación y colecta para perifiton, bentos, zooplancton y necton. Se obtendrán los parámetros comunitarios para cada unidad de muestreo (riqueza, densidad o abundancia, diversidad de Shannon y Wiener (H1), índice de equidad de Pielou (j1), dominancia (1-J). Si se encuentran especies nuevas, serán clasificadas y reportadas a las entidades académicas competentes para su respectiva descripción y depósito. Se indicará el esfuerzo de muestreo y las estaciones estarán ubicadas en los mismos puntos de evaluación de calidad de agua y sedimentos. Se incluirá un mapa con las estaciones de muestreo, hábitat y zonas de reproducción y desove de peces en los ambientes lóticos y lénticos en el área de influencia del proyecto a escala adecuada.										
4.3.	**Medio Socioeconómico y cultural**										
	La caracterización del medio socioeconómico y cultural deberá ser analizada en relación al proyecto de manera tal que la información sirva para dimensionar los impactos que éste pueda ocasionar. Se deberá identificar y describir a las poblaciones, pueblos indígenas, comunidades nativas, campesinas; entre otros que podrían ser impactados por el desarrollo del proyecto. Se presentará un cuadro con el detalle de cada uno de los propietarios de los terrenos superficiales de las poblaciones, centros poblados, caseríos, pueblos indígenas, comunidades nativas, campesinas, privados o públicos; de la extensión territorial en unidad de medida, uso de los terrenos, actividades económicas, subsistencia, entre otros; de la demarcación política y del área que serán utilizados por los componentes del proyecto. Se presentará un mapa de las poblaciones del AID y AII del proyecto, a una escala adecuada incluyendo los componentes del proyecto. En caso aplique, se incorporará por separado la caracterización de los Pueblos Indígenas en Aislamiento y Contacto Inicial, así como de las áreas sensibles para su existencia.					En la descripción del método, debe definir e indicar de manera clara los métodos y técnicas empleados en el recojo de información social primaria, así como el tipo de muestreo empleado para el recojo de ésta, en función del área de influencia Social Directa e indirecta. Indicar las fuentes consultadas de la información social secundaria.		Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Centrales Hidroeléctricas TdR-ELEC-01, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM Anexo IV, Punto 3 d del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM	Verificar alerta, especificamente en los sectores ubicados entre la captación y devolución. Verificar la idoneidad de la información y su coherencia con la información de usos del agua obtenida en la línea base física. Especial atención a los usos directos, indirectos e infraestructura hidráulica potencialmente afectables. Verificar coherencia con estudios hidrológicos, de caudal ecológico y aprovechamiento hídrico.		
4.3.1	**Metodología del estudio**										

MATRIZ 3.C.1
EVALUACIÓN DE LA LÍNEA BASE - Centrales Hidroeléctricas

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03		COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08	COLUMNA N° 09
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA		LB COMPARTIDA		CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO	SI	NO						
	La metodología para la recolección de información de la línea base social se realizará mediante evaluación cuantitativa y cualitativa de las poblaciones, centros poblados, caseríos, pueblos indígenas, comunidades nativas, campesinas, privados, públicos (regional, provincial o distrital), entre otros, considerada en el AID y AII. Se identificará a los grupos de interés del área de influencia del proyecto mediante un mapeo de actores. Para el AID se obtendrá información a través de fuentes primarias y para el AII mediante fuentes secundarias. La información primaria debe obtenerse mediante trabajo de campo. La información secundaria se obtendrá de fuentes oficiales provenientes de organismos del Estado, local, entre otros. En el caso de la existencia de Pueblos Indígenas en situación de aislamiento y contacto inicial, en el AID del proyecto, se utilizarán métodos establecidos por el MINCU. Para la identificación de los Pueblos Indígenas, se utilizará la base de datos oficial del MINCU.										
4.3.1.1	**Estudio Cuantitativo**										
	El estudio cuantitativo consiste en la obtención de datos mediante la aplicación de cuestionarios para encuestas; así como su procesamiento mediante estadísticas que expresan su significancia con relación a la población. El estudio cuantitativo identificará las características sociodemográficas de las poblaciones del área de influencia del proyecto. La encuesta identificará las características y variables socioeconómicas de las poblaciones, pueblos indígenas, comunidades nativas, entre otros. 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. En este estudio también permitirá obtener datos sobre la participación de la población en instituciones y organizaciones de la zona.					Verificar el diseño muestral de la LBS, acorde a la unidad de análisis. Verificar la coherencia entre el número de instrumentos aplicados y los resultados en los cuadros de salida, según el nivel de análisis que corresponda: hogares y miembros del hogar. Definir el Área de Influencia del proyecto: Área de Influencia Social Directa y Área de Influencia Social Indirecta. Verificar la fuente de información para cada nivel de análisis: - Para el Área de Influencia Social Directa se emplearán fuentes primarias. - Para el Área de Influencia Social Indirecta se considerarán fuentes primarias siempre que la población analizada se encuentre en situación de vulnerabilidad, como las comunidades nativas, lo cual debe ser evaluado por cada proyecto. En caso contrario, deben emplearse fuentes secundarias oficiales y públicas, debidamente sustentadas.					
4.3.1.2	**Estudio Cualitativo**										

MATRIZ 3.C.1
EVALUACIÓN DE LA LÍNEA BASE - Centrales Hidroeléctricas

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03		COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08	COLUMNA N° 09
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA		LB COMPARTIDA		CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO	SI	NO						
	El estudio cualitativo consiste en la obtención de la información a través de técnicas de observación participante, que permiten observar y describir respecto de las opiniones y percepciones de la población con respecto a su desarrollo y el proyecto. En el estudio cualitativo se aplicarán entrevistas, técnicas de observación participante y talleres.										
4.3.2	**Aspecto Socioeconómico**										
a)	**Aspectos Sociales**										
	Caracterización de grupos poblacionales, listado de unidades territoriales afectadas por el proyecto, población total y afectada en cada unidad territorial, composición por edad y sexo, tendencia de crecimiento poblacional, PEA, patrones de asentamiento y condiciones de vida y NBI. Servicios: alcantarillado, sistemas de manejo de residuos (recolección, tratamiento y disposición), energía y telecomunicaciones. Servicios sociales: salud, educación, vivienda y recreación. Medios de comunicación: radio, prensa, emisoras comunitarias.					Verificar la información presentada de acuerdo al detalle mencionado en los TdR. Para el caso del Área de Influencia Social Directa, usar información actualizada y recogida en campo; asimismo, deberá mencionarse la fuente de información actualizada. Para el caso del Área de Influencia Social Indirecta, utilizar el censo de población 2007 del INEI (CPV-2007), y donde exista compararlo con el censo 1993 para describir los cambios intercensales. De ser posible, buscar información actualizada de estudios locales: Planes de Desarrollo Concertado, entre otros, con el fin que estos se ajusten lo más posible al periodo empleado en la fuente primaria. También se recomienda usar proyecciones censales.	Información sobre agricultura, ganadería, población y vivienda, economía, educación en la siguiente página Web: http://www.inei.gob.pe/estadisticas/censos/ La información sobre crecimiento de la población, distribución espacial de la población por región natural, departamento y provincia; estructura y composición de la población por edad y sexo, se ubica en: http://censos.inei.gob.pe/censos2007/documentos/Resultado_CPV2007.pdf Información sobre publicaciones del INEI: http://censos.inei.gob.pe/censos2007/				
b)	**Aspectos Económicos**										
	Estructura de la propiedad. Procesos productivos y tecnológicos de los distintos sectores de la economía, analizando la contribución a la economía local y su efecto sobre las dinámicas regionales, la oferta y demanda de mano de obra. Caracterización del mercado laboral actual (ocupación, empleo, desempleo y subempleo). Analizar los programas o proyectos privados, públicos y/o comunitarios, previstos o en ejecución. Identificación de actividades de autoconsumo y consumo y los niveles de producción de las actividades económicas, estimando ingresos y costos promedio por actividad en el año. Identificación y análisis de los patrones de asentamiento de la población del área de influencia					Verificar la información presentada de acuerdo al detalle mencionado en los TdR. Para el Área de Influencia Social Directa, usar información actualizada y recogida en campo. Para el Área de Influencia Social Indirecta, incluir información actualizada proveniente del Ministerio de Economía y del CPV-2007 o la Encuesta Permanente de Empleo del INEI. Revisar, además, los Planes de Desarrollo Concertado.	Información sobre agricultura, ganadería, población y vivienda, economía, educación en la siguiente página Web: http://www.inei.gob.pe/estadisticas/censos/ La información sobre crecimiento de la población, distribución espacial de la población por región natural, departamento y provincia; estructura y composición de la población por edad y sexo, se ubica en: http://censos.inei.gob.pe/censos2007/documentos/Resultado_CPV2007.pdf Información sobre				

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03		COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08	COLUMNA N° 09
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA		LB COMPARTIDA		CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO	SI	NO						
	y concepciones tradicionales sobre la ocupación del territorio.						publicaciones del INEI: http://censos.inei.gob.pe/censos2007/ Publicaciones virtuales: Encuesta Nacional de Programas Estratégicos, 2011-2014; Homicidios en el Perú 2011 – 2014; Perfil del Productor Agropecuario de los Ámbitos de Influencia Cocalera a Nivel Nacional; Mapa de Pobreza Provincial y Distrital 2013; Boletín Anual Indicadores de Precios de la Economía 2014; Indicadores de Precios de la Economía - Junio y Julio 2015, Características Económicas y Financieras de las Empresas Comerciales en el Perú, 2014, Victimización en el Perú 2010 – 2014, Estado de la Población Peruana 2015: http://www.inei.gob.pe/biblioteca-virtual/publicaciones-digitales/ Información IV Censo Nacional Agropecuario 2012 http://proyectos.inei.gob.pe/web/DocumentosPublicos/ResultadosFinalesIVCENAGRO.pdf				
c)	**Aspectos Político - Administrativos**										
	Instituciones u organizaciones representativas, procesos de toma de decisiones, relaciones con gobiernos locales, etc.										
d)	**Situación en el Mapa de Índices de Pobreza**										
	Se presentará el mapa de pobreza de la comunidad, distrito, provincia y/o región, el cual será comparado con áreas vecinas.										
e)	**Percepciones de la Población Respecto al Proyecto**										
	Se describirán las percepciones, inquietudes, temores y expectativas 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 del AID**										
	Se identificarán los hechos históricos relevantes: migraciones, adopción de nuevas tecnologías, cambios de las actividades productivas originadas por la relación con otras culturas.										

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03		COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08	COLUMNA N° 09
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA		LB COMPARTIDA		CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO	SI	NO						
4.3.3.2	**Caracterización Cultural de los Pueblos Indígenas del AID**										
	Dinámica de poblamiento: patrones de asentamiento, dependencia económica y sociocultural con los ecosistemas, concepciones tradicionales sobre ocupación del territorio y contacto con otras culturas. Diferenciación cultural y tradicional del territorio, manejo del espacio: clasificaciones toponímicas, uso y manejo de los recursos naturales, agua, caza y pesca tradicional, bosque, entre otros. Propiedad de la tierra Etnolingüística Aspecto Etnobiológico Demografía Salud Educación Religiosidad Economía tradicional Organización sociocultural Presencia institucional Percepciones de los pueblos respecto al proyecto						Información sobre puestos, hospitales y centros de salud, en: http://www.minsa.gob.pe/oei/servicios/ConsultaEstab.asp Información sobre Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES http://proyectos.inei.gob.pe/endes/ Perú - Encuesta Nacional de Hogares sobre Condiciones de Vida y Pobreza 2012: http://webinei.inei.gob.pe/anda_inei/index.php/catalog/195. Informes de empleo, ubicados en: http://www.inei.gob.pe/biblioteca-virtual/boletines/informe-de-empleo/1/				
4.3.4	**Tendencias de desarrollo**										
	Se establecerán las tendencias de desarrollo probables del AID, haciendo un análisis integral de la realidad socioeconómica del área, resultante de la articulación de los aspectos más relevantes analizados y de los planes de desarrollo, ordenamiento territorial y de gestión ambiental existentes. Identificar los proyectos de desarrollo públicos o privados con el objetivo de evaluar la injerencia del proyecto.										
4.3.5	**Poblaciones a ser trasladadas, reubicadas y reasentadas**										

MATRIZ 3.C.1
EVALUACIÓN DE LA LÍNEA BASE - Centrales Hidroeléctricas

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03		COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08	COLUMNA N° 09
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA		LB COMPARTIDA		CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO	SI	NO						
	Desarrollar un censo de la población donde se identifique: -Demografía. -Nivel de arraigo de las familias. -Dinámica en las relaciones de parentesco y vecindad con los demás habitantes de la zona. -Base económica. -De cada familia se debe analizar: sitio de origen, permanencia en el área, estructura familiar, nivel de vulnerabilidad, características constructivas; expectativas que la familia tiene frente al proyecto, vínculo de los miembros de alguna de las organizaciones y cargo que ocupa en la actualidad. Se identificará y analizará el orden espacial y redes culturales. Identificar de manera preliminar las alternativas de traslado. Caracterizar la población receptora.					Verificar cumplimiento de TdR y que las familias a ser reasentadas y sus bienes hayan sido adecuadamente caracterizados. Verificar que la población receptora haya sido adecuadamente caracterizada y forme parte del AID del proyecto.					
4.3.6	**Patrimonio Cultural**										
	Identificar y describir si existen evidencia, restos, sitios y monumentos arqueológicos prehispánicos. Identificar si existen restos paleontológicos. Identificar y describir centros históricos coloniales, republicanos y del patrimonio de la humanidad. Identificar y describir lugares que pueden ser identificados como paisaje cultural. Identificar tradiciones y expresiones culturales, así como las que pueden estar en peligro de desaparecer, como las lenguas, ritos religiosos, entre otros.					Sitios arqueológicos según Ministerio de cultura. Página web: http://www.cultura.gob.pe/	D.S. 054-2013-PCM D.S.060-2013-PCM	Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Centrales Hidroeléctricas TdR-ELEC-01, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM Anexo IV, Punto 3 e del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			

NOTA: 1. En concordancia con los Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Centrales Hidroeléctricas TdR-ELEC-01, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM

MATRIZ 3.C.2
EVALUACIÓN DE LA LÍNEA BASE – Líneas de Transmisión

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
4	**ESTUDIO DE LÍNEA BASE AMBIENTAL DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO**								
	Deberá contener las características del AID y AII del proyecto, para determinar las condiciones ambientales existentes en el área donde se llevará a cabo el proyecto; los sitios o estaciones de muestreo deben georeferenciarse para justificar la representatividad en cuanto a la cobertura espacial y temporal (época de avenidas y estiaje o época húmeda y seca) los cuales estarán en función de la estacionalidad del área de estudio de acuerdo a un histograma de temperatura, humedad relativa o precipitación. Asimismo, deberá efectuarse un estudio sobre el ámbito social que caracteriza los aspectos social, económico y cultural del área de influencia del proyecto. La información deberá plasmarse en mapas temáticos los cuales serán firmados por profesionales de cada especialidad. En el caso que el proyecto se superponga con una ANP y/o ZA, se deberá realizar una caracterización de la Línea Base Biológica por separado, presentando resultados para: a) Zona de estudio que se superpone con una ANP y/o sus ZA, y b) Zona de estudio que no se superpone con ANP y/o ZA, donde el componente ambiental sea susceptible a sufrir algún cambio.			Previo a los estudios de línea base para todas las disciplinas, se debe definir un Área de Estudio. Posteriormente y luego de los resultados de la evaluación de impactos, se determinará las áreas de influencia. El área de influencia estará dentro de los límites del área de estudio. En ecosistemas en donde no existe estacionalidad se puede justificar que con una sola temporada de evaluación es posible caracterizar el ecosistema con un despliegue espacial adecuado.		Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Líneas de Transmisión TdR-ELEC-02, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM Anexo IV, Punto 3.b del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			
4.1	**MEDIO FÍSICO**								
4.1.1	**Geología**								
	Se deberán describir las unidades litológicas y rasgos estructurales, con base en estudios existentes en la zona y ajustada con información de sensores remotos y control de campo (imágenes satelitales) y se identificarán las amenazas naturales como remoción en masa. Esta información se presentará en mapas a escala 1:50000 o mayores con los perfiles o cortes geológicos y una columna estratigráfica. Se deben presentar 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 (en mapas a escala 1:25000 o mayores)			Verificar que la metodología empleada para la elaboración de la línea base de geología haya considerado, sin ser limitativo, la elaboración de información base de recopilación de la información geológica disponible. Luego el desarrollo del trabajo de campo, donde se debe realizar la comprobación de las formaciones geológicas en el área de estudio.	INGEMMET http://www.ingemmet.gob.pe/carta-geologica-nacional	Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Líneas de Transmisión TdR-ELEC-02, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM Anexo IV, Punto 3.b del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			
4.1.2	**Geomorfología**								
	Se debe 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 se definirán de lo siguiente: -Morfogénesis (análisis del origen de las diferentes unidades de paisaje). -Morfografía (análisis de las formas de las laderas). -Morfodinámica (análisis de los procesos de tipo			Verificar que la información sea en base a la disponible en INGEMMET 1995, 2009. Adicionalmente, se puede considerar información de imágenes satelitales o fotos aéreas y planos topográficos. Esta información disponible debe ser complementada con información registrada en campo. Verificar que se presenten los planos solicitados. Verificar que se identifiquen los riesgos		Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Líneas de Transmisión TdR-ELEC-02, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM Anexo IV, Punto 3.b del			

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
	denudativo). -Morfoestructuras (análisis de las formas de tipo estructural que imperan sobre el relieve). Se deben presentar mapas a escala 1:25000 sobre la base de sensores remotos y control de campo (imágenes satelitales).			geomorfológicos y en particular aquellos relacionados con la infraestructura.		Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			
4.1.3	**Suelos**								
	-Se deberá realizar la clasificación de los suelos, con base en información primaria y secundaria considerando el ordenamiento territorial municipal. -Se deberá identificar y cartografiar el uso actual y potencial del suelo. -Se deberá determinar 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 deberá establecer los conflictos de uso y sus posibles interacciones con los propósitos de uso del proyecto. -Se deberá determinar las características físicas del suelo como resistividad y acidez en los lugares donde se instalarán las torres. La información se presentará en mapas a escalas 1:25000 o mayor, que permitan apreciar las características de los suelos y relacionar las actividades del proyecto con los cambios en el uso del mismo.			Verificar el desarrollo de calicatas en número adecuado para el área de estudio. Si bien que para efectos de determinar la representatividad de los Mapas a generarse (Suelos, capacidad de uso mayor), el D.S 013-2010-AG establece un mínimo de calicatas por cada 100 ha; se debe tener en cuenta que esta condición está supeditada al nivel de heterogeneidad del área a estudiar (mismo origen, formación geológica, entre otros), por lo que esto no debe usarse como un criterio cerrado. Así por ejemplo, en proyectos ubicados en un área homogénea, podría resultar innecesaria la aplicación estricta de este criterio. Verificar que los Mapas tengan la escala adecuada requerida en los TdR, aunque este podría variar dependiendo del área a mostrar, siempre que este sea justificado. Para la caracterización de la calidad del suelo se deberá realizar el muestreo representativo dependiendo de la posición de las instalaciones/actividades que potencialmente puedan afectar el suelo. El almacenamiento de combustibles y la manipulación de los mismos constituyen las principales actividades asociadas a una línea de transmisión que potencialmente afecten al suelo, por lo que la caracterización debe incluirlas.		D.S. 017-2009-AG Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor D.S. 013-2010-AG Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos Estándares de Calidad Ambiental para suelo y disposiciones complementarias D.S. N° 002-2013- MINAM D.S. N° 002-2014-MINAM. Guía para Muestreo de Suelos y Guía para la elaboración de los Planes de Descontaminación de Suelos R.M. N° 085-2014-MINAM Anexo IV, Punto 3 b del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			
4.1.4	**Hidrología (de acuerdo con los TdR, sin embargo el contenido corresponde a Hidrografía)**								
	Para fuentes de aguas susceptibles de intervención se deberá realizar lo siguiente: -Describir y localizar la red hidrográfica de las fuentes que puedan ser afectadas por el proyecto e identificar las posibles alteraciones de su régimen natural. -Elaborar mapas de dicha red, incluidos los sistemas lénticos y lóticos (permanentes) localizando los sitios de construcción de obras y posibles vertimientos. -Identificar los sistemas lénticos y lóticos. -Establecer los patrones de drenaje y usos por parte de los habitantes a nivel regional. La información deberá ser presentada en escala 1:50000 o mayor.			Verificar que se hayan caracterizado y consignado adecuadamente el tipo de cuencas y subcuencas (abierta, confinada, endorreica, difusa) y en qué parte de la misma se ubican (alta, media o baja). Se debe verificar que las unidades hidrográficas estén de acuerdo con lo indicado en la Delimitación de las AAA de la Autoridad Nacional del Agua, adecuadamente codificadas. Verificar la inclusión de los principales parámetros de las cuencas involucradas: área, pendiente, longitud, coeficiente de forma, compacidad, densidad de drenaje, orden de la cuenca, entre otros que muestren la respuesta de la cuenca a la escorrentía. La caracterización hidrográfica es referencial en este tipo de proyectos, salvo particularidades como la ubicación de torres en las fajas marginales	Geoportal de la Autoridad Nacional del Agua http://geo.ana.gob.pe:8080/geoportal/# Sistema Nacional de Información Geográfica Sayhuite de la PCM http://www.sayhuite.gob.pe/sayhuite/sayhuite.php Instituto Geográfico Nacional http://www.ign.gob.pe/pages/catalogo/index.php	Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Líneas de Transmisión TdR-ELEC-02, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM Términos de Referencia Comunes del contenido hídrico que deberán cumplirse en la elaboración de los estudios ambientales - ANA R.J. Nº 090-2016-ANA Anexo IV, Punto 3 b del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			

MATRIZ 3.C.2
EVALUACIÓN DE LA LÍNEA BASE – Líneas de Transmisión

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
4.1.5	**Calidad del agua**								
	Para el AID, se deberá presentar la caracterización físico-química, bacteriológica e hidrobiológica de los cuerpos de agua susceptibles de intervención. Se deberá realizar un muestreo de la calidad del agua en las áreas que serán intervenidas por el proyecto. Se evaluarán y compararán todos los parámetros establecidos por el Estándar de Calidad Ambiental (ECA) vigente y de acuerdo a la categoría que le corresponde, indicando los protocolos y procedimientos para realizar dicho muestreo. Se deberá presentar los resultados en mapas a escala 1:25000 o mayor, firmados por un profesional de la especialidad. Se presentarán los informes de ensayo del laboratorio (acreditado ante INDECOPI - ahora INACAL), así como las cadenas de custodia de las muestras y los certificados de calibración. Los sitios de muestreo deberán georeferenciarse y se deberá justificar su representatividad en cuanto a la cobertura espacial y temporal. Estos puntos servirán de base, si es el caso, para establecer una red de monitoreo que permita el seguimiento del ecosistema hídrico durante la construcción y operación del proyecto.			Verificar la categoría de ECA del cuerpo de agua según la Resolución Jefatural N° 202-2010-ANA del 22 de marzo de 2010, donde determina la clase de las cuencas a nivel nacional. Verificar la clasificación de los cuerpos de agua que no están clasificados, tal como lo establece el artículo 3 del D.S. N° 023-2009-MINAM. Verificar si hay otros efluentes, impactos, pasivos u otras fuentes de contaminación, que puedan influenciar la calidad de agua en los cuerpos de agua relacionados con el proyecto. Se debe verificar los resultados, los cuales deben estar relacionados con la naturaleza geológica/edáfica o en el caso que si existiera otra influencia antropogénica como pasivos u otras actividades aguas arriba. Se verificará la adecuada comparación de resultados con los ECA establecidos en la normativa vigente.	Geoportal de la Autoridad Nacional del Agua http://geo.ana.gob.pe:8080/geoportal/#	Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad de los cuerpos de Agua Superficiales aprobado por RJ N° 010-2016-ANA R.J. N° 202-2010-ANA Aprueban clasificación de cuerpos de agua superficiales y marino-costeros D.S. N° 015-2015-MINAM Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Líneas de Transmisión TdR-ELEC-02, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM Términos de Referencia Comunes del contenido hídrico que deberán cumplirse en la elaboración de los estudios ambientales - ANA R.J. Nº 090-2016-ANA D.S. N° 023-2009-MINAM Aprueban disposiciones para la implementación de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para agua.			
4.1.6	**Hidrogeología**								
	Para el AID, el análisis hidrogeológico deberá enfocarse en establecer su relación con la estabilidad de los taludes del corredor de la línea de transmisión. Cuando por las condiciones geológicas del área se identifiquen unidades hidrogeológicas y el proyecto requiera su utilización, se deberá: -Realizar el inventario de puntos de agua que incluyen pozos, ojos de agua y manantiales, identificando la unidad geológica captada, su caracterización físico-química y los caudales de explotación. -Establecer las unidades hidrogeológicas que intervendrá el proyecto. Igualmente, se deberán identificar aquellas unidades que tengan conexión hidráulica con fuentes de agua superficiales. -Evaluar la vulnerabilidad a la contaminación de las aguas subterráneas por las actividades del proyecto			Verificar que el detalle del estudio esté de acuerdo con la magnitud del proyecto y la base geológica en donde se emplazará la infraestructura. Verificar el inventario de fuentes naturales de agua subterránea (manantiales, bofedales, humedales), en época de estiaje y precipitación. Toda información deberá estar documentada y georeferenciada en sistema de información geográfica WGS84. Se entiende que la caracterización hidrogeológica está relacionada con la evaluación geotécnica. Es importante indicar que una línea de transmisión no tiene la capacidad de afectar el agua subterránea, sin embargo puede haber particularidades como es el caso de la construcción de una Subestación Eléctrica en áreas en donde la napa freática es alta o existan manantiales.		Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Líneas de Transmisión TdR-ELEC-02, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM Términos de Referencia Comunes del contenido hídrico que deberán cumplirse en la elaboración de los estudios ambientales - ANA R.J. Nº 090-2016-ANA Anexo IV, Punto 3 b del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto			

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
	(combustibles, materiales residuales, derrames de sustancias tóxicas, entre otros).					Supremo N° 019-2009-MINAM			
4.1.7	**Atmósfera**								
	4.1.7.1 Clima								
-	Identificar, zonificar y describir las condiciones climáticas mensuales y multianuales, con base en la información de las estaciones meteorológicas existentes en la región (cercanas al proyecto). Se realizará una clasificación climática del área, considerando metodologías aceptadas por el SENAMHI. Presentar la ubicación de las estaciones meteorológicas en coordenadas UTM a escala adecuada, que permita visualizar el contenido para su revisión y los planos estarán firmados por un profesional de la especialidad.			Verificar que la información sea consistente en cuanto a su origen. Verificar la ubicación de las estaciones meteorológicas en relación al área de estudio establecida para la línea base. Esta información debe estar referenciada y anexada al estudio. Verificar que exista información sintética de los períodos de registros y parámetros analizados por cada estación meteorológica utilizada y que esta información sea consistente con los resultados. Verificar que además de la cercanía geográfica, deben existir similitudes altitudinales entre las estaciones utilizadas y el área de estudio.	Página web 'SENAMHI: http://www.senamhi.gob.pe/	Anexo IV, Punto 3.b del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Líneas de Transmisión TdR-ELEC-02, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM			
-	Considerar como mínimo 08 años de periodo de registro de las estaciones empleadas. Los parámetros básicos de análisis serán: Temperatura (mínima y máxima del día y media diaria), precipitación (media, mensual y anual) humedad relativa (media, mensual, máxima y mínima mensual), viento (dirección, velocidad y frecuencias en las cuales se presentan). Elaborar y evaluar la rosa de vientos, además se deberá incluir el análisis, gráficos y mapas respectivos.								
	4.1.7.2 Calidad del aire								
	Se evaluará la calidad del aire considerando las fuentes de emisiones fijas y móviles, la ubicación de los asentamientos, poblaciones, viviendas, infraestructura social y las zonas susceptibles de afectación. Se indicarán los protocolos y procedimientos para realizar dicho muestreo; además, se deberá evaluar todos los parámetros establecidos por el Estándar de Calidad para Aire que se encuentre vigente. Los resultados deberán ser comparados con el mencionado ECA y serán presentados en mapas a escala 1:25000 o mayor, que deberán ser firmados por un profesional de la especialidad. Se deberán presentar los informes de ensayo del laboratorio (Acreditado ante INDECOPI, ahora INACAL), así como las cadenas de custodia y los certificados de calibración. Se tomará en cuenta la época climática (estacionalidad) cuando se realicen los muestreos de aire			Verificar si el proyecto está ubicado dentro de una zona de atención prioritaria definida en el D.S. N° 074-2001 y R.M. N° 339-2012-MINAM. Si es aplicable, el estudio deberá contemplar la identificación de actividades agrícolas comunes en la zona evaluada, así como de industrias u otra actividad que pueda afectar la calidad del aire. La identificación de otros factores que alteran la calidad del aire, deberá realizarse durante los muestreos de línea base. La definición de la red de muestreo deberá incluir una revisión de: meteorología y climatología de la zona (especialmente dirección y velocidad del viento), ubicación de posibles fuentes de emisiones, topografía del lugar, y distribución de la población próxima al Proyecto (distancia al proyecto y ubicación). Verificar la utilización de métodos de referencia y equivalentes para la medición de contaminantes, criterio de acuerdo al D.S. N° 074-2001-PCM y al D.S. N° 003-2008-PCM. Verificar que el EIA cumpla con la inclusión de los anexos donde se presenten los certificados de calibración de los equipos de monitoreo utilizados.		D.S. N° 074-2001-PCM Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad de Aire R.M. N° 339-2012-MINAM Calificación de dieciocho (18) nuevas zonas de atención prioritaria D.S. N° 003-2008-MINAM Aprueban Estándares de Calidad Ambiental para Aire Protocolo de Monitoreo de Calidad de Aire y Gestión de Datos R.D. N° 1404/2005/DIGESA/SA Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Líneas de Transmisión TdR-ELEC-02, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM			

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
				Los resultados deben ser comparados con los estándares nacionales aprobados mediante D.S. N° 074-2001-CPM (Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire) y D.S. N° 003-2008 PCM (Aprueban Estándares de Calidad Ambiental para Aire). Si bien es cierto, los TdR solicitan la inclusión de todos los parámetros, las actividades particulares asociadas a una línea de transmisión están relacionadas principalmente con la generación de material particulado durante la etapa de construcción, la cual es muy puntual en el espacio y tiempo. La evaluación debe considerar este aspecto.		Anexo IV, Punto 3 b del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			
	4.1.7.3 Calidad de ruido ambiental								
	Se deberá evaluar los niveles de presión sonora, considerando las fuentes de generación de ruido existentes en la zona, la ubicación cartográfica de los asentamientos poblacionales y la infraestructura social. Se deberán realizar las mediciones de los niveles de presión sonora en áreas sensibles tomando registros en horarios diurnos y nocturnos; y en las áreas a intervenir. Los valores serán comparados de acuerdo a los niveles establecidos por el ECA para ruido que se encuentre vigente. Asimismo, se deberá indicar los protocolos y procedimientos para dichos registros, los informes de medición y los certificados de calibración. Presentar en mapas georeferenciados (coordenadas UTM) las curvas de igual presión sonora en el área de influencia del proyecto, a una escala donde se pueda visualizar su contenido y firmado por un profesional de la especialidad.			Verificar que se sustente la posible existencia de fuentes que generen el incremento de ruido en la zona de estudio. Estas fuentes identificadas deben estar descritas y referenciadas. Los puntos de monitoreo deben estar georeferenciados en planos. Verificar el tipo o clase de sonómetro se utilizó y que el calibrador sea compatible con el sonómetro. Verificar que la metodología empleada para el muestreo se encuentre bajo los lineamientos de la NTP-ISO 1996-2 ACÚSTICA. Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental. Parte 2: Determinación de los niveles de ruido ambiental. Verificar si las mediciones realizadas en las estaciones de muestreo tengan un intervalo de tiempo mínimo de 10 minutos. Los resultados de monitoreo deberán ser comparados con el ECA aprobado mediante DS N° 085-2003-PCM, y considerando la zona que corresponda (protección Especial, Residencial, Comercial o Industrial). Verificar que el intervalo de validez temporal de los certificados de calibración del sonómetro y el calibrador corresponda a las fechas de muestreo en campo. Los certificados de calibración deben ser otorgados por el INACAL u otro laboratorio acreditado por INACAL para la emisión de dicho certificado.		Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Líneas de Transmisión Eléctricas TdR-ELEC-02, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM Anexo IV, Punto 3.b del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM Norma Técnica Peruana NTP-ISO 1996-2 D.S. Nº 085- 2003-PCM Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido			
	4.1.7.4 Radiaciones no ionizantes								
	-Se deberá evaluar los niveles de radiaciones no ionizantes, considerando las fuentes de emisiones, la ubicación cartográfica de los asentamientos poblacionales y la infraestructura social. -Se realizarán las mediciones de los niveles de radiaciones no ionizantes tomando registros en las áreas a intervenir. Estas mediciones deberán realizarse de conformidad con los parámetros y procedimientos establecidos en la normatividad vigente; se presentarán los informes de medición así como los certificados de calibración.			Se espera que no existan niveles de fondo en ausencia de infraestructura eléctrica, sin embargo la información obtenida servirá posteriormente para la predicción de efectos. Verificar que se haya considerado especialmente los lugares con influencia de otras líneas de transmisión o distribución.		Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Líneas de Transmisión TdR-ELEC-02, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM Anexo IV, Punto 3 b del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto	La caracterización de las condiciones basales de la radiación no ionizante es importante para estimar el efecto agregado de los aportes de la operación de la línea de transmisión, en particular de las		

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
	-Presentar los puntos de medición en mapas georeferenciados a una escala adecuada, firmada por un profesional de la especialidad.					Supremo N° 019-2009-MINAM D.S. N° 010-2005-PCM Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECAs) para Radiaciones No Ionizantes	zonas con presencia de otras líneas de transmisión o distribución. Si bien es cierto se esperan valores nulos o casi nulos en lugares que no presentan infraestructura eléctrica, este dato servirá para mostrar la inocuidad de la adición de radiaciones no ionizantes producidas por la línea de transmisión. Se debe prestar especial atención a aquellos sectores con gran cantidad de líneas como las inmediaciones de las Subestaciones Eléctricas.		
4.1.8	**Geotecnia**								
	En base a la información geológica, geomorfológica, edafológica, hidrológica, hidrogeológica y climatología, para el AID se deberá realizar lo siguiente: -Realizar una zonificación geotécnica del 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 que puedan ser acelerados durante la construcción del proyecto. -Identificar (si aplica) sitios que permitan el monitoreo y seguimiento de procesos de inestabilidad que indiquen posibilidad de riesgos para infraestructura existente y proyectada. -Determinar la capacidad portante del suelo para la ubicación de las torres.			Si bien es cierto, los estudios geotécnicos son de interés ingenieril para el futuro proyecto, en los TdR han sido considerados para la caracterización de línea base. Verificar que exista una adecuada distribución de los puntos de toma de datos geotécnicos (calicatas, perforaciones, etc.), en el área de emplazamiento de las futuras instalaciones. Verificar que los análisis hayan sido realizados sobre la base de pruebas estándar y que las conclusiones permitan concluir que el terreno en donde se asentarán las futuras instalaciones es adecuado. En caso el análisis indique que el basamento es no competente, verificar las medidas correctivas proporcionales a la deficiencia en la descripción del proyecto.		Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Líneas de Transmisión TdR-ELEC-02, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM			
4.1.9	**Paisaje**								
	Para el AID, la calidad del paisaje se deberá abordar desde dos puntos de vista: -Como escenario natural: se determinará la forma y calidad de integración entre las geoformas y las coberturas vegetales asociadas. -Como impacto escénico: Se determinará la incidencia del proyecto en torno a las costumbres del lugar.			Se deberá verificar que el análisis del paisaje (accesibilidad y calidad visual) sea realizado sobre la base de metodologías estandarizadas que reduzcan la subjetividad. Verificar que el análisis fotográfico del paisaje cubra adecuadamente las cuencas visuales de interés del proyecto. Si bien es cierto, los TdR mencionan a la descripción		Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Líneas de Transmisión TdR-ELEC-02, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM Anexo IV, Punto 3 c del Reglamento del SEIA			

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
				de la ecología del paisaje, esta disciplina no se relaciona con el análisis visual del paisaje.		aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			
4.2	**MEDIO BIÓTICO**								
	Para la evaluación de este medio se deberá tener conocimiento de las características cualitativas y cuantitativas de los diferentes ecosistemas del AI. La evaluación deberá estar basada en metodologías validadas. Los puntos de muestreo deben georeferenciarse y el esfuerzo debe ser representativo para cada una de las unidades de vegetación para la época seca y húmeda. La estacionalidad estará de acorde con el histograma de temperatura, humedad relativa y precipitación. La evaluación será validada mediante un acta firmada especificando la fecha y nombre del proyecto, consultora, titular y del personal que participó (especialistas y apoyos locales). En el caso de ANP con profesionales del SERNANP.			Verificar que se sigan metodologías adecuadamente referenciadas y tomar como referencia la guía de inventario de flora y fauna silvestre aprobadas por el MINAM. Es importante indicar que las características bióticas de cada caso en particular son variables, motivo por el cual la aplicación de la guía no es estricta. Verificar que las salidas de campo hayan sido realizadas de acuerdo con los histogramas de precipitación, humedad relativa y temperatura en caso exista estacionalidad. Verificar que las unidades de muestreo estén adecuadamente georeferenciadas y mapeadas. La verificación de la Zona de Vida debe estar de acuerdo al Mapa Ecológico del Perú, el cual debe guardar relación con el ítem Diversidad Biológica (ecosistema, Criterios de evaluación de campo para flora y fauna, Caracterización Biológica de la flora y fauna). Verificar el cumplimiento del acta de evaluación.	Mapa Ecológico del Perú Año 1995 Escala 1 / 1'000,000 Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA) - 1995	Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Líneas de Transmisión TdR-ELEC-02, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM Anexo IV, Punto 3 c del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			
4.2.1	**Ecosistemas terrestres**								
	4.2.1.1 Flora								
	Con base en el levantamiento de información primaria se deberá presentar la siguiente información: -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 deberá presentar 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 deberá ser representativo. Se deberá presentar el sustento técnico que justifique la ubicación de las estaciones de muestreo. -El recurso forestal debe presentar el cálculo del volumen de remoción para cada unidad de vegetación que potencialmente pueda ser removida; asimismo, se deberá realizar un inventario forestal, además de interpretar el índice de valor importancia (IVI) y realizar el diagnóstico y análisis de la regeneración natural.			Verificar que la información presentada de caracterización, evaluación de campo, muestreo, entre otros; tengan como referencia a la Guía de Inventario de la Flora y Vegetación del MINAM, y lo indicado en los TdR. Verificar que la delimitación de las unidades de vegetación se haya realizado sobre la base del Mapa Nacional de Cobertura Vegetal del MINAM. Es preciso indicar que la escala de evaluación de un EIA-d es diferente a la escala de evaluación del MINAM, motivo por el cual pueden existir diferencias. Verificar que el área de influencia biológica abarque el área del proyecto Se debe verificar que los puntos de muestreo sean representativos tomando como referencia la curva de acumulación de especies (Ecuación de Clench, Jacknife, Chao, entre otros). Verificar que el estudio cuente con: - Mapas de formaciones vegetales (tipos de vegetación).	Mapa Nacional de Cobertura Vegetal MINAM http://www.minam.gob.pe/patrimonio-natural/wp-content/uploads/sites/6/2013/10/MAPA-NACIONAL-DE-COBERTURA-VEGETAL-FINAL.compressed.pdf SERNANP Listado de Áreas Naturales Protegidas del Perú, disponible en: http://www.sernanp.gob.pe/sernanp/archivos/biblioteca/mapas/ListaAnps_25082015.pdf El libro rojo de las plantas endémicas del Perú, Blanca León, 2006, disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/biologia/v13n2/Contenido.htm Guía de Inventario de la Flora y Vegetación del MINAM	Ley N° 29763 Ley forestal y de fauna silvestre D.S. 014-2001-AG Reglamento de la Ley Forestal y de fauna silvestre D.S. N° 043 - 2006 - AG Aprueban categorización de especies amenazadas de flora silvestre Ley N°. 26834 Ley de Áreas Naturales Protegidas D.S. N° 038-2001-AG Reglamento de Áreas Naturales Protegidas R.M. N° 059-2015MINAM Guía de Inventario de la Flora y Vegetación	Debido a que las líneas de transmisión en el país recorren una gran cantidad de distancia y la realidad geográfica del Perú es muy heterogénea, es posible atravesar distintos ecosistemas muy disímiles entre sí. Las zonas de praderas, matorrales y desiertos usualmente representan pocos retos ambientales, sin embargo las zonas boscosas necesitan una evaluación más detallada, tanto en términos de los posibles efectos por la pérdida de cobertura por la limpieza de faja de servidumbre, como		

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
	-Se deberá presentar los perfiles de vegetación por tipo de unidades de vegetación, con su respectivo análisis.			- Determinación de las especies de importancia y mapa de distribución. Los mapas deben estar firmados y sellados por biólogos colegiados y habilitados. Verificar que el estudio contenga información cuantitativa de: riqueza, cobertura y diversidad. La determinación de cada índice dependerá del tipo de información y el análisis a realizar. El evaluador deberá identificar el uso de índices de diversidad beta (principalmente Coeficiente de Similitud de Jaccard, Índice Cualitativo de Sorensen, Índice de Morisita-Horn, entre otros). Se deberá verificar que el administrado mencione si se encuentran especies con estatus especial de conservación en el área evaluada, de acuerdo a lo indicado en los TdR. Asimismo, se debe verificar la distribución de las especies amenazadas registradas durante la evaluación (no debe considerarse aquellas especies que fueron registradas mediante encuestas). La verificación de la Zona de Vida debe estar de acuerdo al Mapa Ecológico del Perú. Verificar el estudio de estratificación vertical en ANP o ZA.	http://www.minam.gob.pe/patrimonio-natural/wp-content/uploads/sites/6/2013/10/GU%C3%83-A-DE-FLORA-Y-VEGETACI%C3%83%E2%80%9CN.compressed.pdf 'Mapa Ecológico del Perú Año 1995 Escala 1 / 1'000,000 Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA) - 1995	Ley N° 28611 Ley General del Ambiente	por la fragmentación inducida generada.		
	-Se deberá realizar la evaluación cuantitativa del estrato arbóreo, arbustivo, herbáceo y otros que el titular estime de importancia en el medio ambiente.								
	-Se deberá presentar los resultados de la evaluación cuantitativa de la flora y vegetación, describiendo los siguientes parámetros: riqueza, abundancia, dominancia, frecuencia, diversidad florística y fenología. Además, deberá analizar e interpretar la similaridad en relación a las unidades de vegetación y el factor estacional.								
	-Se deberá realizar la evaluación cuantitativa del estrato arbóreo, arbustivo, herbáceo y otros que el titular estime de importancia en el medio ambiente.								
	-Si el proyecto se superpone en una ANP y/o ZA, se deberá presentar resultados de la evaluación de briofitas, líquenes, helechos, epífitas, para lo cual se deberá hacer un estudio de estratificación vertical.								
	-Se presentarán los formularios o planillas de campo empleados en la caracterización de las unidades de vegetación identificadas.								
	-Se identificará la presencia de especies claves, protegidas, endémicas, amenazadas o en peligro crítico, con valor comercial, científico y cultural, teniendo en cuenta si se encuentran en alguna categoría de conservación nacional e internacional.								
	-Se identificará las especies de uso local y sus potencialidades que los pobladores y/o comunidades de la zona utilizan para su aprovechamiento.								
	-La identificación de las especies deberá ser realizada hasta el nivel taxonómico más preciso posible, procurando identificar certeramente las especies, la cual deberá ser efectuada por profesionales idóneos en el tema.								
	-Determinar los efectos de la fragmentación (de acuerdo a la ubicación del proyecto) para lo cual se deberá presentar la metodología utilizada.								
	-Los transectos, parcelas y puntos de muestreo deben ser georeferenciados en 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.								
	-Para el caso de superposición con ANP y/o ZA, se deberá tener en cuenta el nivel de representatividad de ecorregiones, sistemas ecológicos o formaciones vegetales dentro del SINANPE, así como la existencia de especies endémicas, especies nuevas y especies raras.								
	-Todos los especímenes colectados deberán ser ingresados a herbarios y/o museos reconocidos a nivel nacional, los mismos que deberán de estar certificados para el almacenamiento de material biológico.								
	-Se incluirá una evaluación agrostológica, precisando tipos y cantidad de especies por propietarios y								

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
	comunidades que se encuentren dentro del área del proyecto. Los estudios de flora deberán contar con el permiso de levantamiento de información expedido por la entidad competente. Las unidades de vegetación serán presentadas en mapas a escala 1:10000 o mayor.								
	4.2.1.2 Fauna								
	Se caracterizará la composición de los principales grupos faunísticos de las diferentes unidades de vegetación y describir sus relaciones funcionales con el ambiente, con énfasis en aquellos que son vulnerables por pérdida de hábitat, categorías de amenaza, endémicas, entre otras. Se deberá estudiar como mínimo los siguientes grupos: -Anfibios -Reptiles -Aves -Mamíferos Se deberá en cuenta la toponimia vernacular de la región; además, la clasificación taxonómica se deberá hacer hasta el nivel sistemático más preciso. Los resultados de la evaluación cuantitativa de la fauna serán descritos por los siguientes parámetros: -Riqueza -Abundancia -Frecuencia Además se deberá realizar un cálculo del índice de ocurrencia y abundancia para mamíferos mayores. Se identificará la presencia de aves residentes y migratorias, así como vías de migración y sitios de mayor actividad que serán afectados por el proyecto. Asimismo, se identificará los lugares de importancia ecológica. 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 de conservación nacionales e internacionales. Se identificarán las especies de uso local que los pobladores y/o comunidades de la zona utilizan para su aprovechamiento. Se deberán describir las interacciones ecológicas, principales cadenas tróficas, fuentes naturales de alimentación y rutas migratorias de las especies más representativas.			Verificar que la información presentada de caracterización, evaluación de campo, muestreo, entre otros; tengan como referencia a la Guía de Inventario de la Fauna Silvestre del MINAM, y lo indicado en los TdR. Verificar que todos los grupos taxonómicos estén incluidos conforme a los requerimientos de los TdR. Verificar que el estudio contenga información cuantitativa (diversidad, riqueza, abundancia, etc.). La determinación de cada índice dependerá del tipo de información y el análisis a realizar. Verificar el uso de índices de diversidad beta (principalmente Coeficiente de Similitud de Jaccard, Índice Cualitativo de Sorensen, Índice de Morisita-Horn, entre otros). Si bien es cierto, los TdR indican la determinación de abundancia para mamíferos mayores, es importante indicar que existen varias limitaciones técnicas para obtener estos resultados, en particular en el caso de mamíferos nocturnos, de grandes desplazamientos o de conducta muy esquiva Verificar que en cada una de las unidades vegetales exista representación de unidades de muestreo de fauna. Se debe verificar que los puntos de muestreo sean representativos tomando como referencia la curva de acumulación de especies (Ecuación de Clench, Jacknife, Chao, entre otros). Verificar que el estudio cuente con una discusión acerca de la importancia de los hábitats desde el punto de vista de albergar a especies gregarias, migratorias o protegidas. Si bien es cierto, los TdR exigen la determinación de rutas de migración, las escalas de análisis difieren con respecto al ámbito de estudio de un EIA-d, motivo por el cual se debe tener en consideración este aspecto. Los mapas deben estar firmados y sellados por biólogos colegiados y habilitados.	Libro: Distribución de las especies endémicas en la vertiente oriental de los Andes en Perú y Bolivia, disponible en: Mamíferos: Artículo: Diversidad y endemismo de los mamíferos del Perú, Víctor Pacheco, Richard Cadenillas, Edith Salas, Carlos Tello y Horacio Zeballos, 2009, disponible en: http://www.scielo.org.pe/pdf/rpb/v16n1/a02v16n1.pdf Áreas de Endemismo para Aves http://www.birdlife.org/datazone/eba Áreas de importancia para Aveshttp://www.birdlife.org/datazone/site	R.M. N° 057-2015MINAM Guía de Inventario de la Fauna Silvestre Ley Nº 29763 Ley forestal y de fauna silvestre D.S. 014-2001-AG Reglamento de la Ley Forestal y de fauna silvestre D.S. N° 04-2014-MINAGRI Decreto Supremo que aprueba la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas Ley N°. 26834 Ley de Áreas Naturales Protegidas D.S. N° 038-2001-AG Reglamento de Áreas Naturales Protegidas	La caracterización debe incluir un análisis de la presencia de sitios de interés para la avifauna en relación a la presencia de la infraestructura como Áreas de Importancia para Aves (IBAs), Áreas de Endemismo para Aves (EBAs) y sitios Ramsar. Asimismo, debe contener un análisis de especies vulnerables a colisión/electrocución debido a la presencia de la línea		
	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. Se deberá indicar la metodología de evaluación y los protocolos generales de muestreo.								

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
	Si existe superposición con ANP y/o ZA, se identificará la presencia de corredores biológicos y las rutas de migración o desplazamiento de las especies entre zonas de importancia biológica.								
	4.2.1.3 Ecosistemas acuáticos								
	Se caracterizarán los ecosistemas acuáticos, con base en muestreos de lo siguiente: -Perifiton -Plancton -Macrófitas -Bentos -Fauna íctica Se analizarán sus diferentes hábitats y distribuciones espaciales y temporales, dentro de un periodo hidrológico completo, así como las interrelaciones con otros ecosistemas. Se indicará y describirá el método de evaluación y colecta de ser el caso para perifiton, bentos, zooplancton y necton. Se indicará el esfuerzo de muestreo (multipropósito, ictioplancton, evaluación de recursos pesqueros, entre otros). Se obtendrán los parámetros comunitarios para cada unidad de muestreo: -Riqueza específica -Densidad o abundancia -Densidad específica de Shannon y Wiener (H1) -Índice de Equidad de Pielou (J1) -Dominancia (1-J) Se identificará la presencia de especies protegidas, endémicas, amenazadas o en peligro crítico, con valor comercial, científico y cultural, teniendo en cuenta las categorías de conservación nacionales e internacionales. Si se encontrasen especies nuevas, serán identificadas y reportadas a las entidades académicas competentes para su respectiva descripción y depósito en una colección científica.			Los muestreos deben ser realizados en ambientes lóticos y lénticos, se debe realizar muestreos de plancton (lagunas), perifiton (ríos y quebradas), macrobentos y peces. Verificar las metodologías utilizadas para el muestreo correspondiente, las cuales deberán ser reconocidas internacionalmente. Tomar como referencia los Métodos de Colecta para comunidades biológicas en aguas continentales (Dirección General de Diversidad Biológica del MINAM y Museo de Historia Natural de la UNMSM).		Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Líneas de Transmisión TdR-ELEC-02, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM Anexo IV, Punto 3.c del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			
	MEDIO SOCIOECONÓMICO								
	La caracterización deberá ser analizada en relación al proyecto de manera tal que la información incluida sirva para dimensionar los impactos que éste pueda ocasionar en las dinámicas sociales, económicas y culturales. Se deberá presentar un cuadro con el detalle de cada uno de los nombres de los propietarios de los terrenos superficiales de las poblaciones, centros poblados, caseríos, pueblos indígenas, comunidades nativas, campesinas, privados o públicos. Se presentará un mapa de las poblaciones del área de influencia directa e indirecta del proyecto, a una escala adecuada de manera tal que se permita			En la descripción del método, debe definir e indicar de manera clara los métodos y técnicas empleados en el recojo de información social primaria, así como el tipo de muestreo empleado para el recojo de ésta, en función del área de influencia Social Directa e indirecta. Indicar las fuentes consultadas de la información social secundaria.		Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Líneas de Transmisión TdR-ELEC-02, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM Anexo IV, Punto 3 d del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto	La línea base debe contener un análisis especial de las actividades económicas y usos tradicionales del territorio expresados en el uso actual del suelo, en particular en aquellos suelos con potencialidad agropecuaria afectados por la		

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
	visualizar su contenido en coordenadas UTM, incluyendo la ubicación de los componentes del proyecto.					Supremo N° 019-2009-MINAM	infraestructura y faja de servidumbre. Usualmente las zonas con vegetación de tallo corto no representan grandes retos sociales puesto que no existe fragmentación de los posibles lugares de aprovechamiento de la vegetación y no se alteran significativamente las actividades ganaderas o agrícolas en la faja de servidumbre.		
4.3.1	**Metodología del estudio**								
	Se realizará mediante la aplicación de métodos cuantitativos y cualitativos a las poblaciones, centros poblados, caseríos, pueblos indígenas, comunidades nativas, campesinas, privados, públicos, entre otros, considerada en los criterios establecidos para definir el AID y AII del proyecto. Se identificarán los grupos de interés del área de influencia del proyecto mediante un mapa de actores dentro del área de influencia. Se utilizarán métodos establecidos por el Ministerio de Cultura en caso de la existencia de Pueblos Indígenas en situación de Aislamiento o en situación de Contacto Inicial; al no contarse con estos métodos, el titular deberá fundamentar técnicamente dicha información.								
	4.3.1.1 Estudio Cuantitativo								
	Se obtendrá información de datos mediante la aplicación de cuestionarios para encuestas, así como su procesamiento mediante estadísticas que expresen su significancia con relación a la población. Se identificará las características sociodemográficas de las poblaciones del área de influencia del proyecto.			Verificar el diseño muestral de la LBS, acorde a la unidad de análisis. Verificar la coherencia entre el número de instrumentos aplicados y los resultados en los cuadros de salida, según el nivel de análisis que corresponda: hogares y miembros del hogar. Definir el Área de Influencia del proyecto: Área de Influencia Social Directa y Área de Influencia Social Indirecta. Verificar la fuente de información para cada nivel de análisis: - Para el Área de Influencia Social Directa se emplearán fuentes primarias. - Para el Área de Influencia Social Indirecta se considerarán fuentes primarias siempre que la población analizada se encuentre en situación de vulnerabilidad, como las comunidades nativas, lo cual debe ser evaluado por cada proyecto. En caso contrario, deben emplearse fuentes secundarias oficiales y públicas, debidamente sustentadas.				

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
	4.3.1.2 Estudio Cualitativo								
	Se obtendrá información a través de técnicas de observación participante, que permiten observar y describir respecto de las opiniones y situaciones que son expresadas por la población respecto al proyecto. Se aplicará entrevistas, técnicas de observación participante y talleres.								
4.3.2	**Aspecto socio-económico**								
	a) Aspectos sociales								
	Se analizarán los siguientes aspectos en relación con las condiciones del proyecto: -Caracterización de grupos poblacionales -Dinámica poblacional: listado de unidades territoriales afectadas por el proyecto, incluyendo población total y afectada en cada unidad territorial, composición por edad y sexo, tendencia de crecimiento poblacional, población económicamente activa, patrones de asentamiento (nuclear y disperso) y condiciones de vida e índice de NBI. Se deberá realizar un análisis de la calidad, cobertura, infraestructura asociada, debilidades y potencialidades del servicio, en tanto se relacionen con el proyecto: -Servicios básicos: agua potable, alcantarillado, sistemas de manejo de residuos, energía y telecomunicaciones. -Servicios sociales: salud, educación, vivienda y recreación. -Medios de comunicación: radio, prensa, emisoras comunitarias. -Infraestructura de transporte			Verificar la información presentada de acuerdo al detalle mencionado en los TdR. Para el caso del Área de Influencia Social Directa, usar información actualizada y recogida en campo; asimismo, deberá mencionarse la fuente de información actualizada. Para el caso del Área de Influencia Social Indirecta, utilizar el censo de población 2007 del INEI (CPV-2007), y donde exista compararlo con el censo 1993 para describir los cambios intercensales. De ser posible, buscar información actualizada de estudios locales: Planes de Desarrollo Concertado, entre otros, con el fin que estos se ajusten lo más posible al periodo empleado en la fuente primaria. También se recomienda usar proyecciones censales.	Información sobre agricultura, ganadería, población y vivienda, economía, educación en la siguiente página Web: http://www.inei.gob.pe/estadisticas/censos/ La información sobre crecimiento de la población, distribución espacial de la población por región natural, departamento y provincia; estructura y composición de la población por edad y sexo, se ubica en: http://censos.inei.gob.pe/censos2007/documentos/Resultado_CPV2007.pdf Información sobre publicaciones del INEI: http://censos.inei.gob.pe/censos2007/				
	-Se deberá describir las percepciones, inquietudes y temores de las poblaciones respecto al proyecto. -Se deberá desarrollar 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 o contratada), vestido, lengua, división del trabajo, etc. -Se indicará cuáles podrían ser los cambios que podrían ocurrir con el desarrollo del proyecto con respecto a la vivienda, vestido, lengua, división del trabajo, mitología, matrimonios, organizaciones, transporte y comunicaciones, salud y medicinas, religiosidad, entre otros.								
	b) Aspectos Económicos								
	Se deberá determinar las relaciones económicas, la estructura, dimensión y distribución de la producción y las dinámicas económicas locales, para precisar en fases posteriores las variables que se verán afectadas con las actuaciones del proyecto, para lo cual se definirá lo siguiente: -Estructura de la propiedad, formas de tenencia del terreno y conflictos importantes asociados a la misma.			Verificar la información presentada de acuerdo al detalle mencionado en los TdR. Para el Área de Influencia Social Directa, usar información actualizada y recogida en campo. Para el Área de Influencia Social Indirecta, incluir información actualizada proveniente del Ministerio de Economía y del CPV-2007 o la Encuesta	Información sobre agricultura, ganadería, población y vivienda, economía, educación en la siguiente página Web: http://www.inei.gob.pe/estadisticas/censos/ La información sobre crecimiento de la población, distribución espacial de la población por región				

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
	-Procesos productivos y tecnológicos de los distintos sectores de la economía, analizando la contribución a la economía local y su efecto sobre las dinámicas regionales, la oferta y demanda de mano de obra. -Caracterizar el mercado laboral actual e identificar sus tendencias en el corto y mediano plazo, su afectación por la implementación de las diferentes fases del proyecto y el impacto sobre las dinámicas laborales de otras actividades productivas. -Identificar las actividades de autoconsumo y consumo y los niveles de producción de actividades económicas, estimando los ingresos y costos promedio de la población del área de influencia.			Permanente de Empleo del INEI. Revisar, además, los Planes de Desarrollo Concertado.	natural, departamento y provincia; estructura y composición de la población por edad y sexo, se ubica en: http://censos.inei.gob.pe/censos2007/documentos/Resultado_CPV2007.pdf Información sobre publicaciones del INEI: http://censos.inei.gob.pe/censos2007/ Publicaciones virtuales: Encuesta Nacional de Programas Estratégicos, 2011-2014; Homicidios en el Perú 2011 – 2014; Perfil del Productor Agropecuario de los Ámbitos de Influencia Cocalera a Nivel Nacional; Mapa de Pobreza Provincial y Distrital 2013; Boletín Anual Indicadores de Precios de la Economía 2014; Indicadores de Precios de la Economía - Junio y Julio 2015, Características Económicas y Financieras de las Empresas Comerciales en el Perú, 2014, Victimización en el Perú 2010 – 2014, Estado de la Población Peruana 2015: http://www.inei.gob.pe/biblioteca-virtual/publicaciones-digitales/ Información IV Censo Nacional Agropecuario 2012 http://proyectos.inei.gob.pe/web/DocumentosPublicos/ResultadosFinalesIVCENAGRO.pdf				
	-Se analizará el uso de recursos naturales como el agua, zonas de pastoreo, entre otros.								
	c) Aspectos Político								
	Se deberá detallar las instituciones u organizaciones representativas, procesos de toma de decisiones, relaciones con gobiernos locales, etc.								
4.3.3	**Aspecto Cultural**								
	4.3.3.1 Caracterización Cultural de los Pueblos no Indígenas del AID								
	Se identificarán los hechos históricos relevantes como migraciones, adopción de nuevas tecnologías y/o cambios de las actividades productivas originadas por la relación o contacto con otras culturas.								
	4.3.3.2 Caracterización Cultural de los Pueblos Indígenas del AID								
	Para la caracterización de pueblos indígenas del AID comprenderá lo siguiente: -Dinámica de poblamiento: Se identificarán y analizarán los patrones de asentamiento, dependencia económica y sociocultural con los				Información sobre puestos, hospitales y centros de salud, en: http://www.minsa.gob.pe/oei/servicios/ConsultaEstab.asp				

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
	ecosistemas, concepciones tradicionales sobre la ocupación del territorio y las dinámicas culturales de cambio originadas por el contacto con otras culturas. -El trabajo de campo debe identificar y describir la diferenciación cultural y tradicional del territorio, manejo del espacio a partir de las diferentes expresiones y manifestaciones culturales de los pueblos indígenas (cosmovisión, clasificación toponímicas, uso y manejos de los recursos naturales, agua caza y pesca tradicional, bosque, entre otros). -Analizar los siguientes aspectos: -Propiedad de tierras -Etnolingüística -Etnobiológico -Demografía -Salud -Educación -Religiosidad -Economía tradicional -Organización sociocultural -Presencia institucional -Presencia institucional -Percepciones de los pueblos respecto al proyecto				Información sobre Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES http://proyectos.inei.gob.pe/endes/ Perú - Encuesta Nacional de Hogares sobre Condiciones de Vida y Pobreza 2012: http://webinei.inei.gob.pe/anda_inei/index.php/catalog/195. Informes de empleo, ubicados en: http://www.inei.gob.pe/biblioteca-virtual/boletines/informe-de-empleo/1/				
4.3.4	**Tendencias de desarrollo**								
	Se deberán establecer las tendencias probables de desarrollo del AID, haciendo un análisis integral de la realidad socioeconómica del área, resultado de la articulación de los aspectos más relevantes analizados en las diferentes dimensiones y planes de desarrollo, de ordenamiento territorial y de gestión ambiental existentes en los niveles nacional, departamental y municipal.								
4.3.5	**Información sobre reubicación de predios**								
	Si como consecuencia de la ejecución del proyecto se requiera el traslado de población, se deberán formular un programa de compensación a la población afectada a partir de la identificación de la misma con sus condiciones socioeconómicas, con el objeto de garantizar un adecuado proceso de reasentamiento, para lo cual se deberá levantar un censo, donde se identificará y analizará lo siguiente: -Demografía: población total, por edad y sexo -Nivel de arraigo de las familias, su capacidad para asimilar cambios drásticos por efecto del proyecto -Dinámica en las relaciones de parentesco y vecindad con los demás habitantes de la zona -Base económica: se deberá identificar las actividades productivas principales y complementarias, economía de subsistencia, economía de mercado, tecnologías y productividad, niveles de ingreso, flujos e infraestructura de producción y comercialización, ocupación y empleo			Verificar cumplimiento de TdR y que las familias a ser reasentadas y sus bienes hayan sido adecuadamente caracterizados. Verificar que la población receptora haya sido adecuadamente caracterizada y forme parte del AID del proyecto					
	Por cada familia se debe analizar: -Sitio de origen, movilidad y razones asociadas a								

MATRIZ 3.C.2
EVALUACIÓN DE LA LÍNEA BASE – Líneas de Transmisión

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
	ella -Permanencia en el predio y en el área -Estructura familiar, número de hijos y miembros -Nivel de vulnerabilidad -Características constructivas, distribución espacial y dotación de las viviendas -Expectativas que la familia tiene frente al proyecto y al posible traslado -Vinculación de los miembros a alguna de las organizaciones comunitarias y cargo que ocupa en la actualidad								
	-Se deberá identificar y analizar el orden espacial y sus redes culturales a fin de evaluar la desarticulación que pueda producirse en el territorio, por la ejecución del proyecto. -Se identificará de manera preliminar conjuntamente con cada familia las alternativas de traslado. -Cuando el reasentamiento de la población se realice en una comunidad ya estructurada, deberá hacerse una caracterización de la comunidad receptora, analizando los aspectos más relevantes que faciliten o dificulten la integración del nuevo grupo en la misma.								
4.3.6	**Patrimonio Cultural**								
	Se identificará las evidencias arqueológicas e históricas, paisaje cultural y patrimonio inmaterial si existen dentro del área de influencia del proyecto: -Se identificará y describirá si existen evidencias, restos, sitios y monumentos arqueológicos prehispánicos. -Se identificará y describirá si existen evidencias y restos paleontológicos. -Se identificará y describirá si existen lugares, centros históricos, coloniales, republicanos y de patrimonio de la humanidad. -Se identificará y describirá si existen lugares que pueden ser identificados como paisaje cultural. -Se identificará si existen poblaciones que cuentan con tradiciones y expresiones culturales rituales; así como las que pueden estar en peligro de desaparecer, como las lenguas, ritos religiosos, entre otros.			Sitios arqueológicos según Ministerio de cultura. Página web: http://www.cultura.gob.pe/	D.S. 054-2013-PCM D.S.060-2013-PCM	Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Líneas de Transmisión TdR-ELEC-02, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM Anexo IV, Punto 3 e del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			

NOTA: 1. En concordancia a los Términos de Referencia comunes para los EIA-d (Categoría III) de Proyectos de Líneas de Transmisión (TdR-ELEC-02)

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
4	**ESTUDIO DE LÍNEA BASE AMBIENTAL DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO**								
	El estudio deberá contener las características del AID y AII del proyecto, para determinar las condiciones ambientales existentes del área donde se llevará a cabo el proyecto; los sitios o estaciones de muestreo deben georeferenciarse para justificar representatividad en cuanto a la cobertura espacial y temporal (época de avenidas y estiaje o época húmeda y seca) los cuales estarán en función de la estacionalidad del área de estudio de acuerdo a un histograma de temperatura, humedad relativa o precipitación. Asimismo, deberá efectuarse un estudio sobre el ámbito social que caracteriza los aspectos social, económico y cultural del área de influencia del proyecto. La información deberá plasmarse en mapas temáticos los cuales serán firmados por profesionales de cada especialidad. En el caso que el proyecto se superponga con una ANP y/o ZA, se deberá realizar una caracterización de la Línea Base Biológica por separado, presentando resultados para: a) Zona de estudio que se superpone con una ANP y/o sus ZA, b) Zona de estudio que no se superpone con ANP y/o ZA, donde el componente ambiental sea susceptible a sufrir algún cambio.			Previo a los estudios de línea base para todas las disciplinas, se debe definir un Área de Estudio. Posteriormente y luego de los resultados de la evaluación de impactos, se determinará las áreas de influencia. El área de influencia estará dentro de los límites del área de estudio. En ecosistemas en donde no existe estacionalidad se puede justificar que con una sola temporada de evaluación es posible caracterizar el ecosistema con un despliegue espacial adecuado.		Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Centrales Térmicas TdR-ELEC-03, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM Anexo IV, Punto 3 del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			
4.1	**MEDIO FÍSICO**								
4.1.1	**Geología**								
	-Se deberá describir las condiciones geológicas existentes, clasificando las unidades en grupo, formaciones, miembro y capa (litología); así como condiciones y características geotectónicas tales como fracturas, desplazamientos, fallas y pliegues, con relación a la geología local y regional, en base a estudios existentes y ajustada con información de sensores remotos y/o control de campo (imágenes satelitales). -De igual manera, se deberá describir la geodinámica externa y sus procesos, determinar los peligros existentes, y las zonas de riesgo de desastres. Se deberá presentar mapas en coordenadas UTM, Datum WGS84 a una escala de 1:25000 o mayores, que permitan visualizar su contenido para su revisión y firmado por un profesional de la especialidad.			Verificar que la metodología empleada para la elaboración de la línea base de geología haya considerado, sin ser limitativo, la elaboración de información base de recopilación de la información geológica disponible. Luego el desarrollo del trabajo de campo, donde se debe realizar la comprobación de las formaciones geológicas en el área de Estudio.		Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Centrales Térmicas TdR-ELEC-03, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM Anexo IV, Punto 3.b del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			
4.1.2	**Sismicidad**								
	-Se deberá realizar una descripción e identificar las zonas (altas y muy altas) de riesgo o peligro sísmico en la zona de ejecución del proyecto, a fin de establecer los mecanismos focales referidos al proyecto y su efecto en las áreas donde localizarán la infraestructura a instalarse. -Se describirá la distribución espacial de sismos, distribución temporal, frecuencia media, distribución de sismos y réplicas.			Verificar que la información sea representativa espacialmente y concordante con los datos mostrados en el diseño de la infraestructura		Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Centrales Térmicas TdR-ELEC-03, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM			
4.1.3	**Geomorfología**								

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
	Las unidades geomorfológicas se definirán de lo siguiente: -Morfogénesis (análisis del origen de las diferentes unidades de paisaje). -Morfografía (análisis de las formas de las laderas). -Morfodinámica (análisis de los procesos de tipo denudativo). -Morfoestructuras (análisis de las formas de tipo estructural que imperan sobre el relieve). Se deben presentar mapas a escala 1:25000 sobre la base de sensores remotos y control de campo (imágenes satelitales). Presentar el mapa de pendientes. Dentro del proceso de análisis de las unidades geomorfológicas, se deberán incluir lo siguiente: -Espesor de suelos y formaciones superficiales. -Condiciones de precipitación promedio mensual para los tres meses más lluviosos de la zona, realizando la vinculación al tema de intensidad de lluvias como factor detonador de procesos de inestabilidad de laderas. -Factor de sismicidad. -Tipo de unidades de vegetación que presenta el terreno. -Presencia de fallas geológicas activas o potencialmente activas o zonas de deformación por fallas geológicas. -Importancia de procesos de erosión/sedimentación. -Información hidrogeológica. -Dirección del talud respecto a la dirección dominante de alineaciones.			Verificar que la información sea en base a la disponible en INGEMMET 1995, 2009. Adicionalmente, se puede considerar información de imágenes satelitales o fotos aéreas y planos topográficos. Esta información disponible debe ser complementada con información registrada en campo. Verificar que se presenten los planos solicitados. Verificar que se identifiquen los riesgos geomorfológicos y en particular aquellos relacionados con la infraestructura.		Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Centrales Térmicas TdR-ELEC-03, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM Anexo IV, Punto 3.b del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			
4.1.4	**Suelos**								
	-Se deberá realizar la clasificación de los suelos, con base en información primaria y secundaria considerando el ordenamiento territorial municipal. -Se deberá identificar y cartografiar el uso actual del suelo. -Se deberá realizar la Clasificación de las tierras por su capacidad de uso mayor de los suelos, considerando las normas vigentes. -Se deberá indicar la ubicación de los puntos de muestreo y calicatas en coordenadas UTM Datum WGS84 especificando aquellas que se encuentran en el ANP y/o ZA, de ser necesario. -Se deberá determinar 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 adjuntarán los informes de ensayo del laboratorio (acreditado por INACAL), así como las cadenas de custodia de las muestras. -Se deberá establecer los conflictos de uso y sus posibles interacciones con los propósitos de uso del proyecto.			Verificar el desarrollo de calicatas en número adecuado para el área de estudio. Si bien que para efectos de determinar la representatividad de los Mapas a generarse (Suelos, capacidad de uso mayor), el D.S 013-2010-AG establece un mínimo de calicatas por cada 100 ha; se debe tener en cuenta que esta condición está supeditada al nivel de heterogeneidad del área a estudiar (mismo origen, formación geológica, entre otros), por lo que esto no debe usarse como un criterio cerrado. Así por ejemplo, en proyectos ubicados en un área homogénea, podría resultar innecesaria la aplicación estricta de este criterio. Verificar que los Mapas tengan la escala adecuada requerida en los TdR, aunque este podría variar dependiendo del área a mostrar, siempre que este sea justificado. Para la caracterización de la calidad del suelo se deberá realizar el muestreo representativo dependiendo de la posición de las instalaciones/actividades que potencialmente		D.S. 017-2009-AG Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor D.S. 013-2010-AG Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos Estándares de Calidad Ambiental para suelo y disposiciones complementarias D.S. N° 002-2013- MINAM D.S. N° 002-2014-MINAM. Guía para Muestreo de Suelos y Guía para la elaboración de los Planes de Descontaminación de Suelos R.M. N° 085-2014-MINAM Anexo IV, Punto 3 b del			

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
	La información se presentará en mapas a escalas 1:25000 o mayor, que permitan apreciar las características de los suelos y relacionar las actividades del proyecto con los cambios en el uso del mismo.			puedan afectar el suelo. El almacenamiento de combustibles y la manipulación de los mismos constituyen las principales actividades asociadas a una central térmica que potencialmente afecten al suelo, por lo que la caracterización debe incluirlas.		Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			
4.1.5	**Geotecnia**								
	En base a la información geológica, geomorfológica, edafológica, hidrológica, hidrogeológica y climatología, para el AID se deberá presentar lo siguiente: -Realizar un estudio geomecánico de los suelos, en las áreas donde se proyecten las instalaciones, determinando la capacidad portante del suelo, granulometría, porcentaje de humedad, entre otros. -Identificar (si aplica) sitios que permitan el monitoreo y seguimiento de procesos de inestabilidad que indiquen posibilidad de riesgos para infraestructura existente y proyectada. La información se debe presentar en mapas a escala 1:25000 o mayores según el caso y que permita visualizar su contenido para su revisión y firmado por un profesional de la especialidad.			Si bien es cierto, los estudios geotécnicos son de interés ingenieril para el futuro proyecto, en los TdR han sido considerados para la caracterización de línea base. Verificar que exista una adecuada distribución de los puntos de toma de datos geotécnicos (calicatas, perforaciones, etc.), en el área de emplazamiento de las futuras instalaciones. Verificar que los análisis hayan sido realizados sobre la base de pruebas estándar y que las conclusiones permitan concluir que el terreno en donde se asentarán las futuras instalaciones es adecuado. En caso el análisis indique que el basamento es no competente, verificar las medidas correctivas proporcionales a la deficiencia en la descripción del proyecto		Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Centrales Térmicas TdR-ELEC-03, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM			
4.1.6	**Hidrología**								
	Para fuentes de aguas susceptibles de intervención se deberá realizar lo siguiente: -Delimitar y demarcar las cuencas y subcuencas hidrográficas, determinando características geomorfológicas, además de identificar sistemas lénticos y lóticos, así como el establecimiento de patrones de drenaje a nivel regional y local. -Analizar el balance hídrico, el régimen hidrológico y caudales máximos y mínimos mensuales y multianuales. -Identificar la red hidrográfica, así como la identificación, ubicación y descripción de los diferentes cuerpos de agua en el área de influencia del proyecto. -Realizar una evaluación del periodo de retorno para los principales ríos o quebradas en la zona de estudio. -Identificar las principales fuentes de vertimientos, identificando el generador y tipo de vertimiento. -En ausencia de información pública sobre caudales multianuales, se utilizarán las metodologías disponibles para realizar dichas estimaciones para las corrientes principales en el área de estudio del proyecto. Se deberán presentar los mapas a escala 1:25000 o mayores, que permita visualizar el contenido para su revisión y firmados por un profesional de la especialidad.			Verificar que se hayan caracterizado y consignado adecuadamente el tipo de cuencas y subcuencas (abierta, confinada, endorreica, difusa) y en qué parte de la misma se ubican (alta, media o baja). Se debe verificar que las unidades hidrográficas estén de acuerdo con lo indicado en la Delimitación de las AAA de la Autoridad Nacional del Agua, adecuadamente codificadas. Verificar la inclusión de los principales parámetros de las cuencas involucradas: área, pendiente, longitud, coeficiente de forma, compacidad, densidad de drenaje, orden de la cuenca, entre otros que muestren la respuesta de la cuenca a la escorrentía. Verificar si el Proyecto cuenta con información consistente en función a la información recabada de manera primaria o secundaria la cual debe ser referencial, y esta debe estar adjunta al estudio ambiental. Verificar la georeferenciación de las estaciones de donde ha sido recogida la información y que estas sean referenciales dentro de la cuenca hidrográfica a la que pertenece el proyecto. El periodo de registro debe ser representativo a lo largo de los años recogiendo la información en las diversas estaciones climáticas. Para hacer estimados de escurrimiento, rendimiento y/o caudales se podrá emplear modelos matemáticos, determinísticos o estocásticos, consistentes con la calidad y cantidad de	Geoportal de la Autoridad Nacional del Agua http://geo.ana.gob.pe:8080/geoportal/# Sistema Nacional de Información Geográfica Sayhuite de la PCM http://www.sayhuite.gob.pe/sayhuite/sayhuite.php Instituto Geográfico Nacional http://www.ign.gob.pe/pages/catalogo/index.php	Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Centrales Térmicas TdR-ELEC-03, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM Términos de Referencia Comunes del contenido hídrico que deberán cumplirse en la elaboración de los estudios ambientales - ANA R.J. Nº 090-2016-ANA Anexo IV, Punto 3 b del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA		CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
				información disponible, cuyos estimados deberán ser comparados o calibrados (según corresponda), con información específica del sitio que pudiese haber. La representatividad de los estimados a los que se llegue, está directamente relacionada con la calidad y cantidad de información específica del sitio que pueda existir.					
4.1.7	**Hidrogeología**								
	Cuando por las condiciones geológicas del área de influencia del proyecto se identifiquen unidades hidrogeológicas, deberá presentar la siguiente información: -Caracterización del acuífero que implicará entre otros, direcciones de flujo, características piezométricas (si las hubiera y de ser el caso), zonas de recarga y descargas y afloramientos. -Inventario de pozos, en caso existan dentro del área del proyecto, incluyendo su caracterización físico-química, los caudales de explotación y su vida útil. -Realizar un análisis de la vulnerabilidad a la contaminación de las aguas subterráneas por las actividades del proyecto; asimismo, indicar y describir la metodología empleada, así como la interpretación de los resultados obtenidos y sus conclusiones. -En caso el proyecto considere el aprovechamiento de recursos hídricos conforme la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, se deberá considerar lo establecido en el Formato del Anexo 6 de la Resolución Jefatural N° 579-2010-ANA. Se presentará el mapa hidrogeológico a una escala de 1:25000 o mayor, localizando los puntos de agua, tipo de acuífero, dirección de flujo del agua subterránea y zonas de recarga y descarga.			Verificar que el detalle del estudio esté de acuerdo con la magnitud del proyecto y la base geológica en donde se emplazará la infraestructura. Verificar inventario de fuentes naturales de agua subterránea (manantiales, bofedales, humedales), en época de estiaje y precipitación, para determinar los cambios estacionales en los flujos y calidad de agua. Toda información deberá estar documentada y georeferenciada en sistema de información geográfica WGS84. Verificar inventario de fuentes de infraestructura hidráulica de agua subterránea (pozos, piezómetros, galerías filtrantes) en época de estiaje y precipitación, para determinar los cambios estacionales en los flujos y calidad de agua. Toda información deberá estar documentada y georeferenciada en sistema de información geográfica WGS84. Establecimiento de una red de muestreo de niveles y calidad de agua subterránea, en función de la magnitud del proyecto y los principales componentes. Para proyectos con centrales térmicas, con infraestructura que no intervendrá el agua subterránea ni afloramientos de la misma (previo descarte técnico), bastará con un análisis de la naturaleza geológica y el establecimiento conceptual de lo solicitado en los TdR.		Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Centrales Térmicas TdR-ELEC-03, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM Términos de Referencia Comunes del contenido hídrico que deberán cumplirse en la elaboración de los estudios ambientales - ANA R.J. Nº 090-2016-ANA Anexo IV, Punto 3 b del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			
4.1.8	**Oceanografía**								
	-De tener instalaciones en mar, se deberá presentar una caracterización oceanográfica de la zona de estudio, identificar las masas de agua regionales y locales. -Se realizará un estudio de corrientes marinas tanto superficial, subsuperficial y de fondo, describir los fenómenos naturales que conllevan a las alteraciones climatológicas, tsunamis, bravezas, oleajes, mareas rojas, entre otras. -Precisar si se empleó información de DICAPI.			Verificación de las condiciones hidrográficas (Corrientes Marinas, corrientes litorales, variación de las Mareas), por desplazamiento y amplificación de impactos. Verificación de la dinámica costera por desplazamiento y amplificación de impactos.		Ley N° 27280 Ley de Preservación de las Rompientes apropiadas para la Práctica Deportiva Reglamento D.S N° 015-2013-DE			
4.1.9	**Batimetría**								
	-De tener instalaciones en mar, se deberá presentar la batimetría de la zona de estudio, la pendiente promedio o inclinación de fondo marino, indicar y describir la obtención de dicha información. -Presentar un mapa batimétrico, donde se incluya el perfil longitudinal, a una escala que se permita visualizar su contenido para su revisión y firmado por un profesional de la especialidad.			Verificar que el estudio batimétrico se haya realizado tanto con datos oficiales de las cartas náuticas de la Dirección de Hidrografía y Navegación de la Marina de Guerra del Perú como con datos obtenidos in situ de comprobación con métodos estandarizados.	Dirección de Hidrografía y Navegación de la Marina de Guerra del Perú https://www.dhn.mil.pe/cartas_raster				

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
4.1.10	**Calidad de sedimentos**								
	-De tener en instalaciones en mar, se deberá realizar una caracterización de los sedimentos (marinos o continentales). -Las estaciones de muestreo deberán ser en lo posible las mismas que se emplearon para calidad de agua y los resultados de los parámetros evaluados se debe comparar con los estándares internacionales reconocidos. -Presentar los informes de ensayo de laboratorio, acreditado ante INDECOPI, ahora INACAL, así como las cadenas de custodia de las muestras.			Se verificará que exista una caracterización de los sedimentos en el área de estudio puesto que posteriormente, durante la etapa de operación, se pueden generar impactos por descargas. La distribución de puntos estará en función de la ubicación de las descargas estimadas.					
4.1.11	**Calidad del agua**								
	-Se deberá indicar la categoría del cuerpo receptor y el ECA aplicable a las condiciones del proyecto considerando los criterios establecidos en el D.S. N° 023-2009-MINAM, la R.J. N° 202-2010-ANA, entre otras que se encuentren vigentes. -Se deberá realizar la toma de muestras, cumpliendo los protocolos establecidos; asimismo, se deberá presentar los métodos, técnicas, periodicidad de muestreos y los informes de ensayos del laboratorio, así como las cadenas de custodia de las muestras. -Se deberá realizar un análisis de calidad del agua a partir de correlación de los datos físicos, químicos y microbiológicos. Se deberá medir por lo menos todos los parámetros estipulados en el ECA para agua que se encuentre vigente y de acuerdo a la categoría que le corresponde. -Se realizará el inventario y cuantificación de los usos y usuarios, tanto actuales como potenciales de las fuentes a intervenir por el proyecto. -Se determinará los posibles conflictos actuales o potenciales sobre la disponibilidad y usos de agua, teniendo en cuenta el análisis de frecuencias de caudales mínimos para diferentes periodos de retorno. -Para el caso de la calidad del agua marina, realizar la caracterización en dos niveles de profundidad (superficial y fondo), dependiendo de la batimetría de la zona de estudio e instalaciones proyectada. Se deberá presentar los resultados en mapas a escala 1:25000 o mayor, firmados por un profesional de la especialidad.			Verificar la categoría de ECA del cuerpo de agua según la Resolución Jefatural N° 202-2010-ANA del 22 de marzo de 2010, donde determina la clase de las cuencas a nivel nacional. Verificar la clasificación de los cuerpos de agua que no están clasificados, tal como lo establece el artículo 3 del D.S. N° 023-2009-MINAM. Verificar si hay otros efluentes, impactos, pasivos u otras fuentes de contaminación, que puedan influenciar la calidad de agua en los cuerpos de agua relacionados con el proyecto. Considerar que para la etapa de línea base no se tiene definida la ubicación exacta de los puntos de vertimiento al momento de establecer la red de muestreo, por lo tanto, se sugiere verificar que se hayan establecido puntos de muestreo en ubicaciones razonablemente cercanas a los puntos de vertimiento proyectados. Verificar estaciones aguas arriba de las actividades de las futuras actividades del proyecto, que permitan identificar parámetros que en condiciones sin proyecto presenten niveles que superen los ECA; esta información será de utilidad para el sustento de parámetros en régimen de excepción al cumplimiento de ECA. Se debe verificar los resultados, los cuales deben estar relacionados con la naturaleza geológica/edáfica o en el caso que si existiera otra influencia antropogénica como pasivos u otras actividades aguas arriba. Si existiera influencia antropogénica se debe considerar una alerta para poder verificar en campo. Se verificará la adecuada comparación de resultados con los ECA establecidos en la normativa vigente	Geoportal de la Autoridad Nacional del Agua http://geo.ana.gob.pe:8080/geoportal/#	Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad de los cuerpos de Agua Superficiales aprobado por RJ N° 010-2016-ANA R.J. N° 202-2010-ANA Aprueban clasificación de cuerpos de agua superficiales y marino-costeros D.S. N° 015-2015-MINAM Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Centrales Térmicas TdR-ELEC-03, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM Términos de Referencia Comunes del contenido hídrico que deberán cumplirse en la elaboración de los estudios ambientales - ANA R.J. Nº 090-2016-ANA D.S. N° 023-2009-MINAM Aprueban disposiciones para la implementación de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para agua.			
4.1.7	**Atmósfera**								
	4.1.7.1 Clima								

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
	Identificar, zonificar y describir las condiciones climáticas mensuales y multianuales, con base en la información de las estaciones meteorológicas existentes en la región (cercanas al proyecto). Se realizará una clasificación climática del área, considerando metodologías aceptadas por el SENAMHI. Presentar la ubicación de las estaciones meteorológicas en coordenadas UTM a escala adecuada, que permita visualizar el contenido para su revisión y firmados por un profesional de la especialidad. Considerar como mínimo 08 años de periodo de registro de las estaciones empleadas Los parámetros básicos de análisis serán: Temperatura (mínima y máxima del día y media diaria), precipitación (media mensual y anual) humedad relativa (media mensual, máxima y mínima mensual), viento: dirección, velocidad y frecuencias en las cuales se presentan. Elaborar y evaluar la rosa de vientos, además se deberá incluir el análisis, gráficos y mapas respectivos. Se deberá presentar la ubicación de las estaciones meteorológicas a una escala adecuada, que permita visualizar el contenido para su revisión y firmados por un profesional de la especialidad.			Verificar que la información sea consistente en cuanto a su origen. Verificar la ubicación de las estaciones meteorológicas en relación al área de estudio establecida para la línea base. Esta información debe estar referenciada y anexada al estudio. Verificar que exista información sintética de los períodos de registros y parámetros analizados por cada estación meteorológica utilizada y que esta información sea consistente con los resultados. Verificar que además de la cercanía geográfica, deben existir similitudes altitudinales entre las estaciones utilizadas y el área de estudio.	Página web 'SENAMHI: http://www.senamhi.gob.pe/	Anexo IV, Punto 3.b del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Centrales Térmicas TdR-ELEC-03, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM			
	4.1.7.2 Calidad del aire								
	Se evaluará la calidad del aire considerando las fuentes de emisiones fijas y móviles, la ubicación de los asentamientos, poblaciones, viviendas, infraestructura social y las zonas susceptibles de afectación. Se realizará un muestreo de aire en varios puntos durante la elaboración del estudio. Se realizará el muestreo en por lo menos en tres estaciones (barlovento y sotavento) y para un periodo no menor a lo establecidos en la normativa ambiental. Se indicarán los protocolos y procedimientos para realizar dicho muestreo; además, se deberá evaluar todos los parámetros establecidos por el Estándar de Calidad para Aire que se encuentre vigente. Los resultados deberán ser comparados con el mencionado ECA y serán presentados en mapas a escala 1:25000 o mayor, que deberán ser firmados por un profesional de la especialidad. Se deberán presentar los informes de ensayo del laboratorio (Acreditado ante INDECOPI, ahora INACAL), así como las cadenas de custodia y los certificados de calibración.			Verificar si el proyecto está ubicado dentro de una zona de atención prioritaria definida en el D.S. N° 074-2001 y R.M. N° 339-2012-MINAM Si es aplicable, el estudio deberá contemplar la identificación de actividades agrícolas comunes en la zona evaluada, así como de industrias u otra actividad que pueda afectar la calidad del aire. La identificación de otros factores que alteran la calidad del aire, deberá realizarse durante los muestreos de línea base. La definición de la red de muestreo deberá incluir una revisión de: meteorología y climatología de la zona (especialmente dirección y velocidad del viento), ubicación de posibles fuentes de emisiones, topografía del lugar, y distribución de la población próxima al Proyecto (distancia al proyecto y ubicación). Verificar que el EIA cumpla con la inclusión de los anexos donde se presenten los certificados de calibración de los equipos de monitoreo utilizados. Verificar la utilización de métodos de referencia y equivalentes para la medición de contaminantes, criterio de acuerdo al D.S. N° 074-2001-PCM y al D.S. N° 003-2008-PCM.		D.S. N° 074-2001-PCM Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad de Aire R.M. N° 339-2012-MINAM Calificación de dieciocho (18) nuevas zonas de atención prioritaria D.S. N° 003-2008-MINAM Aprueban Estándares de Calidad Ambiental para Aire Protocolo de Monitoreo de Calidad de Aire y Gestión de Datos R.D. N° 1404/2005/DIGESA/SA Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Centrales Térmicas TdR-ELEC-03, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM	La correcta caracterización de la calidad del aire es imprescindible para la adecuada gestión de impactos de la central térmica. Es de especial interés y amerita un análisis detallado, la presencia de una central térmica en una zona de atención prioritaria. La presencia de receptores sensibles en los alrededores de las instalaciones hace que la caracterización de la calidad del aire sea de especial interés, en particular de las concentraciones de contaminantes que se espera sean aportados por la operación del proyecto. La línea		

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA		CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
				Para una central térmica, es de suma importancia que exista información basal confiable para el diseño de la futura red de monitoreo puesto que el análisis comparativo y la detección de afectaciones de terceros tienen implicancias para la gestión ambiental. Las poblaciones cercanas tanto a sotavento como a barlovento deben ser incluidas en el análisis.		Anexo IV, Punto 3 b del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM	base deberá ser adecuada para caracterizar la acumulatividad de efectos provenientes de terceros y permita una sólida base predictiva.		
	4.1.7.3 Calidad de ruido ambiental								
	- Se deberá evaluar los niveles de presión sonora, considerando las fuentes de generación de ruido existentes en la zona, la ubicación cartográfica de los asentamientos poblacionales y la infraestructura social. -Se deberán realizar las mediciones de los niveles de presión sonora en áreas sensibles tomando registros en horarios diurnos y nocturnos, y en áreas a intervenir. -Los valores serán comparados de acuerdo a los niveles establecidos por el ECA para ruido que se encuentre vigente. Asimismo, se deberá indicar los protocolos y procedimientos para dichos registros, los informes de medición y los certificados de calibración. -La caracterización del ruido se realizará de acuerdo a las zonas de aplicación, el tipo de proyecto y las densidades poblacionales en el área de influencia. -Presentar en mapas georeferenciados (coordenadas UTM) las curvas de igual presión sonora en la zona de influencia del proyecto, a una escala donde se pueda visualizar su contenido y firmado por un profesional de la especialidad.			Verificar que se sustente la posible existencia de fuentes que generen el incremento de ruido en la zona de estudio. Estas fuentes identificadas deben estar descritas y referenciadas. Los puntos de monitoreo deben estar georeferenciados en planos. Verificar el tipo o clase de sonómetro se utilizó y que el calibrador sea compatible con el sonómetro. Verificar que la metodología empleada para el muestreo se encuentre bajo los lineamientos de la NTP-ISO 1996-2 ACÚSTICA. Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental. Parte 2: Determinación de los niveles de ruido ambiental. Verificar si las mediciones realizadas en las estaciones de muestreo tengan un intervalo de tiempo mínimo de 10 minutos. Los resultados de monitoreo deberán ser comparados con el ECA aprobado mediante DS N° 085-2003-PCM, y considerando la zona que corresponda (protección Especial, Residencial, Comercial o Industrial). Verificar que el intervalo de validez temporal de los certificados de calibración del sonómetro y el calibrador corresponda a las fechas de muestreo en campo. Los certificados de calibración deben ser otorgados por el INACAL u otro laboratorio acreditado por INACAL para la emisión de dicho certificado.		Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Centrales Térmicas TdR-ELEC-03, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM Anexo IV, Punto 3.b del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM Norma Técnica Peruana NTP-ISO 1996-2 D.S. Nº 085- 2003-PCM Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido			
4.1.9	**Paisaje**								
	-Para el área de influencia indirecta, se podrá utilizar sensores remotos como imágenes de satélite, radar o fotografías aéreas para establecer las unidades de paisaje regional y su interacción con el proyecto. -El estudio de paisaje para el área de influencia directa, se deberá contemplar los siguientes aspectos: -Análisis de la visibilidad y calidad paisajística. -Descripción del proyecto dentro del componente paisajístico de la zona. -Descripción de la ecología del paisaje. -Identificación de sitios de interés paisajístico. -Identificación y valoración de sitios turísticos actuales y potenciales.			Se deberá verificar que el análisis del paisaje (accesibilidad y calidad visual) sea realizado sobre la base de metodologías estandarizadas que reduzcan la subjetividad. Verificar que el análisis fotográfico del paisaje cubra adecuadamente las cuencas visuales de interés del proyecto Si bien es cierto, los TdR mencionan a la descripción de la ecología del paisaje, esta disciplina no se relaciona con el análisis visual del paisaje.		Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Centrales Térmicas TdR-ELEC-03, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM Anexo IV, Punto 3 c del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			
4.2	**MEDIO BIOLÓGICO**								

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
	La evaluación deberá permitir el conocimiento de las características cualitativas y cuantitativas de los diferentes ecosistemas que conforman el AID La evaluación deberá basarse en metodologías establecidas o validadas Los puntos de evaluación deben estar adecuadamente georeferenciados El esfuerzo de muestreo deberá ser representativo de los ecosistemas acuáticos y terrestres por unidad de vegetación del AI, considerando el factor estacional La estacionalidad estará de acorde con el histograma de temperatura, humedad relativa y precipitación			Verificar que se sigan metodologías adecuadamente referenciadas y tomar como referencia la guía de inventario de flora y fauna silvestre aprobadas por el MINAM. Es importante indicar que las características bióticas de cada caso en particular son variables, motivo por el cual la aplicación de la guía no es estricta. Verificar que las salidas de campo hayan sido realizadas de acuerdo con los histogramas de precipitación, humedad relativa y temperatura en caso exista estacionalidad. Verificar que las unidades de muestreo estén adecuadamente georeferenciadas y mapeadas. La verificación de la Zona de Vida debe estar de acuerdo al Mapa Ecológico del Perú, el cual debe guardar relación con el ítem Diversidad Biológica (ecosistema, Criterios de evaluación de campo para flora y fauna, Caracterización Biológica de la flora y fauna). Verificar el cumplimiento del acta de evaluación	Mapa Ecológico del Perú Año 1995 Escala 1 / 1'000,000 Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA) - 1995	Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Centrales Térmicas TdR-ELEC-03, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM Anexo IV, Punto 3 c del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			
4.2.1.	**Ecosistemas terrestres**								
	4.2.1.1 Flora								
	Con base en el levantamiento de información primaria se deberá presentar la siguiente información: -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 deberá presentar 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 deberá ser representativo. Se deberá presentar el sustento técnico que justifique la ubicación de las estaciones de muestreo. -Se deberá presentar los resultados de la evaluación cuantitativa de la flora y vegetación, describiendo los siguientes parámetros: riqueza, abundancia, dominancia, frecuencia, diversidad florística. Además, deberá analizar e interpretar la similaridad en relación a las unidades de vegetación y el factor estacional. -Se deberá presentar los perfiles de vegetación por tipo de unidades de vegetación, con su respectivo análisis. -Se deberá realizar la evaluación cuantitativa del estrato arbóreo, arbustivo, herbáceo y otros que el titular estime de importancia en el medio ambiente.			Verificar que la información presentada de caracterización, evaluación de campo, muestreo, entre otros; tengan como referencia a la Guía de Inventario de la Flora y Vegetación del MINAM, y lo indicado en los TdR. Verificar que la delimitación de las unidades de vegetación se haya realizado sobre la base del Mapa Nacional de Cobertura Vegetal del MINAM. Es preciso indicar que la escala de evaluación de un EIA-d es diferente a la escala de evaluación del MINAM, motivo por el cual pueden existir diferencias. Verificar que el área de influencia biológica abarque el área del proyecto. Se debe verificar que los puntos de muestreo sean representativos tomando como referencia la curva de acumulación de especies (Ecuación de Clench, Jacknife, Chao, entre otros). Verificar que el estudio cuente con: - Mapas de formaciones vegetales (tipos de vegetación). - Determinación de las especies de importancia y mapa de distribución. Los mapas deben estar firmados y sellados por biólogos colegiados y habilitados.	Mapa Nacional de Cobertura Vegetal MINAM http://www.minam.gob.pe/patrimonio-natural/wp-content/uploads/sites/6/2013/10/MAPA-NACIONAL-DE-COBERTURA-VEGETAL-FINAL.compressed.pdf SERNANP Listado de Áreas Naturales Protegidas del Perú, disponible en: http://www.sernanp.gob.pe/sernanp/archivos/biblioteca/mapas/ListaAnps_25082015.pdf El libro rojo de las plantas endémicas del Perú, Blanca León, 2006, disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/biologia/v13n2/Contenido.htm Guía de Inventario de la Flora y Vegetación del MINAM http://www.minam.gob.pe/patrimonio-natural/wp-content/uploads/sites/6/2013/10/GU%C3%83-A-DE-FLORA-Y-VEGETACI%C3%83%E2%80%9CN	Ley Nº 29763 Ley forestal y de fauna silvestre D.S. 014-2001-AG Reglamento de la Ley Forestal y de fauna silvestre D.S. N° 043 - 2006 - AG Aprueban categorización de especies amenazadas de flora silvestre Ley N°. 26834 Ley de Áreas Naturales Protegidas D.S. N° 038-2001-AG Reglamento de Áreas Naturales Protegidas R.M. N° 059-2015MINAM Guía de Inventario de la Flora y Vegetación Ley Nº 28611 Ley General del Ambiente			

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
	-Si el proyecto se superpone en una ANP y/o ZA, se tendrá en cuenta el nivel de representatividad de ecorregiones, sistemas ecológicos o formaciones vegetales dentro del SINANPE, así como la existencia de especies endémicas, especies nuevas y especies raras. -Se identificará la presencia de especies claves, protegidas, endémicas, amenazadas o en peligro crítico, con valor comercial, científico y cultural, teniendo en cuenta si se encuentran en alguna categoría de conservación nacional e internacional. -Se identificará las especies de uso local y sus potencialidades que los pobladores y/o comunidades de la zona utilizan para su aprovechamiento. -La identificación de las especies deberá ser realizada hasta el nivel taxonómico más preciso posible, procurando identificar certeramente las especies, la cual deberá ser efectuada por profesionales idóneos en el tema. -Se presentarán los formularios o planillas de campo empleados En la caracterización de las unidades de vegetación identificadas. -Determinar los efectos de la fragmentación (de acuerdo a la ubicación del proyecto) para lo cual se deberá presentar la metodología utilizada. -Los transectos, parcelas y puntos de muestreo deben ser georeferenciados en 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. -Todos los especímenes colectados deberá contar con el permiso de colecta expedido por la entidad competente. Asimismo, las muestras deberán ser depositadas en las instituciones competentes (herbarios). -Se presentarán mapas de las unidades de vegetación y uso actual del suelo a escala adecuada, que permita visualizar su contenido para su revisión.			Verificar que el estudio contenga información cuantitativa de: riqueza, cobertura y diversidad. La determinación de cada índice dependerá del tipo de información y el análisis a realizar. El evaluador deberá identificar el uso de índices de diversidad beta (principalmente Coeficiente de Similitud de Jaccard, Índice Cualitativo de Sorensen, Índice de Morisita-Horn, entre otros). Se deberá verificar que el administrado mencione si se encuentran especies con estatus especial de conservación en el área evaluada, de acuerdo a lo indicado en los TdR. Asimismo, se debe verificar la distribución de las especies amenazadas registradas durante la evaluación (no debe considerarse aquellas especies que fueron registradas mediante encuestas). La verificación de la Zona de Vida debe estar de acuerdo al Mapa Ecológico del Perú.	.compressed.pdf 'Mapa Ecológico del Perú Año 1995 Escala 1 / 1'000,000 Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA) - 1995				
	4.2.1.2 Fauna								
	Se deberá caracterizar 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. La información deberá involucrar como mínimo los siguientes grupos: anfibios, reptiles, aves, mamíferos e insectos. Además de artrópodos cuando el proyecto se superpone en una ANP y/o ZA, teniendo en cuenta la toponimia vernacular de la región. La clasificación taxonómica se deberá hacer hasta el nivel sistemático más preciso. Se deberá presentar los resultados de la evaluación cuantitativa de la fauna, describiendo los siguientes parámetros: riqueza, abundancia, frecuencia, analizar e interpretar la similaridad en relación a las unidades de vegetación y el factor estacional. Además,			Verificar que la información presentada de caracterización, evaluación de campo, muestreo, entre otros; tengan como referencia a la Guía de Inventario de la Fauna Silvestre del MINAM, y lo indicado en los TdR. Verificar que todos los grupos taxonómicos estén incluidos conforme a los requerimientos de los TdR. Verificar que el estudio contenga información cuantitativa (diversidad, riqueza, abundancia, etc.). La determinación de cada índice dependerá del tipo de información y el análisis a realizar. Verificar el uso de índices de diversidad beta (principalmente Coeficiente de Similitud de Jaccard, Índice Cualitativo de Sorensen, Índice de Morisita-Horn, entre otros).	Libro: Distribución de las especies endémicas en la vertiente oriental de los Andes en Perú y Bolivia, disponible en: Mamíferos: Artículo: Diversidad y endemismo de los mamíferos del Perú, Víctor Pacheco, Richard Cadenillas, Edith Salas, Carlos Tello y Horacio Zeballos, 2009, disponible en: http://www.scielo.org.pe/pdf/rpb/v16n1/a02v16n1.pdf Áreas de Endemismo para Aves http://www.birdlife.org/datazone/eba Áreas de importancia para	R.M. N° 057-2015MINAM Guía de Inventario de la Fauna Silvestre Ley Nº 29763 Ley forestal y de fauna silvestre D.S. 014-2001-AG Reglamento de la Ley Forestal y de fauna silvestre D.S. N° 04-2014-MINAGRI Decreto Supremo que aprueba la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de			

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
	de realizar un cálculo del índice de ocurrencia y abundancia para mamíferos mayores. Se identificará los lugares de importancia ecológica como collpas, bebederos, bañaderos, sitios de anidación, entre otros. 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 de conservación nacionales e internacionales. Se identificarán las especies de uso local que los pobladores y/o comunidades de la zona utilizan para su aprovechamiento. Se deberán describir las interacciones ecológicas, principales cadenas tróficas, fuentes naturales de alimentación y rutas migratorias de las especies más representativas. 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. Se deberá indicar la metodología de evaluación y los protocolos generales de muestreo. Si existe superposición con ANP y/o ZA, se identificará la presencia de corredores biológicos y las rutas de migración o desplazamiento de las especies entre zonas de importancia biológica. Se incluirá una evaluación de las especies migratorias, para ello se considerará bibliografía especializada y actualizada.			Si bien es cierto, los TdR indican la determinación de abundancia para mamíferos mayores, es importante indicar que existen varias limitaciones técnicas para obtener estos resultados, en particular en el caso de mamíferos nocturnos, de grandes desplazamientos o de conducta muy esquiva. Verificar que en cada una de las unidades vegetales exista representación de unidades de muestreo de fauna. Se debe verificar que los puntos de muestreo sean representativos tomando como referencia la curva de acumulación de especies (Ecuación de Clench, Jacknife, Chao, entre otros). Verificar que el estudio cuente con una discusión acerca de la importancia de los hábitats desde el punto de vista de albergar a especies gregarias, migratorias o protegidas. Si bien es cierto, los TdR exigen la determinación de rutas de migración, las escalas de análisis difieren con respecto al ámbito de estudio de un EIA-d, motivo por el cual se debe tener en consideración este aspecto. Los mapas deben estar firmados y sellados por biólogos colegiados y habilitados.	Aveshttp://www.birdlife.org/datazone/site	fauna silvestre legalmente protegidas Ley N°. 26834 Ley de Áreas Naturales Protegidas D.S. N° 038-2001-AG Reglamento de Áreas Naturales Protegidas			
	4.2.1.3 Ecosistemas acuáticos								
	Los muestreos deberán ser realizados como mínimo en las mismas estaciones donde se evaluará la calidad fisicoquímica del agua. Se deberá tener en cuenta la dirección de las corrientes marinas para la ubicación de los puntos de muestreo (para el caso de actividades en mar). Se caracterizar los ecosistemas acuáticos (continental o marina), con base en muestreos de lo siguiente: -Plancton -Bentos -Necton -Fauna íctica -Mamíferos -Reptiles u otros Se presentarán los resultados de la evaluación cuantitativa de la biota acuática a diferentes niveles de la columna de agua, la cual deberá ser analizada e interpretada en relación a las características fisicoquímicas del agua, que permita identificar indicadores que puedan ser evaluados en el Plan de Manejo. Se deberá elaborar e interpretar mapas respecto a la distribución de la abundancia de la biota acuática que pueda ser afectada como producto del desarrollo de la actividad.			Los muestreos deben ser realizados en ambientes lóticos y lénticos, se debe realizar muestreos de plancton (lagunas), perifiton (ríos y quebradas), macrobentos y peces. Verificar las metodologías utilizadas para el muestreo correspondiente, las cuales deberán ser reconocidas internacionalmente. Tomar como referencia los Métodos de Colecta para comunidades biológicas en aguas continentales (Dirección General de Diversidad Biológica del MINAM y Museo de Historia Natural de la UNMSM).		Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Centrales Térmicas TdR-ELEC-03, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM Anexo IV, Punto 3.c del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
	Se determinará la presencia de especies endémicas, especies en veda y especies presentes en listas de categoría de amenaza (nacional e internacional), de los cuerpos de agua que serán afectados. Se indicará y describirá el método de evaluación y colecta de ser el caso para perifiton, bentos, zooplancton y necton. Se obtendrá los parámetros comunitarios para cada unidad de muestreo: -Riqueza específica -Densidad o abundancia -Densidad específica de Shannon y Wiener (H1) -Índice de Equidad de Pielou (J1) -Dominancia (1-J) De encontrarse especies nuevas, estas serán identificadas y reportadas a las entidades académicas competentes para su respectiva descripción y depósito en una colección científica. Se indicará el esfuerzo de muestreo y se incluirá un mapa con las estaciones de muestreo, hábitat, zonas de reproducción y desove de peces en los ambientes lóticos y lénticos en el área de influencia del proyecto, a escala adecuada.								
	Para el caso de las actividades en mar, se deberá presentar lo siguiente: -Identificar si existen especies migratorias, identificar y definir las rutas de migración de dichas especies. -Deberá incluir la descripción de los principales procesos funcionales, interacciones ecológicas que podrían resultar afectados por las actividades del proyecto.								
4.3	**MEDIO SOCIOECONÓMICO**								
	La caracterización deberá ser analizada en relación al proyecto de manera tal que la información incluida sirva para dimensionar los impactos que éste pueda ocasionar en las dinámicas sociales, económicas y culturales. Se deberá presentar un cuadro con el detalle de cada uno de los nombres de los propietarios de los terrenos superficiales de las poblaciones, centros poblados, caseríos, pueblos indígenas, comunidades nativas, campesinas, privados o públicos. Se presentará un mapa de las poblaciones del área de influencia directa e indirecta del proyecto, a una escala adecuada de manera tal que se permita visualizar su contenido en coordenadas UTM, incluyendo la ubicación de los componentes del proyecto.			En la descripción del método, debe definir e indicar de manera clara los métodos y técnicas empleados en el recojo de información social primaria, así como el tipo de muestreo empleado para el recojo de ésta, en función del área de influencia Social Directa e Indirecta. Indicar las fuentes consultadas de la información social secundaria.		Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Centrales Térmicas TdR-ELEC-03, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM Anexo IV, Punto 3 d del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM	En caso existan receptores sensibles cercanos a la ubicación de la central térmica, será necesaria una caracterización muy detallada que incluya como principal parámetro a la salud.		
4.3.1	**Metodología del estudio**								
	Se realizará mediante la aplicación de métodos cuantitativos y cualitativos a las poblaciones, centros poblados, caseríos, pueblos indígenas, comunidades nativas, campesinas, privados, públicos, entre otros,								

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
	considerada en los criterios establecido para definir el AID y AII del proyecto. Se identificarán los grupos de interés del área de influencia del proyecto mediante un mapa de actores dentro del área de influencia. Se utilizarán métodos establecidos por el Ministerio de Cultura en caso de la existencia de Pueblos Indígenas en situación de Aislamiento o en situación de Contacto Inicial; al no contarse con estos métodos, el titular deberá fundamentar técnicamente dicha información.								
	4.3.1.1 Estudio Cuantitativo								
	Se obtendrá información de datos mediante la aplicación de cuestionarios para encuestas, así como su procesamiento mediante estadísticas que expresen su significancia con relación a la población. Se identificará las características sociodemográficas de las poblaciones del área de influencia del proyecto.			Verificar el diseño muestral de la LBS, acorde a la unidad de análisis. Verificar la coherencia entre el número de instrumentos aplicados y los resultados en los cuadros de salida, según el nivel de análisis que corresponda: hogares y miembros del hogar. Definir el Área de Influencia del proyecto: Área de Influencia Social Directa y Área de Influencia Social Indirecta. Verificar la fuente de información para cada nivel de análisis: - Para el Área de Influencia Social Directa se emplearán fuentes primarias. - Para el Área de Influencia Social Indirecta se considerarán fuentes primarias siempre que la población analizada se encuentre en situación de vulnerabilidad, como las comunidades nativas, lo cual debe ser evaluado por cada proyecto. En caso contrario, deben emplearse fuentes secundarias oficiales y públicas, debidamente sustentadas.		Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Centrales Térmicas TdR-ELEC-03, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM Anexo IV, Punto 3 d del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			
	4.3.1.2 Estudio Cualitativo								
	Se obtendrá información a través de técnicas de observación participante, que permiten observar y describir respecto de las opiniones y situaciones que son expresadas por la población respecto al proyecto. Se aplicará entrevistas, técnicas de observación participante y talleres.								
4.3.2	**Aspecto socio-económico**								
	a) Aspectos sociales								
	Se analizarán los siguientes aspectos en relación con las condiciones del proyecto: -Caracterización de grupos poblacionales (indígenas, campesinos y otros)			Verificar la información presentada de acuerdo al detalle mencionado en los TdR. Para el caso del Área de Influencia Social Directa, usar información actualizada y recogida en campo; asimismo, deberá mencionarse la fuente de información actualizada. Para el caso del Área de Influencia Social Indirecta, utilizar el censo de población 2007 del INEI (CPV-2007), y donde exista compararlo con el censo 1993 para describir los cambios intercensales. De ser posible, buscar información actualizada de	Información sobre agricultura, ganadería, población y vivienda, economía, educación en la siguiente página Web: http://www.inei.gob.pe/estadisticas/censos/ La información sobre crecimiento de la población, distribución espacial de la población por región natural, departamento y provincia; estructura y composición de la población por edad y sexo, se ubica en:				
	-Dinámica poblacional: listado de unidades territoriales afectadas por el proyecto, incluyendo población total y afectada en cada unidad territorial, composición por edad y sexo, tendencia de crecimiento poblacional, población económicamente activa, patrones de asentamiento (nuclear y disperso) y condiciones de vida e índice de NBI. Se deberá realizar un análisis de la calidad, cobertura, infraestructura asociada, debilidades y								

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
	potencialidades del servicio, en tanto se relacionen con el proyecto: -Servicios: alcantarillado, sistemas de manejo de residuos, energía y telecomunicaciones. -Servicios sociales: salud, educación, vivienda y recreación. -Medios de comunicación: radio, prensa, emisoras comunitarias. -Infraestructura de transporte.			estudios locales: Planes de Desarrollo Concertado, entre otros, con el fin que estos se ajusten lo más posible al periodo empleado en la fuente primaria. También se recomienda usar proyecciones censales.	http://censos.inei.gob.pe/censos2007/documentos/Resultado_CPV2007.pdf Información sobre publicaciones del INEI: http://censos.inei.gob.pe/censos2007/				
	b) Aspectos Económicos								
	Se deberá determinar las relaciones económicas, la estructura, dimensión y distribución de la producción y las dinámicas económicas locales, para precisar en fases posteriores las variables que se verán afectadas con las actuaciones del proyecto, para lo cual se definirá lo siguiente: -Estructura de la propiedad, formas de tenencia del terreno y conflictos importantes asociados a la misma. -Procesos productivos y tecnológicos de los distintos sectores de la economía, analizando la contribución a la economía local y su efecto sobre las dinámicas regionales, la oferta y demanda de mano de obra. -Caracterizar el mercado laboral actual e identificar sus tendencias en el corto y mediano plazo, su afectación por la implementación de las diferentes fases del proyecto y el impacto sobre las dinámicas laborales de otras actividades productivas. -Se analizarán los programas o proyectos privados, públicos y/o comunitarios, previstos o en ejecución, cuyo registro y conocimiento de sus características que sean de importancia para el desarrollo del proyecto. -Identificar las actividades de autoconsumo y consumo y los niveles de producción de actividades económicas, estimando los ingresos y costos promedio por un periodo de un año. -Se identificará y analizará los patrones de asentamiento de la población del área de influencia y las concepciones tradicionales sobre la ocupación del territorio.			Verificar la información presentada de acuerdo al detalle mencionado en los TdR. Para el Área de Influencia Social Directa, usar información actualizada y recogida en campo. Para el Área de Influencia Social Indirecta, incluir información actualizada proveniente del Ministerio de Economía y del CPV-2007 o la Encuesta Permanente de Empleo del INEI. Revisar, además, los Planes de Desarrollo Concertado.	Información sobre agricultura, ganadería, población y vivienda, economía, educación en la siguiente página Web: http://www.inei.gob.pe/estadisticas/censos/ La información sobre crecimiento de la población, distribución espacial de la población por región natural, departamento y provincia; estructura y composición de la población por edad y sexo, se ubica en: http://censos.inei.gob.pe/censos2007/documentos/Resultado_CPV2007.pdf Información sobre publicaciones del INEI: http://censos.inei.gob.pe/censos2007/ Publicaciones virtuales: Encuesta Nacional de Programas Estratégicos, 2011-2014; Homicidios en el Perú 2011 – 2014; Perfil del Productor Agropecuario de los Ámbitos de Influencia Cocalera a Nivel Nacional; Mapa de Pobreza Provincial y Distrital 2013; Boletín Anual Indicadores de Precios de la Economía 2014; Indicadores de Precios de la Economía - Junio y Julio 2015, Características Económicas y Financieras de las Empresas Comerciales en el Perú, 2014, Victimización en el Perú 2010 – 2014, Estado de la Población Peruana 2015: http://www.inei.gob.pe/biblioteca-virtual/publicaciones-digitales/ Información IV Censo Nacional Agropecuario 2012 http://proyectos.inei.gob.pe/web/DocumentosPublicos/ResultadosFinalesIVCENAGRO.pdf				
	c) Aspectos Político - Administrativos								

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA		CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
	Se deberá detallar las instituciones u organizaciones representativas, procesos de toma de decisiones, relaciones con gobiernos locales, etc.								
	d) Situación en el Mapa e índice de Pobreza								
	Se presentará un mapa de la comunidad, distrito, provincia y/o región el cual será comparada con áreas vecinas.								
	e) Percepciones de la Población Respecto al Proyecto								
	Se describirán las percepciones, inquietudes, temores y expectativas de las poblaciones respecto al proyecto, por los posibles impactos positivos y negativos.								
4.3.3	**Aspecto Cultural**								
	Se identificarán los hechos históricos relevantes como migraciones, adopción de nuevas tecnologías y/o cambios de las actividades productivas originadas por la relación o contacto con otras culturas y cambios culturales particularmente con efectos en sus estrategias adaptativas.								
	4.3.3.1 Caracterización Cultural de los Pueblos Indígenas del AID								
	Para la caracterización de pueblos indígenas del AID comprenderá lo siguiente: -Dinámica de poblamiento: Se identificarán y analizarán los patrones de asentamiento, dependencia económica y sociocultural con los ecosistemas, concepciones tradicionales sobre la ocupación del territorio y las dinámicas culturales de cambio originadas por el contacto con otras cultural.								
	-El trabajo de campo debe identificar y describir la diferenciación cultural y tradicional del territorio, manejo del espacio a partir de las diferentes expresiones y manifestaciones culturales de los pueblos indígenas								
	-Se debe tener en cuenta la cosmovisión de los pueblos indígenas, clasificación toponímicas, uso y manejos de los recursos naturales, agua, caza y pesca tradicional, bosque, entre otros.								
	-Analizar los siguientes aspectos: -Propiedad de tierras -Etnolingüística -Etnobiología -Demografía -Salud -Educación -Religiosidad -Economía tradicional -Organización sociocultural -Presencia institucional -Percepciones de los pueblos respecto al proyecto				Información sobre puestos, hospitales y centros de salud, en: http://www.minsa.gob.pe/oei/servicios/ConsultaEstab.asp Información sobre Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES http://proyectos.inei.gob.pe/endes/ Perú - Encuesta Nacional de Hogares sobre Condiciones de Vida y Pobreza 2012: http://webinei.inei.gob.pe/anda_inei/index.php/catalog/195. Informes de empleo, ubicados en:				

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA		CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
					http://www.inei.gob.pe/biblioteca-virtual/boletines/informe-de-empleo/1/				
4.3.4	**Tendencias de desarrollo**								
	Se deberán establecer las tendencias probables de desarrollo del AID, haciendo un análisis integral de la realidad socioeconómica del área, resultado de la articulación de los aspectos más relevantes analizados en las diferentes dimensiones y planes de desarrollo, de ordenamiento territorial y de gestión ambiental existentes en los niveles nacional, departamental y municipal.								
4.3.6	**Patrimonio Cultural**								
	Se identificará las evidencias arqueológicas e históricas, paisaje cultural y patrimonio inmaterial si existen dentro del área de influencia del proyecto: -Se identificará y describirá si existen evidencias, restos, sitios y monumentos arqueológicos prehispánicos. -Se identificará y describirá si existen evidencias y restos paleontológicos. -Se identificará y describirá si existen lugares, centros históricos, coloniales, republicanos y de patrimonio de la humanidad. -Se identificará y describirá si existen lugares que pueden ser identificados como paisaje cultural. -Se identificará si existen poblaciones que cuentan con tradiciones y expresiones culturales rituales; así como las que pueden estar en peligro de desaparecer, como las lenguas, ritos religiosos, entre otros.			Sitios arqueológicos según Ministerio de cultura. Página web: http://www.cultura.gob.pe/	D.S. 054-2013-PCM D.S.060-2013-PCM	Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Centrales Térmicas TdR-ELEC-03, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM Anexo IV, Punto 3 e del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			

NOTA: 1. En concordancia con los Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Centrales Térmicas TdR-ELEC-03, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM

MATRIZ 3.C.4
EVALUACIÓN DE LA LÍNEA BASE – Centrales Eólicas

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO RECOMENDADO [1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
	ESTUDIO DE LÍNEA BASE AMBIENTAL DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO								
	Deberá contener las características del AID y AII del proyecto, para determinar las condiciones ambientales existentes del área donde se llevará a cabo el proyecto; los sitios o estaciones de muestreo deben georeferenciarse para justificar la representatividad en cuanto a la cobertura espacial y temporal (época de avenidas y estiaje o época húmeda y seca) los cuales estarán en función de la estacionalidad del área de estudio de acuerdo a un histograma de temperatura, humedad relativa o precipitación. Asimismo, deberá efectuarse un estudio sobre el ámbito social que caracteriza los aspectos social, económico y cultural del área de influencia del proyecto.			Previo a los estudios de línea base para todas las disciplinas, se debe definir un Área de Estudio. Posteriormente y luego de los resultados de la evaluación de impactos, se determinará las áreas de influencia. El área de influencia estará dentro de los límites del área de estudio. En ecosistemas en donde no existe estacionalidad se puede justificar que con una sola temporada de evaluación es posible caracterizar el ecosistema con un despliegue espacial adecuado. Es usual que los parques eólicos en el Perú se encuentren en zonas muy áridas, motivo por el cual es común que los ambientes en donde se encuentren presentes escasas diferencias estacionales.		Anexo IV, Punto 3 del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			
	MEDIO FÍSICO								
	Geología								
	Se deberán describir las unidades litológicas y rasgos estructurales, con base en estudios existentes en la zona y ajustada con información de sensores remotos y control de campo (imágenes satelitales) y se identificarán las amenazas naturales como remoción en masa. La caracterización geológica es referencial y dará lugar a otras evaluaciones que necesitan mayor detalle específico. La idea general de esta descripción es generar el marco ambiental en donde se desarrollarán las actividades y servir de base para la caracterización del material en donde se instalarán los aerogeneradores.			Verificar que la metodología empleada para la elaboración de la línea base de geología haya considerado, sin ser limitativo, la elaboración de información base de recopilación de la información geológica disponible. Luego el desarrollo del trabajo de campo, donde se debe realizar la comprobación de las formaciones geológicas en el área de Estudio.	INGEMMET http://www.ingemmet.gob.pe/carta-geologica-nacional	Anexo IV, Punto 3.b del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			
	Geomorfología								
	Se debe realizar la clasificación geomorfológica en el área de emplazamiento del parque eólico que contemple la litología superficial, formas y procesos erosivos dominantes. Se deberán presentar las dinámicas estimadas que dieron origen a las condiciones actuales del relieve, así como la delimitación de las unidades en donde se emplazan las geoformas actuales. Se deben presentar mapas a escala adecuada, los cuales deben ser el producto de un análisis de campo, sensores remotos y estudios previos. Se deberán analizar los riesgos geomorfológicos que puedan significar la afectación de la infraestructura.			Verificar que la información sea en base a la disponible en INGEMMET 1995, 2009. Adicionalmente, se puede considerar información de imágenes satelitales o fotos aéreas y planos topográficos. Esta información disponible debe ser complementada con información registrada en campo. Verificar que se presenten los planos solicitados. Verificar que se identifiquen los riesgos geomorfológicos y en particular aquellos relacionados con la infraestructura.		Anexo IV, Punto 3.b del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			
	Suelos								
	-Se deberá realizar la clasificación de los suelos, con base en información primaria y secundaria. -Se deberá identificar y cartografiar el uso actual y potencial del suelo. -Se deberá determinar su calidad considerando los parámetros estipulados en el Estándar de Calidad			Verificar el desarrollo de calicatas en número adecuado para el área de estudio. Si bien que para efectos de determinar la representatividad de los Mapas a generarse (Suelos, capacidad de uso mayor), el D.S 013-2010-AG establece un mínimo de calicatas por cada 100 ha; se debe tener en cuenta que esta condición está		D.S. 017-2009-AG Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor D.S. 013-2010-AG Reglamento para la Ejecución de Levantamiento			

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO RECOMENDADO [1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
	Ambiental (ECA) para suelo que se encuentre vigente, de acuerdo a la categoría que le corresponde. -Se deberá establecer los conflictos de uso y sus posibles interacciones con los propósitos de uso del proyecto. -Se deberá determinar las características físicas del suelo como resistividad y acidez en los lugares donde se instalarán las torres. La información se presentará en mapas a escalas adecuadas, que permitan apreciar las características de los suelos y relacionar las actividades del proyecto con los cambios en el uso del mismo.			supeditada al nivel de heterogeneidad del área a estudiar (mismo origen, formación geológica, entre otros), por lo que esto no debe usarse como un criterio cerrado. Así por ejemplo, en proyectos ubicados en un área homogénea podría resultar innecesaria la aplicación estricta de este criterio. Verificar que los Mapas tengan la escala adecuada requerida en los TdR, aunque este podría variar dependiendo del área a mostrar, siempre que este sea justificado. Para la caracterización de la calidad del suelo se deberá realizar el muestreo representativo dependiendo de la posición de las instalaciones/actividades que potencialmente puedan afectar el suelo. El almacenamiento de combustibles y la manipulación de los mismos constituyen las principales actividades durante la etapa de construcción asociadas a un parque eólico que potencialmente afecten al suelo, por lo que la caracterización debe incluirlas.		de Suelos Estándares de Calidad Ambiental para suelo y disposiciones complementarias D.S. N° 002-2013- MINAM D.S. N° 002-2014-MINAM. Guía para Muestreo de Suelos y Guía para la elaboración de los Planes de Descontaminación de Suelos R.M. N° 085-2014-MINAM Anexo IV, Punto 3 b del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			
	Hidrología e Hidrografía								
	Para fuentes de aguas susceptibles de intervención se deberá realizar lo siguiente: -Describir y localizar la red hidrográfica de las fuentes que puedan ser afectadas por el proyecto e identificar las posibles alteraciones de su régimen natural. -Elaborar mapas de dicha red, incluidos los sistemas lénticos y lóticos (permanentes) localizando los sitios de construcción de obras y posibles vertimientos. -Identificar los sistemas lénticos y lóticos. -Establecer los patrones de drenaje y usos por parte de los habitantes a nivel regional.			Se entiende que la caracterización hidrográfica e hidrológica es referencial en nuestro país puesto que los parques eólicos se desarrollan principalmente en zonas áridas. Verificar que se hayan caracterizado y consignado adecuadamente el tipo de cuencas y subcuencas (abierta, confinada, endorreica, difusa) y en qué parte de la misma se ubican (alta, media o baja). Se debe verificar que las unidades hidrográficas estén de acuerdo con lo indicado en la Delimitación de las AAA de la Autoridad Nacional del Agua, adecuadamente codificadas. Verificar la inclusión de los principales parámetros de las cuencas involucradas: área, pendiente, longitud, coeficiente de forma, compacidad, densidad de drenaje, orden de la cuenca, entre otros que muestren la respuesta de la cuenca a la escorrentía. La caracterización hidrográfica es referencial en este tipo de proyectos, salvo particularidades como la ubicación de torres de aerogeneración en las fajas marginales, dentro de cuerpos de agua o la necesidad de cruces permanentes de vehículos sobre arroyos o canales.	Geoportal de la Autoridad Nacional del Agua http://geo.ana.gob.pe:8080/geoportal/# Sistema Nacional de Información Geográfica Sayhuite de la PCM http://www.sayhuite.gob.pe/sayhuite/sayhuite.php Instituto Geográfico Nacional http://www.ign.gob.pe/pages/catalogo/index.php	Términos de Referencia Comunes del contenido hídrico que deberán cumplirse en la elaboración de los estudios ambientales - ANA R.J. Nº 090-2016-ANA Anexo IV, Punto 3 b del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			
	Calidad del agua								
	Para el AID, se deberá presentar la caracterización físico-química, bacteriológica e hidrobiológica de los cuerpos de agua susceptibles de intervención. Se deberá realizar un muestreo de la calidad del agua en las áreas que serán intervenidas por el proyecto. Se evaluarán y compararán los parámetros establecidos por el Estándar de Calidad Ambiental			Se entiende que la caracterización de la calidad del agua es referencial, sin embargo pueden existir impactos en caso las labores constructivas impliquen la intervención temporal del cuerpo de agua. Verificar la categoría de ECA del cuerpo de agua según la Resolución Jefatural N° 202-2010-ANA del	Geoportal de la Autoridad Nacional del Agua http://geo.ana.gob.pe:8080/geoportal/#	Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad de los cuerpos de Agua Superficiales aprobado por RJ N° 010-2016-ANA R.J. N° 202-2010-ANA Aprueban clasificación de			

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO RECOMENDADO [1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
	(ECA) vigente de acuerdo a la categoría que le corresponde y al tipo de impactos esperados. Dado que la implementación de un parque eólico solamente tiene la potencialidad de afectación de la calidad del agua en caso las labores constructivas (movimiento de tierras) estén ligadas a algún cuerpo de agua cercano. Se presentarán los informes de ensayo del laboratorio (acreditado ante INDECOPI - ahora INACAL), así como las cadenas de custodia de las muestras y los certificados de calibración. Los sitios de muestreo deberán georeferenciarse y se deberá justificar su representatividad en cuanto a la cobertura espacial y temporal.			22 de marzo de 2010, donde determina la clase de las cuencas a nivel nacional. Verificar la clasificación de los cuerpos de agua que no están clasificados, tal como lo establece el artículo 3 del D.S. N° 023-2009-MINAM. Verificar si hay otros efluentes, impactos, pasivos u otras fuentes de contaminación, que puedan influenciar la calidad de agua en los cuerpos de agua relacionados con el proyecto. Se debe verificar los resultados, los cuales deben estar relacionados con la naturaleza geológica/edáfica o en el caso que si existiera otra influencia antropogénica como pasivos u otras actividades aguas arriba. Se verificará la adecuada comparación de resultados con los ECA establecidos en la normativa vigente.		cuerpos de agua superficiales y marino-costeros D.S. N° 015-2015-MINAM Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua Términos de Referencia Comunes del contenido hídrico que deberán cumplirse en la elaboración de los estudios ambientales - ANA R.J. Nº 090-2016-ANA D.S. N° 023-2009-MINAM Aprueban disposiciones para la implementación de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para agua.			
	Atmósfera								
	4.1.7.1 Clima								
	Identificar, zonificar y describir las condiciones climáticas mensuales y multianuales, con base en la información de las estaciones meteorológicas existentes en la región (cercanas al proyecto). Se realizará una clasificación climática del área, considerando metodologías aceptadas por el SENAMHI. Presentar la ubicación de las estaciones meteorológicas en coordenadas UTM a escala adecuada, que permita visualizar el contenido para su revisión			Verificar que la información sea consistente en cuanto a su origen. Verificar la ubicación de las estaciones meteorológicas en relación al área de estudio establecida para la línea base. Esta información debe estar referenciada y anexada al estudio. Verificar que exista información sintética de los períodos de registros y parámetros analizados por cada estación meteorológica utilizada y que esta información sea consistente con los resultados. Verificar que además de la cercanía geográfica, deben existir similitudes altitudinales entre las estaciones utilizadas y el área de estudio.	Página web 'SENAMHI: http://www.senamhi.gob.pe/	Anexo IV, Punto 3.b del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			
	Considerar como mínimo 08 años de periodo de registro de las estaciones empleadas. Los parámetros básicos de análisis serán: Temperatura (mínima y máxima del día y media diaria), precipitación (media, mensual y anual) humedad relativa (media, mensual, máxima y mínima mensual), viento (dirección, velocidad y frecuencias en las cuales se presentan). Elaborar y evaluar la rosa de vientos, además se deberá incluir el análisis, gráficos y mapas respectivos.								
	4.1.7.2 Calidad del aire								
	Se evaluará la calidad del aire considerando las fuentes de emisiones fijas y móviles, la ubicación de los asentamientos, poblaciones, viviendas, infraestructura social y las zonas susceptibles de afectación. Se indicarán los protocolos y procedimientos para realizar dicho muestreo; además, se deberá evaluar los parámetros pertinentes establecidos por el Estándar de Calidad para Aire que se encuentre vigente. La inclusión de parámetros estará en función			Dado que un parque eólico no representa una fuente de emisiones durante la etapa de operación, el interés de la evaluación deberá estar enfocado en la presencia de alguna particularidad como la cercanía de poblaciones a los frentes de trabajo. De este modo, el material particulado podría representar alguna relevancia debido a la necesidad de movimientos de tierra para la habilitación de la infraestructura y el transporte de materiales. Verificar si el proyecto está ubicado dentro de una		D.S. N° 074-2001-PCM Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad de Aire R.M. N° 339-2012-MINAM Calificación de dieciocho (18) nuevas zonas de atención prioritaria D.S. N° 003-2008-MINAM			

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO RECOMENDADO [1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
	de las actividades constructivas esperadas (movimiento de tierras) y de las actividades humanas aledañas. Los resultados deberán ser comparados con el mencionado ECA. Se deberán presentar los informes de ensayo del laboratorio (Acreditado ante INDECOPI, ahora INACAL), así como las cadenas de custodia y los certificados de calibración.			zona de atención prioritaria definida en el D.S. N° 074-2001 y R.M. N° 339-2012-MINAM. Verificar que el EIA cumpla con la inclusión de los anexos donde se presenten los certificados de calibración de los equipos de monitoreo utilizados. Los resultados deben ser comparados con los estándares nacionales aprobados mediante D.S. N° 074-2001-CPM (Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire) y D.S. N° 003-2008 PCM (Aprueban Estándares de Calidad Ambiental para Aire). Las actividades particulares asociadas a un parque eólico están relacionadas principalmente con la generación de material particulado durante la etapa de construcción, la cual es muy puntual en el espacio y tiempo. La evaluación debe considerar este aspecto.		Aprueban Estándares de Calidad Ambiental para Aire Protocolo de Monitoreo de Calidad de Aire y Gestión de Datos R.D. N° 1404/2005/DIGESA/SA Anexo IV, Punto 3 b del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			
	4.1.7.3 Calidad de ruido ambiental								
	- Se deberá evaluar los niveles de presión sonora equivalente, considerando las fuentes de generación de ruido existentes en la zona, la ubicación cartográfica de los asentamientos poblacionales y la infraestructura social. -Se deberán realizar las mediciones de los niveles de presión sonora en áreas sensibles tomando registros en horarios diurnos y nocturnos; y en las áreas a intervenir. -Los valores serán comparados de acuerdo a los niveles establecidos por el ECA para ruido que se encuentre vigente. Asimismo, se deberá indicar los protocolos y procedimientos para dichos registros, los informes de medición y los certificados de calibración. -Presentar en mapas georeferenciados (coordenadas UTM) las curvas de igual presión sonora en el área de influencia del proyecto, a una escala adecuada			La evaluación de la sección deberá estar enfocada en la presencia de receptores sensibles en las inmediaciones del parque eólico. Las labores constructivas son fuente de ruidos dada la magnitud de las obras civiles necesarias (excavaciones, ensamble de grandes estructuras, etc.). Por otro lado, es de especial interés la presencia de receptores sensibles permanentes o lugares potenciales de expansión urbana durante la etapa de operación de los aerogeneradores, puesto que a corta distancia, las emisiones de ruido pueden generar molestias. Estas consideraciones permiten concluir que la evaluación de ruidos detallada es importante cuando la cercana presencia de receptores sensibles lo exige. Verificar que se sustente la posible existencia de fuentes que generen el incremento de ruido en la zona de estudio. Estas fuentes identificadas deben estar descritas y referenciadas. Los puntos de monitoreo deben estar georeferenciados en planos. Verificar el tipo o clase de sonómetro se utilizó y que el calibrador sea compatible con el sonómetro. Verificar que la metodología empleada para el muestreo se encuentre bajo los lineamientos de la NTP-ISO 1996-2 ACÚSTICA. Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental. Parte 2: Determinación de los niveles de ruido ambiental. Verificar si las mediciones realizadas en las estaciones de muestreo tengan un intervalo de tiempo mínimo de 10 minutos. Los resultados de monitoreo deberán ser comparados con el ECA aprobado mediante DS N° 085-2003-PCM, y considerando la zona que corresponda (protección Especial, Residencial, Comercial o		Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Centrales Térmicas TdR-ELEC-03, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM Anexo IV, Punto 3.b del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM Norma Técnica Peruana NTP-ISO 1996-2 D.S. Nº 085- 2003-PCM Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido			

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO RECOMENDADO [1]	APLICA		CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
				Industrial). Verificar que el intervalo de validez temporal de los certificados de calibración del sonómetro y el calibrador corresponda a las fechas de muestreo en campo. Los certificados de calibración deben ser otorgados por el INACAL u otro laboratorio acreditado por INACAL para la emisión de dicho certificado.					
	Geotecnia								
	-Se determinará la capacidad portante del suelo para la ubicación de las torres de los aerogeneradores. Dado que el aerogenerador completo representa un peso significativo sobre un área relativamente menor, es importante caracterizar adecuadamente las condiciones mecánicas del suelo de soporte.			Si bien es cierto, los estudios geotécnicos son de interés ingenieril para el futuro proyecto, se han considerados para la caracterización de línea base. Verificar que exista una adecuada distribución de los puntos de toma de datos geotécnicos (calicatas, perforaciones, etc.), en el área de emplazamiento de las futuras instalaciones. Verificar que los análisis hayan sido realizados sobre la base de pruebas estándar y que las conclusiones permitan concluir que el terreno en donde se asentarán las futuras instalaciones es adecuado. En caso el análisis indique que el basamento es no competente, verificar las medidas correctivas proporcionales a la deficiencia en la descripción del proyecto.					
	Paisaje								
	Dado que los principales impactos de un parque eólico están vinculados con la alteración del paisaje, su caracterización es de gran importancia en el análisis de los impactos esperados. El análisis deberá incluir la caracterización de los elementos naturales y culturales que forman el paisaje, el análisis de la calidad visual del paisaje, el análisis de la fragilidad del paisaje y el análisis de accesibilidad visual. La línea base comprenderá también la definición de la importancia del paisaje local en función a su atractivo turístico, singularidad o interés nacional, regional o local en su preservación.			Se deberá verificar que el análisis del paisaje (accesibilidad, fragilidad y calidad visual) sea realizado sobre la base de metodologías estandarizadas que reduzcan la subjetividad. Verificar que el análisis fotográfico del paisaje cubra adecuadamente las cuencas visuales de interés del proyecto. Verificar que el análisis de accesibilidad, calidad y fragilidad visual sea realizado también desde puntos de interés paisajístico con referencia a la posición del parque eólico.		Anexo IV, Punto 3 c del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM	Evaluar las implicancias de la accesibilidad visual y alteración de la calidad del paisaje desde sitios de interés. La altura y número de los aerogeneradores puede representar un cambio significativo en el paisaje, en particular en sitios fácilmente accesibles visualmente y de interés paisajístico		
	MEDIO BIÓTICO								
	Para la evaluación de este medio se deberá tener conocimiento de las características cualitativas y cuantitativas de los diferentes ecosistemas del AI. La evaluación deberá estar basada en metodologías validadas. Los puntos de muestreo deben georeferenciarse y el esfuerzo debe ser representativo para cada una de las unidades de vegetación para la época seca y húmeda.			Verificar que se sigan metodologías adecuadamente referenciadas y tomar como referencia la guía de inventario de flora y fauna silvestre aprobadas por el MINAM. Es importante indicar que las características bióticas de cada caso en particular son variables, motivo por el cual la aplicación de la guía no es estricta. Verificar que las salidas de campo hayan sido realizadas de acuerdo con los histogramas de precipitación, humedad relativa y temperatura en caso exista estacionalidad.	Mapa Ecológico del Perú Año 1995 Escala 1 / 1'000,000 Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA) - 1995	Anexo IV, Punto 3 c del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO RECOMENDADO [1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
	La estacionalidad estará de acorde con el histograma de temperatura, humedad relativa y precipitación.			Verificar que las unidades de muestreo estén adecuadamente georeferenciadas y mapeadas. La verificación de la Zona de Vida debe estar de acuerdo al Mapa Ecológico del Perú, el cual debe guardar relación con el ítem Diversidad Biológica (ecosistema, criterios de evaluación de campo para flora y fauna, caracterización biológica de la flora y fauna). Verificar el cumplimiento del acta de evaluación.					
	Ecosistemas terrestres								
	4.2.1.1 Flora								
	Con base en el levantamiento de información primaria se deberá presentar la siguiente información: -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 deberá presentar 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 deberá ser representativo. Se deberá presentar el sustento técnico que justifique la ubicación de las estaciones de muestreo. -Se deberá presentar los perfiles de vegetación por tipo de unidades de vegetación, con su respectivo análisis. -Se deberá realizar la evaluación cuantitativa del estrato arbóreo, arbustivo, herbáceo y otros que el titular estime de importancia en el medio -Se deberá presentar los resultados de la evaluación cuantitativa de la flora y vegetación, describiendo los siguientes parámetros: riqueza, dominancia, diversidad florística y fenología. Además, deberá analizar e interpretar la similaridad en relación a las unidades de vegetación y el factor estacional. -Se deberá realizar la evaluación cuantitativa del estrato arbóreo, arbustivo, herbáceo y otros que el titular estime de importancia en el medio ambiente. -Se presentarán los formularios o planillas de campo empleados En la caracterización de las unidades de vegetación identificadas. -Se identificará la presencia de especies claves, protegidas, endémicas, amenazadas o en peligro crítico, con valor comercial, científico y cultural, teniendo en cuenta si se encuentran en alguna categoría de conservación nacional e internacional. -Se determinará a las especies de uso local y sus potencialidades que los pobladores y/o comunidades de la zona utilizan para su aprovechamiento.			Verificar que la información presentada de caracterización, evaluación de campo, muestreo, entre otros; tengan como referencia a la Guía de Inventario de la Flora y Vegetación del MINAM, y lo indicado en los TdR. Verificar que la delimitación de las unidades de vegetación se haya realizado sobre la base del Mapa Nacional de Cobertura Vegetal del MINAM. Es preciso indicar que la escala de evaluación de un EIA-d es diferente a la escala de evaluación del MINAM, motivo por el cual pueden existir diferencias. Verificar que el área de influencia biológica abarque el área del proyecto. Se debe verificar que los puntos de muestreo sean representativos tomando como referencia la curva de acumulación de especies (Ecuación de Clench, Jacknife, Chao, entre otros). Verificar que el estudio cuente con: - Mapas de formaciones vegetales (tipos de vegetación). - Determinación de las especies de importancia y mapa de distribución. Los mapas deben estar firmados y sellados por biólogos colegiados y habilitados. Verificar que el estudio contenga información cuantitativa de: riqueza, cobertura y diversidad. La determinación de cada índice dependerá del tipo de información y el análisis a realizar. El evaluador deberá identificar el uso de índices de diversidad beta (principalmente Coeficiente de Similitud de Jaccard, Índice Cualitativo de Sorensen, Índice de Morisita-Horn, entre otros). Se deberá verificar que el administrado mencione si se encuentran especies con estatus especial de	Mapa Nacional de Cobertura Vegetal MINAM http://www.minam.gob.pe/patrimonio-natural/wp-content/uploads/sites/6/2013/10/MAPA-NACIONAL-DE-COBERTURA-VEGETAL-FINAL.compressed.pdf SERNANP Listado de Áreas Naturales Protegidas del Perú, disponible en: http://www.sernanp.gob.pe/sernanp/archivos/biblioteca/mapas/ListaAnps_25082015.pdf El libro rojo de las plantas endémicas del Perú, Blanca León, 2006, disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/biologia/v13n2/Contenido.htm Guía de Inventario de la Flora y Vegetación del MINAM http://www.minam.gob.pe/patrimonio-natural/wp-content/uploads/sites/6/2013/10/GU%C3%83-A-DE-FLORA-Y-VEGETACI%C3%83%E2%80%9CN.compressed.pdf 'Mapa Ecológico del Perú Año 1995 Escala 1 / 1'000,000 Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA) - 1995	Ley N° 29763 Ley forestal y de fauna silvestre D.S. 014-2001-AG Reglamento de la Ley Forestal y de fauna silvestre D.S. N° 043 - 2006 - AG Aprueban categorización de especies amenazadas de flora silvestre Ley N°. 26834 Ley de Áreas Naturales Protegidas D.S. N° 038-2001-AG Reglamento de Áreas Naturales Protegidas R.M. N° 059-2015MINAM Guía de Inventario de la Flora y Vegetación Ley N° 28611 Ley General del Ambiente			

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO RECOMENDADO [1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
	-Los transectos, parcelas y puntos de muestreo deben ser georeferenciados en 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.			conservación en el área evaluada, de acuerdo a lo indicado en los TdR. Asimismo, se debe verificar la distribución de las especies amenazadas registradas durante la evaluación (no debe considerarse aquellas especies que fueron registradas mediante encuestas). La verificación de la Zona de Vida debe estar de acuerdo al Mapa Ecológico del Perú. Verificar el estudio de estratificación vertical en ANP o ZA.					
	-Todos los especímenes colectados deberán ser ingresados a herbarios y/o museos reconocidos a nivel nacional, los mismos que deberán de estar certificados para el almacenamiento de material biológico.								
	Los estudios de flora deberán contar con el permiso de levantamiento de información expedido por la entidad competente.								
	4.2.1.2 Fauna								
	Se caracterizará la composición de los principales grupos faunísticos de las diferentes unidades de vegetación y describir sus relaciones funcionales con el ambiente, con énfasis en aquellos que son vulnerables por pérdida de hábitat, categorías de amenaza, endémicas, entre otras.			Verificar que la información presentada de caracterización, evaluación de campo, muestreo, entre otros; tener como referencia a la Guía de Inventario de la Fauna Silvestre del MINAM, y lo indicado en los TdR. Verificar que todos los grupos taxonómicos estén incluidos conforme a los requerimientos de los TdR. Verificar que el estudio contenga información cuantitativa (diversidad, riqueza, abundancia, etc.). La determinación de cada índice dependerá del tipo de información y el análisis a realizar. Verificar el uso de índices de diversidad beta (principalmente Coeficiente de Similitud de Jaccard, Índice Cualitativo de Sorensen, Índice de Morisita-Horn, entre otros). Verificar que en cada una de las unidades vegetales exista representación de unidades de muestreo de fauna. Se debe verificar que los puntos de muestreo sean representativos tomando como referencia la curva de acumulación de especies (Ecuación de Clench, Jacknife, Chao, entre otros). Verificar que el estudio cuente con una discusión acerca de la importancia de los hábitats desde el punto de vista de albergar a especies gregarias, migratorias o protegidas. El análisis de línea base deberá tener especial detalle en la caracterización de aves y murciélagos vulnerables a colisión. Asimismo, se deberán caracterizar los hábitats de interés o focos de atracción para estas especies.	Libro: Distribución de las especies endémicas en la vertiente oriental de los Andes en Perú y Bolivia, disponible en: Mamíferos: Artículo: Diversidad y endemismo de los mamíferos del Perú, Víctor Pacheco, Richard Cadenillas, Edith Salas, Carlos Tello y Horacio Zeballos, 2009, disponible en: http://www.scielo.org.pe/pdf/rpb/v16n1/a02v16n1.pdf Áreas de Endemismo para Aves http://www.birdlife.org/datazone/eba Áreas de importancia para Aveshttp://www.birdlife.org/datazone/site	R.M. N° 057-2015MINAM Guía de Inventario de la Fauna Silvestre Ley N° 29763 Ley forestal y de fauna silvestre D.S. 014-2001-AG Reglamento de la Ley Forestal y de fauna silvestre D.S. N° 04-2014-MINAGRI Decreto Supremo que aprueba la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas Ley N°. 26834 Ley de Áreas Naturales Protegidas D.S. N° 038-2001-AG Reglamento de Áreas Naturales Protegidas	La caracterización debe incluir un análisis de la presencia de sitios de interés para la avifauna en relación a la presencia de la infraestructura como Áreas de Importancia para Aves (IBAs), Áreas de Endemismo para Aves (EBAs) y sitios Ramsar. Asimismo, debe contener un análisis de especies vulnerables a colisión con los aerogeneradores. También se debe evaluar la vulnerabilidad de especies de murciélagos a la colisión.		
	Se deberá estudiar como mínimo los siguientes grupos: -Anfibios -Reptiles -Aves -Mamíferos Se deberá en cuenta la toponimia vernacular de la región; además, la clasificación taxonómica se deberá hacer hasta el nivel sistemático más preciso.								
	Los resultados de la evaluación cuantitativa de la fauna serán descritos por los siguientes parámetros: -Riqueza -Abundancia -Frecuencia								
	Se identificará la presencia de aves residentes y migratorias en las inmediaciones del proyecto, prestando especial atención a los lugares de importancia de aves migratorias, gregarias o que tengan algún especial uso o estatus de conservación.								
	Se determinará la presencia de especies claves, protegidas, endémicas, amenazadas o en peligro crítico, con valor comercial, científico y cultural, teniendo en cuenta las categorías de conservación nacionales e internacionales.								
	Se identificarán las especies de uso local que los pobladores y/o comunidades de la zona utilizan para su aprovechamiento.								
	Se deberán describir las interacciones ecológicas, principales cadenas tróficas, fuentes naturales de alimentación y rutas migratorias de las especies más representativas.								
	Se deberá indicar la metodología de evaluación y los protocolos generales de muestreo.								
	4.2.1.3 Ecosistemas acuáticos								

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO RECOMENDADO [1]	APLICA		CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
	Se caracterizarán los ecosistemas acuáticos, con base en muestreos de lo siguiente: -Perifiton -Plancton -Macrófitas -Bentos -Peces Se analizarán sus diferentes hábitats y distribuciones espaciales y temporales, dentro de un periodo hidrológico completo cuando las condiciones ambientales lo ameriten, así como las interrelaciones con otros ecosistemas. Se indicará y describirá el método de evaluación y colecta de ser el caso para perifiton, bentos, zooplancton y necton. Se indicará el esfuerzo de muestreo.			Los muestreos deben ser realizados en ambientes lóticos y lénticos, se debe realizar muestreos de plancton (lagunas), perifiton (ríos y quebradas), macrobentos y peces. Verificar las metodologías utilizadas para el muestreo correspondiente, las cuales deberán ser reconocidas internacionalmente. Tomar como referencia los Métodos de Colecta para comunidades biológicas en aguas continentales (Dirección General de Diversidad Biológica del MINAM y Museo de Historia Natural de la UNMSM).		Anexo IV, Punto 3.c del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			
	Se obtendrán los parámetros comunitarios para cada unidad de muestreo: -Riqueza específica -Densidad o abundancia -Densidad específica de Shannon y Wiener (H1) -Índice de Equidad de Pielou (J1) -Dominancia (1-J)								
	Se identificará la presencia de especies protegidas, endémicas, amenazadas o en peligro crítico, con valor comercial, científico y cultural, teniendo en cuenta las categorías de conservación nacionales e internacionales. Si se encontrasen especies nuevas, serán identificadas y reportadas a las entidades académicas competentes para su respectiva descripción y depósito en una colección científica.								
	MEDIO SOCIOECONÓMICO								
	La caracterización deberá ser analizada en relación al proyecto de manera tal que la información incluida sirva para dimensionar los impactos que éste pueda ocasionar en las dinámicas sociales, económicas y culturales.			En la descripción del método, debe definir e indicar de manera clara los métodos y técnicas empleados en el recojo de información social primaria, así como el tipo de muestreo empleado para el recojo de ésta, en función del área de influencia Social Directa e Indirecta. Indicar las fuentes consultadas de la información social secundaria.		Anexo IV, Punto 3 d del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			
	Se deberá presentar un cuadro con el detalle de cada uno de los nombres de los propietarios de los terrenos superficiales de las poblaciones, centros poblados, caseríos, pueblos indígenas, comunidades nativas, campesinas, privados o públicos.								
	Se presentará un mapa de las poblaciones del área de influencia directa e indirecta del proyecto, a una escala adecuada de manera tal que se permita visualizar su contenido en coordenadas UTM, incluyendo la ubicación de los componentes del proyecto.								
	Metodología del estudio								
	Se realizará mediante la aplicación de métodos cuantitativos y cualitativos a las poblaciones, centros								

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO RECOMENDADO [1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
	poblados, caseríos, pueblos indígenas, comunidades nativas, campesinas, privados, públicos, entre otros, considerada en los criterios establecidos para definir el AID y AII del proyecto. Se identificarán los grupos de interés del área de influencia del proyecto mediante un mapa de actores dentro del área de influencia.								
	4.3.1.1 Estudio Cuantitativo								
	Se obtendrá información de datos mediante la aplicación de cuestionarios para encuestas, así como su procesamiento mediante estadísticas que expresen su significancia con relación a la población. Se identificará las características sociodemográficas de las poblaciones del área de influencia del proyecto.			Verificar el diseño muestral de la LBS, acorde a la unidad de análisis. Verificar la coherencia entre el número de instrumentos aplicados y los resultados en los cuadros de salida, según el nivel de análisis que corresponda: hogares y miembros del hogar. Definir el Área de Influencia del proyecto: Área de Influencia Social Directa y Área de Influencia Social Indirecta. Verificar la fuente de información para cada nivel de análisis: - Para el Área de Influencia Social Directa se emplearán fuentes primarias. - Para el Área de Influencia Social Indirecta se considerarán fuentes primarias siempre que la población analizada se encuentre en situación de vulnerabilidad, como las comunidades nativas, lo cual debe ser evaluado por cada proyecto. En caso contrario, deben emplearse fuentes secundarias oficiales y públicas, debidamente sustentadas.					
	4.3.1.2 Estudio Cualitativo								
	Se obtendrá información a través de técnicas de observación participante, que permiten observar y describir respecto de las opiniones y situaciones que son expresadas por la población respecto al proyecto. Se aplicará entrevistas, técnicas de observación participante y talleres.								
	Aspecto socio-económico								
	a) Aspectos sociales								
	Se analizarán los siguientes aspectos en relación con las condiciones del proyecto: -Caracterización de grupos poblacionales -Dinámica poblacional: listado de unidades territoriales afectadas por el proyecto, incluyendo población total y afectada en cada unidad territorial, composición por edad y sexo, tendencia de crecimiento poblacional, población económicamente activa, patrones de asentamiento (nuclear y disperso) y condiciones de vida e índice de NBI. Se deberá realizar un análisis de la calidad, cobertura, infraestructura asociada, debilidades y potencialidades del servicio, en tanto se relacionen con el proyecto: -Servicios básicos: agua potable, alcantarillado, sistemas de manejo de residuos, energía y telecomunicaciones.			Verificar la información presentada de acuerdo al detalle mencionado en los TdR. Para el caso del Área de Influencia Social Directa, usar información actualizada y recogida en campo; asimismo, deberá mencionarse la fuente de información actualizada. Para el caso del Área de Influencia Social Indirecta, utilizar el censo de población 2007 del INEI (CPV-2007), y donde exista compararlo con el censo 1993 para describir los cambios intercensales. De ser posible, buscar información actualizada de estudios locales: Planes de Desarrollo Concertado, entre otros, con el fin que estos se ajusten lo más	Información sobre agricultura, ganadería, población y vivienda, economía, educación en la siguiente página Web: http://www.inei.gob.pe/estadisticas/censos/ La información sobre crecimiento de la población, distribución espacial de la población por región natural, departamento y provincia; estructura y composición de la población por edad y sexo, se ubica en: http://censos.inei.gob.pe/censos2007/documentos/Resultado_CPV2007.pdf		Debido a la generación de ruidos y efecto "parpadeo" de los aerogeneradores, es de especial importancia la caracterización de poblaciones adyacentes al parque eólico. También es de interés la posible afectación temporal de poblaciones vinculadas a la ruta de transporte de piezas de los aerogeneradores en		

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO RECOMENDADO [1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
	-Servicios sociales: salud, educación, vivienda y recreación. -Medios de comunicación: radio, prensa, emisoras comunitarias. -Infraestructura de transporte			posible al periodo empleado en la fuente primaria. También se recomienda usar proyecciones censales.	Información sobre publicaciones del INEI: http://censos.inei.gob.pe/censos2007/		caso no existan vías importantes.		
	-Se deberá describir las percepciones, inquietudes y temores de las poblaciones respecto al proyecto.								
	-Se deberá desarrollar 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 o contratada), vestido, lengua, división del trabajo, etc.								
	b) Aspectos Económicos								
	Se deberá determinar las relaciones económicas, la estructura, dimensión y distribución de la producción y las dinámicas económicas locales, para precisar en fases posteriores las variables que se verán afectadas con las actuaciones del proyecto, para lo cual se definirá lo siguiente: -Estructura de la propiedad, formas de tenencia del terreno y conflictos importantes asociados a la misma.			Verificar la información presentada de acuerdo al detalle mencionado en los TdR. Para el Área de Influencia Social Directa, usar información actualizada y recogida en campo. Para el Área de Influencia Social Indirecta, incluir información actualizada proveniente del Ministerio de Economía y del CPV-2007 o la Encuesta Permanente de Empleo del INEI. Revisar, además, los Planes de Desarrollo Concertado.	Información sobre agricultura, ganadería, población y vivienda, economía, educación en la siguiente página Web: http://www.inei.gob.pe/estadisticas/censos/ La información sobre crecimiento de la población, distribución espacial de la población por región natural, departamento y provincia; estructura y composición de la población por edad y sexo, se ubica en: http://censos.inei.gob.pe/censos2007/documentos/Resultado_CPV2007.pdf Información sobre publicaciones del INEI: http://censos.inei.gob.pe/censos2007/ Publicaciones virtuales: Encuesta Nacional de Programas Estratégicos, 2011-2014; Homicidios en el Perú 2011 – 2014; Perfil del Productor Agropecuario de los Ámbitos de Influencia Cocalera a Nivel Nacional; Mapa de Pobreza Provincial y Distrital 2013; Boletín Anual Indicadores de Precios de la Economía 2014; Indicadores de Precios de la Economía - Junio y Julio 2015, Características Económicas y Financieras de las Empresas Comerciales en el Perú, 2014, Victimización en el Perú 2010 – 2014, Estado de la Población Peruana 2015: http://www.inei.gob.pe/biblioteca-virtual/publicaciones-digitales/ Información IV Censo Nacional				
	-Procesos productivos y tecnológicos de los distintos sectores de la economía, analizando la contribución a la economía local y su efecto sobre las dinámicas regionales, la oferta y demanda de mano de obra.								
	-Caracterizar el mercado laboral actual e identificar sus tendencias en el corto y mediano plazo, su afectación por la implementación de las diferentes fases del proyecto y el impacto sobre las dinámicas laborales de otras actividades productivas.								
	-Se analizará el uso de recursos naturales como el agua, zonas de pastoreo, entre otros.								

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO RECOMENDADO [1]	APLICA		CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
					Agropecuario 2012 http://proyectos.inei.gob.pe/web/DocumentosPublicos/ResultadosFinalesIVCENAGRO.pdf				
	c) Aspectos Político								
	Se deberá detallar las instituciones u organizaciones representativas, procesos de toma de decisiones, relaciones con gobiernos locales, etc.								
	Aspecto Cultural								
	4.3.3.1 Caracterización Cultural de los Pueblos no Indígenas del AID								
	Se identificarán los hechos históricos relevantes como migraciones, adopción de nuevas tecnologías y/o cambios de las actividades productivas originadas por la relación o contacto con otras culturas.								
	Patrimonio Cultural								
	Se identificará las evidencias arqueológicas e históricas, paisaje cultural y patrimonio inmaterial si existen dentro del área de influencia del proyecto: -Se identificará y describirá si existen evidencias, restos, sitios y monumentos arqueológicos prehispánicos. -Se identificará y describirá si existen evidencias y restos paleontológicos. -Se identificará y describirá si existen lugares, centros históricos, coloniales, republicanos y de patrimonio de la humanidad. -Se identificará y describirá si existen lugares que pueden ser identificados como paisaje cultural. -Se identificará si existen poblaciones que cuentan con tradiciones y expresiones culturales rituales; así como las que pueden estar en peligro de desaparecer, como las lenguas, ritos religiosos, entre otros.			Sitios arqueológicos según Ministerio de cultura. Página web: http://www.cultura.gob.pe/	D.S. 054-2013-PCM D.S.060-2013-PCM	Anexo IV, Punto 3 e del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			

NOTA: 1. En concordancia con criterios técnicos puesto que la actividad no posee términos de referencia comunes

MATRIZ 3.C.5
EVALUACIÓN DE LA LÍNEA BASE – Centrales Solares

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO RECOMENDADO [1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
	ESTUDIO DE LÍNEA BASE AMBIENTAL DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO								
	Deberá contener las características del AID y AII del proyecto, para determinar las condiciones ambientales existentes del área donde se llevará a cabo el proyecto; los sitios o estaciones de muestreo deben georeferenciarse para justificar la representatividad en cuanto a la cobertura espacial y temporal (época de avenidas y estiaje o época húmeda y seca) los cuales estarán en función de la estacionalidad del área de estudio de acuerdo a un histograma de temperatura, humedad relativa o precipitación. Asimismo, deberá efectuarse un estudio sobre el ámbito social que caracteriza los aspectos social, económico y cultural del área de influencia del proyecto.			Previo a los estudios de línea base para todas las disciplinas, se debe definir un Área de Estudio. Posteriormente y luego de los resultados de la evaluación de impactos, se determinará las áreas de influencia. El área de influencia estará dentro de los límites del área de estudio. En ecosistemas en donde no existe estacionalidad se puede justificar que con una sola temporada de evaluación es posible caracterizar el ecosistema con un despliegue espacial adecuado. Es usual que las centrales solares en el Perú se encuentren en zonas muy áridas, motivo por el cual es común que los ambientes en donde se encuentren presenten escasas diferencias estacionales.		Anexo IV, Punto 3 del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			
	MEDIO FÍSICO								
	Geología								
	Se deberán describir las unidades litológicas y rasgos estructurales, con base en estudios existentes en la zona y ajustada con información de sensores remotos y control de campo (imágenes satelitales) y se identificarán las amenazas naturales como remoción en masa. La caracterización geológica es referencial y dará lugar a otras evaluaciones que necesitan mayor detalle específico. La idea general de esta descripción es generar el marco ambiental en donde se desarrollarán las actividades.			Verificar que la metodología empleada para la elaboración de la línea base de geología haya considerado, sin ser limitativo, la elaboración de información base de recopilación de la información geológica disponible. Luego el desarrollo del trabajo de campo, donde se debe realizar la comprobación de las formaciones geológicas en el área de Estudio.	INGEMMET http://www.ingemmet.gob.pe/carta-geologica-nacional	Anexo IV, Punto 3.b del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			
	Geomorfología								
	Se debe realizar la clasificación geomorfológica en el área de emplazamiento de la central solar que contemple la litología superficial, formas y procesos erosivos dominantes. Se deberán presentar las dinámicas estimadas que dieron origen a las condiciones actuales del relieve, así como la delimitación de las unidades en donde se emplazan las geoformas actuales. Se deben presentar mapas a escala adecuada, los cuales deben ser el producto de un análisis de campo, sensores remotos y estudios previos. Se deberán analizar los riesgos geomorfológicos que puedan significar la afectación de la infraestructura.			Verificar que la información sea en base a la disponible en INGEMMET 1995, 2009. Adicionalmente, se puede considerar información de imágenes satelitales o fotos aéreas y planos topográficos. Esta información disponible debe ser complementada con información registrada en campo. Verificar que se presenten los planos solicitados. Verificar que se identifiquen los riesgos geomorfológicos y en particular aquellos relacionados con la infraestructura.		Anexo IV, Punto 3.b del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			
	Suelos								
	-Se deberá realizar la clasificación de los suelos, con base en información primaria y secundaria. -Se deberá identificar y cartografiar el uso actual y potencial del suelo. -Se deberá determinar 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.			Verificar el desarrollo de calicatas en número adecuado para el área de estudio. Si bien que para efectos de determinar la representatividad de los Mapas a generarse (Suelos, capacidad de uso mayor), el D.S 013-2010-AG establece un mínimo de calicatas por cada 100 ha; se debe tener en cuenta que esta condición está supeditada al nivel de heterogeneidad del área a estudiar (mismo origen, formación geológica, entre otros), por lo que esto no debe usarse como un		D.S. 017-2009-AG Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor D.S. 013-2010-AG Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos Estándares de Calidad			

	-Se deberá establecer los conflictos de uso y sus posibles interacciones con los propósitos de uso del proyecto. -Se deberá determinar las características físicas del suelo La información se presentará en mapas a escalas adecuadas, que permitan apreciar las características de los suelos y relacionar las actividades del proyecto con los cambios en el uso del mismo.			criterio cerrado. Así por ejemplo, en proyectos ubicados en un área homogénea podría resultar innecesaria la aplicación estricta de este criterio. Verificar que los mapas tengan la escala adecuada requerida en los TdR, aunque este podría variar dependiendo del área a mostrar, siempre que este sea justificado. Para la caracterización de la calidad del suelo se deberá realizar el muestreo representativo dependiendo de la posición de las instalaciones/actividades que potencialmente puedan afectar el suelo. El almacenamiento de combustibles y la manipulación de los mismos constituyen las principales actividades durante la etapa de construcción asociadas a una central solar que potencialmente afecten al suelo, por lo que la caracterización debe incluirlas.		Ambiental para suelo y disposiciones complementarias D.S. N° 002-2013- MINAM D.S. N° 002-2014-MINAM. Guía para Muestreo de Suelos y Guía para la elaboración de los Planes de Descontaminación de Suelos R.M. N° 085-2014-MINAM Anexo IV, Punto 3 b del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			
	Hidrología e Hidrografía								
	Para fuentes de aguas susceptibles de intervención se deberá realizar lo siguiente: -Describir y localizar la red hidrográfica de las fuentes que puedan ser afectadas por el proyecto e identificar las posibles alteraciones de su régimen natural. -Elaborar mapas de dicha red, incluidos los sistemas lénticos y lóticos (permanentes) localizando los sitios de construcción de obras y posibles vertimientos. -Identificar los sistemas lénticos y lóticos. -Establecer los patrones de drenaje y usos por parte de los habitantes a nivel regional.			Se entiende que la caracterización hidrográfica e hidrológica es referencial en nuestro país puesto que las centrales solares se desarrollan principalmente en zonas áridas. Verificar que se hayan caracterizado y consignado adecuadamente el tipo de cuencas y subcuencas (abierta, confinada, endorreica, difusa) y en qué parte de la misma se ubican (alta, media o baja). Se debe verificar que las unidades hidrográficas estén de acuerdo con lo indicado en la Delimitación de las AAA de la Autoridad Nacional del Agua, adecuadamente codificadas. Verificar la inclusión de los principales parámetros de las cuencas involucradas: área, pendiente, longitud, coeficiente de forma, compacidad, densidad de drenaje, orden de la cuenca, entre otros que muestren la respuesta de la cuenca a la escorrentía.	Geoportal de la Autoridad Nacional del Agua http://geo.ana.gob.pe:8080/geoportal/# Sistema Nacional de Información Geográfica Sayhuite de la PCM http://www.sayhuite.gob.pe/sayhuite/sayhuite.php Instituto Geográfico Nacional http://www.ign.gob.pe/pages/catalogo/index.php	Términos de Referencia Comunes del contenido hídrico que deberán cumplirse en la elaboración de los estudios ambientales - ANA R.J. Nº 090-2016-ANA Anexo IV, Punto 3 b del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			
	Calidad del agua								
	Para el AID, se deberá presentar la caracterización físico-química, bacteriológica e hidrobiológica de los cuerpos de agua susceptibles de intervención. Se deberá realizar un muestreo de la calidad del agua en las áreas que serán intervenidas por el proyecto. Se evaluarán y compararán los parámetros establecidos por el Estándar de Calidad Ambiental (ECA) vigente de acuerdo a la categoría que le corresponde y al tipo de impactos esperados. Dado que la implementación de un parque eólico solamente tiene la potencialidad de afectación de la calidad del agua en caso las labores constructivas (movimiento de tierras) estén ligadas a algún cuerpo de agua cercano. Se presentarán los informes de ensayo del laboratorio (acreditado ante INDECOPI - ahora INACAL), así como las cadenas de custodia de las muestras y los certificados de calibración. Los sitios de muestreo deberán georeferenciarse y se			Se entiende que la caracterización de la calidad del agua es referencial, sin embargo pueden existir impactos en caso las labores constructivas impliquen la intervención temporal del cuerpo de agua. Verificar la categoría de ECA del cuerpo de agua según la Resolución Jefatural N° 202-2010-ANA del 22 de marzo de 2010, donde determina la clase de las cuencas a nivel nacional. Verificar si hay otros efluentes, impactos, pasivos u otras fuentes de contaminación, que puedan influenciar la calidad de agua en los cuerpos de agua relacionados con el proyecto. Se debe verificar los resultados, los cuales deben estar relacionados con la naturaleza geológica/edáfica o en el caso que si existiera otra influencia antropogénica como pasivos u otras actividades aguas arriba. Se verificará la adecuada comparación de resultados	Geoportal de la Autoridad Nacional del Agua http://geo.ana.gob.pe:8080/geoportal/#	Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad de los cuerpos de Agua Superficiales aprobado por RJ N° 010-2016-ANA R.J. N° 202-2010-ANA Aprueban clasificación de cuerpos de agua superficiales y marino-costeros D.S. N° 015-2015-MINAM Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua Términos de Referencia Comunes del contenido hídrico que deberán cumplirse en la elaboración de los estudios ambientales - ANA R.J. Nº 090-2016-ANA			

	deberá justificar su representatividad en cuanto a la cobertura espacial y temporal.			con los ECA establecidos en la normativa vigente. Verificar la clasificación de los cuerpos de agua que no están clasificados, tal como lo establece el artículo 3 del D.S. N° 023-2009-MINAM.		D.S. N° 023-2009-MINAM Aprueban disposiciones para la implementación de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para agua.			
	Atmósfera								
	4.1.7.1 Clima								
	Identificar, zonificar y describir las condiciones climáticas mensuales y multianuales, con base en la información de las estaciones meteorológicas existentes en la región (cercanas al proyecto). Se realizará una clasificación climática del área, considerando metodologías aceptadas por el SENAMHI. Presentar la ubicación de las estaciones meteorológicas en coordenadas UTM a escala adecuada, que permita visualizar el contenido para su revisión.			Verificar que la información sea consistente en cuanto a su origen. Verificar la ubicación de las estaciones meteorológicas en relación al área de estudio establecida para la línea base. Esta información debe estar referenciada y anexada al estudio. Verificar que exista información sintética de los períodos de registros y parámetros analizados por cada estación meteorológica utilizada y que esta información sea consistente con los resultados. Verificar que además de la cercanía geográfica, deben existir similitudes altitudinales entre las estaciones utilizadas y el área de estudio.	Página web 'SENAMHI: http://www.senamhi.gob.pe/	Anexo IV, Punto 3.b del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			
	Considerar como mínimo 08 años de periodo de registro de las estaciones empleadas. Los parámetros básicos de análisis serán: Temperatura (mínima y máxima del día y media diaria), precipitación (media, mensual y anual) humedad relativa (media, mensual, máxima y mínima mensual), viento (dirección, velocidad y frecuencias en las cuales se presentan). Elaborar y evaluar la rosa de vientos, además se deberá incluir el análisis, gráficos y mapas respectivos.								
	4.1.7.2 Calidad del aire								
	Se evaluará la calidad del aire considerando las fuentes de emisiones fijas y móviles, la ubicación de los asentamientos, poblaciones, viviendas, infraestructura social y las zonas susceptibles de afectación. Se indicarán los protocolos y procedimientos para realizar dicho muestreo; además, se deberá evaluar los parámetros pertinentes establecidos por el Estándar de Calidad para Aire que se encuentre vigente. La inclusión de parámetros estará en función de las actividades constructivas esperadas (movimiento de tierras) y de las actividades humanas aledañas. Los resultados deberán ser comparados con el mencionado ECA. Se deberán presentar los informes de ensayo del laboratorio (Acreditado ante INDECOPI, ahora INACAL), así como las cadenas de custodia y los certificados de calibración.			Dado que una central solar no representa una fuente de emisiones durante la etapa de operación, el interés de la evaluación deberá estar enfocado en la presencia de alguna particularidad como la cercanía de poblaciones a los frentes de trabajo. De este modo, el material particulado podría representar alguna relevancia debido a la necesidad de movimientos de tierra para la habilitación de la infraestructura y el transporte de materiales. Verificar si el proyecto está ubicado dentro de una zona de atención prioritaria definida en el D.S. N° 074-2001 y R.M. N° 339-2012-MINAM. Verificar que el EIA cumpla con la inclusión de los anexos donde se presenten los certificados de calibración de los equipos de monitoreo utilizados. Los resultados deben ser comparados con los estándares nacionales aprobados mediante D.S. N° 074-2001-CPM (Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire) y D.S. N° 003-2008 PCM (Aprueban Estándares de Calidad Ambiental para Aire). Las actividades particulares asociadas a centrales solares están relacionadas principalmente con la generación de material particulado durante la etapa de construcción, la cual es muy puntual en el espacio y tiempo. La evaluación debe considerar este aspecto.		D.S. N° 074-2001-PCM Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad de Aire R.M. N° 339-2012-MINAM Calificación de dieciocho (18) nuevas zonas de atención prioritaria D.S. N° 003-2008-MINAM Aprueban Estándares de Calidad Ambiental para Aire Protocolo de Monitoreo de Calidad de Aire y Gestión de Datos R.D. N°1404/2005/DIGESA/SA Anexo IV, Punto 3 b del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM	Dada la aridez de la zona en donde se realizan este tipo de proyectos, el terreno es proclive al desprendimiento de partículas y por consiguiente pueden existir retos ambientales vinculados al control de polvo durante la etapa de construcción si existen poblaciones adyacentes a la futura central solar		

	4.1.7.3 Calidad de ruido ambiental								
	- Se deberá evaluar los niveles de presión sonora, considerando las fuentes de generación de ruido existentes en la zona, la ubicación cartográfica de los asentamientos poblacionales y la infraestructura social. -Se deberán realizar las mediciones de los niveles de presión sonora en áreas sensibles tomando registros en horarios diurnos y nocturnos; y en las áreas a intervenir. -Los valores serán comparados de acuerdo a los niveles establecidos por el ECA para ruido que se encuentre vigente. Asimismo, se deberá indicar los protocolos y procedimientos para dichos registros, los informes de medición y los certificados de calibración. -Presentar en mapas georeferenciados (coordenadas UTM) las curvas de igual presión sonora en el área de influencia del proyecto, a una escala adecuada			La evaluación de la sección deberá estar enfocada en la presencia de receptores sensibles en las inmediaciones de la central solar. Las labores constructivas son fuente de ruidos dada la magnitud de las obras civiles necesarias (excavaciones, ensamble de estructuras, etc.). Verificar el tipo o clase de sonómetro se utilizó y que el calibrador sea compatible con el sonómetro. Verificar que la metodología empleada para el muestreo se encuentre bajo los lineamientos de la NTP-ISO 1996-2 ACÚSTICA. Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental. Parte 2: Determinación de los niveles de ruido ambiental. Verificar si las mediciones realizadas en las estaciones de muestreo tengan un intervalo de tiempo mínimo de 10 minutos. Los resultados de monitoreo deberán ser comparados con el ECA aprobado mediante DS N° 085-2003-PCM, y considerando la zona que corresponda (protección Especial, Residencial, Comercial o Industrial). Verificar que el intervalo de validez temporal de los certificados de calibración del sonómetro y el calibrador corresponda a las fechas de muestreo en campo. Los certificados de calibración deben ser otorgados por el INACAL u otro laboratorio acreditado por INACAL para la emisión de dicho certificado.		Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Centrales Térmicas TdR-ELEC-03, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM Anexo IV, Punto 3.b del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM Norma Técnica Peruana NTP-ISO 1996-2 D.S. Nº 085- 2003-PCM Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido			
	Paisaje								
	El análisis deberá incluir la caracterización de los elementos naturales y culturales que forman el paisaje, el análisis de la calidad visual del paisaje, el análisis de la fragilidad del paisaje y el análisis de accesibilidad visual La línea base comprenderá también la definición de la importancia del paisaje local en función a su atractivo turístico, singularidad o interés nacional, regional o local en su preservación.			Se deberá verificar que el análisis del paisaje (accesibilidad, fragilidad y calidad visual) sea realizado sobre la base de metodologías estandarizadas que reduzcan la subjetividad. Verificar que el análisis fotográfico del paisaje cubra adecuadamente las cuencas visuales de interés del proyecto Verificar que el análisis de accesibilidad, calidad y fragilidad visual sea realizado también desde puntos de interés paisajístico con referencia a la posición de la central solar		Anexo IV, Punto 3 c del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			
	MEDIO BIÓTICO								
	Para la evaluación de este medio se deberá tener conocimiento de las características cualitativas y cuantitativas de los diferentes ecosistemas del AI La evaluación deberá estar basada en metodologías validadas Los puntos de muestreo deben georeferenciarse y el esfuerzo debe ser representativo para cada una de las unidades de vegetación para la época seca y húmeda			Verificar que se sigan metodologías adecuadamente referenciadas y tomar como referencia la guía de inventario de flora y fauna silvestre aprobadas por el MINAM. Es importante indicar que las características bióticas de cada caso en particular son variables, motivo por el cual la aplicación de la guía no es estricta. Verificar que las salidas de campo hayan sido realizadas de acuerdo con los histogramas de precipitación, humedad relativa y temperatura en caso exista estacionalidad.	Mapa Ecológico del Perú Año 1995 Escala 1 / 1'000,000 Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA) - 1995	Anexo IV, Punto 3 c del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			

	La estacionalidad estará de acorde con el histograma de temperatura, humedad relativa y precipitación			Verificar que las unidades de muestreo estén adecuadamente georeferenciadas y mapeadas. La verificación de la Zona de Vida debe estar de acuerdo al Mapa Ecológico del Perú, el cual debe guardar relación con el ítem Diversidad Biológica (ecosistema, Criterios de evaluación de campo para flora y fauna, Caracterización Biológica de la flora y fauna). Verificar el cumplimiento del acta de evaluación					
	Ecosistemas terrestres								
	4.2.1.1 Flora								
	Con base en el levantamiento de información primaria se deberá presentar la siguiente información: -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 deberá presentar 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 deberá ser representativo. Se deberá presentar el sustento técnico que justifique la ubicación de las estaciones de muestreo. -Se deberá presentar los perfiles de vegetación por tipo de unidades de vegetación, con su respectivo análisis. -Se deberá realizar la evaluación cuantitativa del estrato arbóreo, arbustivo, herbáceo y otros que el titular estime de importancia en el medio -Se deberá presentar los resultados de la evaluación cuantitativa de la flora y vegetación, describiendo los siguientes parámetros: riqueza, dominancia, diversidad florística y fenología. Además, deberá analizar e interpretar la similaridad en relación a las unidades de vegetación y el factor estacional. -Se deberá realizar la evaluación cuantitativa del estrato arbóreo, arbustivo, herbáceo y otros que el titular estime de importancia en el medio ambiente. -Se presentarán los formularios o planillas de campo empleados En la caracterización de las unidades de vegetación identificadas. -Se identificará la presencia de especies claves, protegidas, endémicas, amenazadas o en peligro crítico, con valor comercial, científico y cultural, teniendo en cuenta si se encuentran en alguna categoría de conservación nacional e internacional. -Se determinará a las especies de uso local y sus potencialidades que los pobladores y/o comunidades de la zona utilizan para su aprovechamiento. -Los transectos, parcelas y puntos de muestreo deben ser georeferenciados en 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.			Verificar que la información presentada de caracterización, evaluación de campo, muestreo, entre otros; tengan como referencia a la Guía de Inventario de la Flora y Vegetación del MINAM, y lo indicado en los TdR. Verificar que la delimitación de las unidades de vegetación se haya realizado sobre la base del Mapa Nacional de Cobertura Vegetal del MINAM. Es preciso indicar que la escala de evaluación de un EIA-d es diferente a la escala de evaluación del MINAM, motivo por el cual pueden existir diferencias. Verificar que el área de influencia biológica abarque el área del proyecto Se debe verificar que los puntos de muestreo sean representativos tomando como referencia la curva de acumulación de especies (Ecuación de Clench, Jacknife, Chao, entre otros). Verificar que el estudio cuente con: - Mapas de formaciones vegetales (tipos de vegetación). - Determinación de las especies de importancia y mapa de distribución. Los mapas deben estar firmados y sellados por biólogos colegiados y habilitados Verificar que el estudio contenga información cuantitativa de: riqueza, cobertura y diversidad. La determinación de cada índice dependerá del tipo de información y el análisis a realizar. El evaluador deberá identificar el uso de índices de diversidad beta (principalmente Coeficiente de Similitud de Jaccard, Índice Cualitativo de Sorensen, Índice de Morisita-Horn, entre otros). Se deberá verificar que el administrado mencione si se encuentran especies con estatus especial de conservación en el área evaluada, de acuerdo a lo indicado en los TdR. Asimismo, se debe verificar la distribución de las especies amenazadas registradas durante la evaluación (no debe considerarse aquellas especies	Mapa Nacional de Cobertura Vegetal MINAM http://www.minam.gob.pe/patrimonio-natural/wp-content/uploads/sites/6/2013/10/MAPA-NACIONAL-DE-COBERTURA-VEGETAL-FINAL.compressed.pdf SERNANP Listado de Áreas Naturales Protegidas del Perú, disponible en: http://www.sernanp.gob.pe/sernanp/archivos/biblioteca/mapas/ListaAnps_25082015.pdf El libro rojo de las plantas endémicas del Perú, Blanca León, 2006, disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/biologia/v13n2/Contenido.htm Guía de Inventario de la Flora y Vegetación del MINAM http://www.minam.gob.pe/patrimonio-natural/wp-content/uploads/sites/6/2013/10/GU%C3%83-A-DE-FLORA-Y-VEGETACI%C3%83%E2%80%9CN.compressed.pdf 'Mapa Ecológico del Perú Año 1995 Escala 1 / 1'000,000 Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA) - 1995	Ley N° 29763 Ley forestal y de fauna silvestre D.S. 014-2001-AG Reglamento de la Ley Forestal y de fauna silvestre D.S. N° 043 - 2006 - AG Aprueban categorización de especies amenazadas de flora silvestre Ley N°. 26834 Ley de Áreas Naturales Protegidas D.S. N° 038-2001-AG Reglamento de Áreas Naturales Protegidas R.M. N° 059-2015MINAM Guía de Inventario de la Flora y Vegetación Ley N° 28611 Ley General del Ambiente			

	-Todos los especímenes colectados deberán ser ingresados a herbarios y/o museos reconocidos a nivel nacional, los mismos que deberán de estar certificados para el almacenamiento de material biológico. Los estudios de flora deberán contar con el permiso de levantamiento de información expedido por la entidad competente.			que fueron registradas mediante encuestas). La verificación de la Zona de Vida debe estar de acuerdo al Mapa Ecológico del Perú. Verificar el estudio de estratificación vertical en ANP o ZA					
	4.2.1.2 Fauna								
	Se caracterizará la composición de los principales grupos faunísticos de las diferentes unidades de vegetación y describir sus relaciones funcionales con el ambiente, con énfasis en aquellos que son vulnerables por pérdida de hábitat, categorías de amenaza, endémicas, entre otras. Se deberá estudiar como mínimo los siguientes grupos: -Anfibios -Reptiles -Aves -Mamíferos Se deberá en cuenta la toponimia vernacular de la región; además, la clasificación taxonómica se deberá hacer hasta el nivel sistemático más preciso. Los resultados de la evaluación cuantitativa de la fauna serán descritos por los siguientes parámetros: -Riqueza -Abundancia -Frecuencia Se identificará la presencia de aves residentes y migratorias en las inmediaciones del proyecto, prestando especial atención a los lugares de importancia de aves migratorias, gregarias o que tengan algún especial uso o estatus de conservación. Se determinará la presencia de especies claves, protegidas, endémicas, amenazadas o en peligro crítico, con valor comercial, científico y cultural, teniendo en cuenta las categorías de conservación nacionales e internacionales. Se identificarán las especies de uso local que los pobladores y/o comunidades de la zona utilizan para su aprovechamiento. Se deberán describir las interacciones ecológicas, principales cadenas tróficas, fuentes naturales de alimentación y rutas migratorias de las especies más representativas. Se deberá indicar la metodología de evaluación y los protocolos generales de muestreo.			Verificar que la información presentada de caracterización, evaluación de campo, muestreo, entre otros; tengan como referencia a la Guía de Inventario de la Fauna Silvestre del MINAM, y lo indicado en los TdR. Verificar que todos los grupos taxonómicos estén incluidos conforme a los requerimientos de los TdR. Verificar que el estudio contenga información cuantitativa (diversidad, riqueza, abundancia, etc.). La determinación de cada índice dependerá del tipo de información y el análisis a realizar. Verificar el uso de índices de diversidad beta (principalmente Coeficiente de Similitud de Jaccard, Índice Cualitativo de Sorensen, Índice de Morisita-Horn, entre otros). Verificar que en cada una de las unidades vegetales exista representación de unidades de muestreo de fauna. Se debe verificar que los puntos de muestreo sean representativos tomando como referencia la curva de acumulación de especies (Ecuación de Clench, Jacknife, Chao, entre otros). Verificar que el estudio cuente con una discusión acerca de la importancia de los hábitats desde el punto de vista de albergar a especies gregarias, migratorias o protegidas.	Libro: Distribución de las especies endémicas en la vertiente oriental de los Andes en Perú y Bolivia, disponible en: Mamíferos: Artículo: Diversidad y endemismo de los mamíferos del Perú, Víctor Pacheco, Richard Cadenillas, Edith Salas, Carlos Tello y Horacio Zeballos, 2009, disponible en: http://www.scielo.org.pe/pdf/rpb/v16n1/a02v16n1.pdf Áreas de Endemismo para Aves http://www.birdlife.org/datazone/eba Áreas de importancia para Aveshttp://www.birdlife.org/datazone/site	R.M. N° 057-2015MINAM Guía de Inventario de la Fauna Silvestre Ley Nº 29763 Ley forestal y de fauna silvestre D.S. 014-2001-AG Reglamento de la Ley Forestal y de fauna silvestre D.S. N° 04-2014-MINAGRI Decreto Supremo que aprueba la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas Ley N°. 26834 Ley de Áreas Naturales Protegidas D.S. N° 038-2001-AG Reglamento de Áreas Naturales Protegidas			
	4.2.1.3 Ecosistemas acuáticos								
	Se caracterizarán los ecosistemas acuáticos, con base en muestreos de lo siguiente: -Perifiton -Plancton -Macrófitas -Bentos -Peces			Los muestreos deben ser realizados en ambientes lóticos y lénticos, se debe realizar muestreos de plancton (lagunas), perifiton (ríos y quebradas), macrobentos y peces. Verificar las metodologías utilizadas para el muestreo correspondiente, las cuales deberán ser reconocidas internacionalmente.		Anexo IV, Punto 3.c del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			

	Se analizarán sus diferentes hábitats y distribuciones espaciales y temporales, dentro de un periodo hidrológico completo cuando las condiciones ambientales lo ameriten, así como las interrelaciones con otros ecosistemas. Se indicará y describirá el método de evaluación y colecta de ser el caso para perifiton, bentos, zooplancton y necton. Se indicará el esfuerzo de muestreo			Tomar como referencia los Métodos de Colecta para comunidades biológicas en aguas continentales (Dirección General de Diversidad Biológica del MINAM y Museo de Historia Natural de la UNMSM).					
	Se obtendrán los parámetros comunitarios para cada unidad de muestreo: -Riqueza específica -Densidad o abundancia -Densidad específica de Shannon y Wiener (H1) -Índice de Equidad de Pielou (J1) -Dominancia (1-J)								
	Se identificará la presencia de especies protegidas, endémicas, amenazadas o en peligro crítico, con valor comercial, científico y cultural, teniendo en cuenta las categorías de conservación nacionales e internacionales. Si se encontrasen especies nuevas, serán identificadas y reportadas a las entidades académicas competentes para su respectiva descripción y depósito en una colección científica.								
	MEDIO SOCIOECONÓMICO								
	La caracterización deberá ser analizada en relación al proyecto de manera tal que la información incluida sirva para dimensionar los impactos que éste pueda ocasionar en las dinámicas sociales, económicas y culturales.			En la descripción del método, debe definir e indicar de manera clara los métodos y técnicas empleados en el recojo de información social primaria, así como el tipo de muestreo empleado para el recojo de ésta, en función del área de influencia Social Directa e indirecta. Indicar las fuentes consultadas de la información social secundaria.		Anexo IV, Punto 3 d del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM	Es importante la evaluación de la presencia de población adyacente a la futura central solar debido a las posibles implicancias de la generación de polvo en una zona árida		
	Se deberá presentar un cuadro con el detalle de cada uno de los nombres de los propietarios de los terrenos superficiales de las poblaciones, centros poblados, caseríos, pueblos indígenas, comunidades nativas, campesinas, privados o públicos.								
	Se presentará un mapa de las poblaciones del área de influencia directa e indirecta del proyecto, a una escala adecuada de manera tal que se permita visualizar su contenido en coordenadas UTM, incluyendo la ubicación de los componentes del proyecto.								
	Metodología del estudio								
	Se realizará mediante la aplicación de métodos cuantitativos y cualitativos a las poblaciones, centros poblados, caseríos, pueblos indígenas, comunidades nativas, campesinas, privados, públicos, entre otros, considerada en los criterios establecidos para definir el AID y AII del proyecto.								
	Se identificarán los grupos de interés del área de influencia del proyecto mediante un mapa de actores dentro del área de influencia.								
	4.3.1.1 Estudio Cuantitativo								
	Se obtendrá información de datos mediante la aplicación de cuestionarios para encuestas, así como su procesamiento mediante estadísticas que expresen su significancia con relación a la población. Se			Verificar el diseño muestral de la LBS, acorde a la unidad de análisis. Verificar la coherencia entre el número de instrumentos aplicados y los resultados en los					

	identificará las características sociodemográficas de las poblaciones del área de influencia del proyecto.			cuadros de salida, según el nivel de análisis que corresponda: hogares y miembros del hogar. Definir el Área de Influencia del proyecto: Área de Influencia Social Directa y Área de Influencia Social Indirecta. Verificar la fuente de información para cada nivel de análisis: - Para el Área de Influencia Social Directa se emplearán fuentes primarias. - Para el Área de Influencia Social Indirecta se considerarán fuentes primarias siempre que la población analizada se encuentre en situación de vulnerabilidad, como las comunidades nativas, lo cual debe ser evaluado por cada proyecto. En caso contrario, deben emplearse fuentes secundarias oficiales y públicas, debidamente sustentadas.					
	4.3.1.2 Estudio Cualitativo								
	Se obtendrá información a través de técnicas de observación participante, que permiten observar y describir respecto de las opiniones y situaciones que son expresadas por la población respecto al proyecto. Se aplicará entrevistas, técnicas de observación participante y talleres.								
	Aspecto socio-económico								
	a) Aspectos sociales								
	Se analizarán los siguientes aspectos en relación con las condiciones del proyecto: -Caracterización de grupos poblacionales -Dinámica poblacional: listado de unidades territoriales afectadas por el proyecto, incluyendo población total y afectada en cada unidad territorial, composición por edad y sexo, tendencia de crecimiento poblacional, población económicamente activa, patrones de asentamiento (nuclear y disperso) y condiciones de vida e índice de NBI. Se deberá realizar un análisis de la calidad, cobertura, infraestructura asociada, debilidades y potencialidades del servicio, en tanto se relacionen con el proyecto: -Servicios básicos: agua potable, alcantarillado, sistemas de manejo de residuos, energía y telecomunicaciones. -Servicios sociales: salud, educación, vivienda y recreación. -Medios de comunicación: radio, prensa, emisoras comunitarias. -Infraestructura de transporte -Se deberá describir las percepciones, inquietudes y temores de las poblaciones respecto al proyecto. -Se deberá desarrollar 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 o contratada), vestido, lengua, división del trabajo, etc.			Verificar la información presentada de acuerdo al detalle mencionado en los TdR. Para el caso del Área de Influencia Social Directa, usar información actualizada y recogida en campo; asimismo, deberá mencionarse la fuente de información actualizada. Para el caso del Área de Influencia Social Indirecta, utilizar el censo de población 2007 del INEI (CPV-2007), y donde exista compararlo con el censo 1993 para describir los cambios intercensales. De ser posible, buscar información actualizada de estudios locales: Planes de Desarrollo Concertado, entre otros, con el fin que estos se ajusten lo más posible al periodo empleado en la fuente primaria. También se recomienda usar proyecciones censales.	Información sobre agricultura, ganadería, población y vivienda, economía, educación en la siguiente página Web: http://www.inei.gob.pe/estadisticas/censos/ La información sobre crecimiento de la población, distribución espacial de la población por región natural, departamento y provincia; estructura y composición de la población por edad y sexo, se ubica en: http://censos.inei.gob.pe/censos2007/documentos/Resultado_CPV2007.pdf Información sobre publicaciones del INEI: http://censos.inei.gob.pe/censos2007/			
	b) Aspectos Económicos								
	Se deberá determinar las relaciones económicas, la estructura, dimensión y distribución de la producción y las dinámicas económicas locales, para precisar en			Verificar la información presentada de acuerdo al detalle mencionado en los TdR. Para el Área de Influencia Social Directa, usar	Información sobre agricultura, ganadería, población y vivienda, economía, educación en la				

	fases posteriores las variables que se verán afectadas con las actuaciones del proyecto, para lo cual se definirá lo siguiente: -Estructura de la propiedad, formas de tenencia del terreno y conflictos importantes asociados a la misma.			información actualizada y recogida en campo. Para el Área de Influencia Social Indirecta, incluir información actualizada proveniente del Ministerio de Economía y del CPV-2007 o la Encuesta Permanente de Empleo del INEI. Revisar, además, los Planes de Desarrollo Concertado.	siguiente página Web: http://www.inei.gob.pe/estadisticas/censos/ La información sobre crecimiento de la población, distribución espacial de la población por región natural, departamento y provincia; estructura y composición de la población por edad y sexo, se ubica en: http://censos.inei.gob.pe/censos2007/documentos/Resultado_CPV2007.pdf Información sobre publicaciones del INEI: http://censos.inei.gob.pe/censos2007/ Publicaciones virtuales: Encuesta Nacional de Programas Estratégicos, 2011-2014; Homicidios en el Perú 2011 – 2014; Perfil del Productor Agropecuario de los Ámbitos de Influencia Cocalera a Nivel Nacional; Mapa de Pobreza Provincial y Distrital 2013; Boletín Anual Indicadores de Precios de la Economía 2014; Indicadores de Precios de la Economía - Junio y Julio 2015, Características Económicas y Financieras de las Empresas Comerciales en el Perú, 2014, Victimización en el Perú 2010 – 2014, Estado de la Población Peruana 2015: http://www.inei.gob.pe/biblioteca-virtual/publicaciones-digitales/ Información IV Censo Nacional Agropecuario 2012 http://proyectos.inei.gob.pe/web/DocumentosPublicos/ResultadosFinalesIVCENAGRO.pdf				
	-Procesos productivos y tecnológicos de los distintos sectores de la economía, analizando la contribución a la economía local y su efecto sobre las dinámicas regionales, la oferta y demanda de mano de obra.								
	-Caracterizar el mercado laboral actual e identificar sus tendencias en el corto y mediano plazo, su afectación por la implementación de las diferentes fases del proyecto y el impacto sobre las dinámicas laborales de otras actividades productivas.								
	-Se analizará el uso de recursos naturales como el agua, zonas de pastoreo, entre otros.								
	c) Aspectos Político								
	Se deberá detallar las instituciones u organizaciones representativas, procesos de toma de decisiones, relaciones con gobiernos locales, etc.								
	Aspecto Cultural								
	4.3.3.1 Caracterización Cultural de los Pueblos no Indígenas del AID								
	Se identificarán los hechos históricos relevantes como migraciones, adopción de nuevas tecnologías y/o cambios de las actividades productivas originadas por la relación o contacto con otras culturas.								
	Patrimonio Cultural								
	Se identificará las evidencias arqueológicas e históricas, paisaje cultural y patrimonio inmaterial si existen dentro del área de influencia del proyecto: -Se identificará y describirá si existen evidencias, restos, sitios y monumentos arqueológicos prehispánicos. -Se identificará y describirá si existen evidencias y			Sitios arqueológicos según Ministerio de Cultura. Página web: http://www.cultura.gob.pe/	D.S. 054-2013-PCM D.S.060-2013-PCM	Anexo IV, Punto 3 e del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			

	restos paleontológicos. -Se identificará y describirá si existen lugares, centros históricos, coloniales, republicanos y de patrimonio de la humanidad. -Se identificará y describirá si existen lugares que pueden ser identificados como paisaje cultural. -Se identificará si existen poblaciones que cuentan con tradiciones y expresiones culturales rituales; así como las que pueden estar en peligro de desaparecer, como las lenguas, ritos religiosos, entre otros.								
NOTA: 1. En concordancia con criterios técnicos puesto que la actividad no posee términos de referencia comunes									

MATRIZ 3.C.6
EVALUACIÓN DE LA LÍNEA BASE – Centrales Geotérmicas

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
	ESTUDIO DE LÍNEA BASE AMBIENTAL DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO								
	Deberá contener las características del AID y AII del proyecto, para determinar las condiciones ambientales existentes del área donde se llevará a cabo el proyecto; los sitios o estaciones de muestreo deben georeferenciarse para justificar la representatividad en cuanto a la cobertura espacial y temporal (época de avenidas y estiaje o época húmeda y seca) los cuales estarán en función de la estacionalidad del área de estudio de acuerdo a un histograma de temperatura, humedad relativa o precipitación. Asimismo, deberá efectuarse un estudio sobre el ámbito social que caracteriza los aspectos social, económico y cultural del área de influencia del proyecto.			Previo a los estudios de línea base para todas las disciplinas, se debe definir un Área de Estudio. Posteriormente y luego de los resultados de la evaluación de impactos, se determinará las áreas de influencia. El área de influencia estará dentro de los límites del área de estudio. En ecosistemas en donde no existe estacionalidad se puede justificar que con una sola temporada de evaluación es posible caracterizar el ecosistema con un despliegue espacial adecuado.		Anexo IV, Punto 3 del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			
	MEDIO FÍSICO								
	Geología								
	-Se deberá describir las condiciones geológicas existentes, clasificando las unidades en grupo, formaciones, miembro y capa (litología); así como condiciones y características geotectónicas tales como fracturas, desplazamientos, fallas y pliegues, con relación a la geología local y regional, en base a estudios existentes y ajustada con información de sensores remotos y/o control de campo (imágenes satelitales). En esta sección se deberá presentar la descripción del origen del recurso geotermal y su relación con las características del basamento que lo contiene. Se deberá presentar mapas en coordenadas UTM, Datum WGS84 a una escala adecuada, que permitan visualizar su contenido para su revisión y firmado por un profesional de la especialidad.			Verificar que la información se base en los estudios ingenieriles del proyecto. Dado que existe información geológica a detalle de la fase de exploración geotérmica, es necesario que la información de la línea base sea coherente con la ingeniería del proyecto. Asimismo, la caracterización geológica es crucial para el entendimiento del resto de componentes de interés para la explotación geotérmica. Verificar que la información sea complementada con la información disponible de INGEMMET 1995, 2009. Adicionalmente, se puede considerar información de imágenes satelitales o fotos aéreas y planos topográficos. Verificar que se presenten los planos solicitados.		Anexo IV, Punto 3.b del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM	La descripción detallada de las características geológicas es de especial interés para la evaluación de las implicancias ambientales del proyecto. Revisar la coherencia de los estudios de la línea base con los estudios de evaluación del potencial geotérmico de la descripción del proyecto.		
	Sismicidad								
	-Se deberá realizar una descripción e identificar las zonas (altas y muy altas) de riesgo o peligro sísmico en la zona de ejecución del proyecto, a fin de establecer los mecanismos focales referidos al proyecto y su efecto en las áreas donde localizarán la infraestructura a instalarse. -Se describirá la distribución espacial de sismos, distribución temporal, frecuencia media, distribución de sismos y réplicas.			Verificar que la información sea representativa espacialmente y concordante con los datos mostrados en el diseño de la infraestructura Verificar que las condiciones sísmicas locales hayan sido caracterizadas adecuadamente puesto que la explotación geotérmica puede generar microsismos					
	Geomorfología								
	Se debe realizar la clasificación geomorfológica en el área de emplazamiento de la central geotérmica y del entorno local que contemple la litología superficial, formas y procesos erosivos dominantes. Se deberán presentar las dinámicas estimadas que dieron origen a las condiciones actuales del relieve, así como la delimitación de las unidades en donde se emplazan las geoformas actuales. Se deben presentar mapas a escala adecuada, los cuales deben ser el producto de un análisis de campo, sensores remotos y estudios previos.			Verificar que la información sea en base a la disponible en INGEMMET 1995, 2009. Adicionalmente, se puede considerar información de imágenes satelitales o fotos aéreas y planos topográficos. Esta información disponible debe ser complementada con información registrada en campo. Verificar que se presenten los planos solicitados. Verificar que se identifiquen los riesgos geomorfológicos y en particular aquellos relacionados		Anexo IV, Punto 3.b del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM	Pueden existir terrenos aledaños a la explotación geotérmica que sufran subsidencias (depresiones) por la explotación		

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
	Se deberán analizar los riesgos geomorfológicos que puedan significar la afectación de la infraestructura.			con la infraestructura. Verificar que las geoformas del terreno hayan sido caracterizadas adecuadamente, teniendo en cuenta que la explotación geotérmica puede generar subsidencias del terreno					
	Dentro del proceso de análisis de las unidades geomorfológicas, se deberán incluir lo siguiente: -Espesor de suelos y formaciones superficiales. -Condiciones de precipitación promedio mensual para los tres meses más lluviosos de la zona, realizando la vinculación al tema de intensidad de lluvias como factor detonador de procesos de inestabilidad de laderas. -Factor de sismicidad. -Tipo de unidades de vegetación que presenta el terreno. -Presencia de fallas geológicas activas o potencialmente activas o zonas de deformación por fallas geológicas. -Importancia de procesos de erosión/sedimentación -Información hidrogeológica. -Dirección del talud respecto a la dirección dominante de alineaciones.								
	Suelos								
	-Se deberá realizar la clasificación de los suelos, con base en información primaria y secundaria. -Se deberá identificar y cartografiar el uso actual y potencial del suelo. -Se deberá determinar 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 deberá establecer los conflictos de uso y sus posibles interacciones con los propósitos de uso del proyecto. -Se deberá determinar las características físicas del suelo La información se presentará en mapas a escalas adecuadas, que permitan apreciar las características de los suelos y relacionar las actividades del proyecto con los cambios en el uso del mismo.			Verificar el desarrollo de calicatas en número adecuado para el área de estudio. Si bien que para efectos de determinar la representatividad de los Mapas a generarse (Suelos, capacidad de uso mayor), el D.S 013-2010-AG establece un mínimo de calicatas por cada 100 ha; se debe tener en cuenta que esta condición está supeditada al nivel de heterogeneidad del área a estudiar (mismo origen, formación geológica, entre otros), por lo que esto no debe usarse como un criterio cerrado. Así por ejemplo, en proyectos ubicados en un área homogénea podría resultar innecesaria la aplicación estricta de este criterio. Verificar que los mapas tengan la escala adecuada requerida en los TdR, aunque este podría variar dependiendo del área a mostrar, siempre que este sea justificado. Para la caracterización de la calidad del suelo se deberá realizar el muestreo representativo dependiendo de la posición de las instalaciones/actividades que potencialmente puedan afectar el suelo. La explotación del recurso geotérmico puede significar la emisión de algunos elementos acompañantes del agua termal que podrían entrar en contacto con los suelos, motivo por el cual la caracterización de los suelos debe estar relacionada con elementos característicos de la fuente termal. Los datos previos pueden ser obtenidos de la fase de exploración geotérmica.		D.S. 017-2009-AG Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor D.S. 013-2010-AG Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos Estándares de Calidad Ambiental para suelo y disposiciones complementarias D.S. N° 002-2013- MINAM D.S. N° 002-2014-MINAM. Guía para Muestreo de Suelos y Guía para la elaboración de los Planes de Descontaminación de Suelos R.M. N° 085-2014-MINAM Anexo IV, Punto 3 b del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			
	Geotecnia								
	En base a la información geológica, geomorfológica, edafológica, hidrológica, hidrogeológica y			Si bien es cierto, los estudios geotécnicos son de interés ingenieril para el futuro proyecto, en los TdR					

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA		CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
	climatología, para el AID se deberá presentar lo siguiente:-Realizar un estudio geomecánico de los suelos, en las áreas donde se proyecten las instalaciones, determinando la capacidad portante del suelo, granulometría, porcentaje de humedad, entre otros.-Identificar (si aplica) sitios que permitan el monitoreo y seguimiento de procesos de inestabilidad que indiquen posibilidad de riesgos para infraestructura existente y proyectada.La información se debe presentar en mapas a escala 1:25000 o mayores según el caso y que permita visualizar su contenido para su revisión y firmado por un profesional de la especialidad.			han sido considerados para la caracterización de línea base. Verificar que exista una adecuada distribución de los puntos de toma de datos geotécnicos (calicatas, perforaciones, etc.), en el área de emplazamiento de las futuras instalaciones. Verificar que los análisis hayan sido realizados sobre la base de pruebas estándar y que las conclusiones permitan concluir que el terreno en donde se asentarán las futuras instalaciones es adecuado. En caso el análisis indique que el basamento es no competente, verificar las medidas correctivas proporcionales a la deficiencia en la descripción del proyecto					
	Hidrología								
	Para fuentes de aguas susceptibles de intervención se deberá realizar lo siguiente: -Delimitar y demarcar las cuencas y subcuencas hidrográficas, determinando características geomorfológicas, además de identificar sistemas lénticos y lóticos, así como el establecimiento de patrones de drenaje a nivel regional y local. -Analizar el balance hídrico, el régimen hidrológico y caudales máximos y mínimos mensuales y multianuales. -Identificar la red hidrográfica, así como la identificación, ubicación y descripción de los diferentes cuerpos de agua en el área de influencia del proyecto. -Realizar una evaluación del periodo de retorno para los principales ríos o quebradas en la zona de estudio. -Identificar las principales fuentes de vertimientos, identificando el generador y tipo de vertimiento. -En ausencia de información pública sobre caudales multianuales, se utilizarán las metodologías disponibles para realizar dichas estimaciones para las corrientes principales en el área de estudio del proyecto. Se deberán presentar los mapas a escalas adecuadas, que permitan visualizar el contenido para su revisión y firmados por un profesional de la especialidad.			Verificar que se hayan caracterizado y consignado adecuadamente el tipo de cuencas y subcuencas (abierta, confinada, endorreica, difusa) y en qué parte de la misma se ubican (alta, media o baja). Se debe verificar que las unidades hidrográficas estén de acuerdo con lo indicado en la Delimitación de las AAA de la Autoridad Nacional del Agua, adecuadamente codificadas. Verificar la inclusión de los principales parámetros de las cuencas involucradas: área, pendiente, longitud, coeficiente de forma, compacidad, densidad de drenaje, orden de la cuenca, entre otros que muestren la respuesta de la cuenca a la escorrentía. 'Verificar si el Proyecto cuenta con información consistente en función a la información recabada de manera primaria o secundaria la cual debe ser referencial, y ésta debe estar adjunta al estudio ambiental. Verificar la georeferenciación de las estaciones de donde han sido recogidas la información y que estas sean referenciales dentro de la cuenca hidrográfica a la que pertenece el proyecto. El periodo de registro debe ser representativo a lo largo de los años recogiendo la información en las diversas estaciones climáticas. Para hacer estimados de escurrimiento, rendimiento y/o caudales se podrá emplear modelos matemáticos, determinísticos o estocásticos, consistentes con la calidad y cantidad de información disponible, cuyos estimados deberán ser comparados o calibrados (según corresponda), con información específica del sitio que pudiese haber. La representatividad de los estimados a los que se llegue, está directamente relacionada con la calidad y cantidad de información específica del sitio que pueda existir.	Geoportal de la Autoridad Nacional del Agua http://geo.ana.gob.pe:8080/geoportal/# Sistema Nacional de Información Geográfica Sayhuite de la PCM http://www.sayhuite.gob.pe/sayhuite/sayhuite.php Instituto Geográfico Nacional http://www.ign.gob.pe/pages/catalogo/index.php	Términos de Referencia Comunes del contenido hídrico que deberán cumplirse en la elaboración de los estudios ambientales - ANA R.J. Nº 090-2016-ANA Anexo IV, Punto 3 b del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			
	Hidrogeología								

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
	Considerando que el potencial geotérmico está dado por el aprovechamiento del vapor de agua proveniente de grandes profundidades, pueden existir implicancias ambientales debido a la perforación y explotación del yacimiento termal relacionadas con la intercepción de unidades hidrogeológicas más cercanas a la superficie. Se deberá presentar la siguiente información: -Caracterización del acuífero que implicará entre otros, direcciones de flujo, características piezométricas (si las hubiera y de ser el caso), zonas de recarga y descargas y afloramientos. -Inventario de pozos, en caso existan dentro del área del proyecto, incluyendo su caracterización fisico-química, los caudales de explotación y su vida útil. -Realizar un análisis de la vulnerabilidad a la afectación de las aguas subterráneas por las actividades del proyecto; asimismo, indicar y describir la metodología empleada, así como la interpretación de los resultados obtenidos y sus conclusiones. -En caso el proyecto considere el aprovechamiento de recursos hídricos conforme la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, se deberá considerar lo establecido en el Formato del Anexo 6 de la Resolución Jefatural N° 579-2010-ANA. Se presentará el mapa hidrogeológico a una escala de 1:25000 o mayor, localizando los puntos de agua, tipo de acuífero, dirección de flujo del agua subterránea y zonas de recarga y descarga. Se presentará la caracterización del recurso hidrotermal y su grado de conectividad con otras unidades hidrogeológicas para conocer las implicancias ambientales de la explotación geotérmicas Establecer el grado de conectividad del recurso hidrotermal con manifestaciones geotermales naturales como fumarolas, géiseres o manantiales de aguas termales			Verificar que el detalle del estudio esté de acuerdo con la magnitud del proyecto y la base geológica en donde se emplazará la infraestructura. 'Verificar inventario de fuentes naturales de agua subterránea (manantiales, bofedales, humedales), en época de estiaje y precipitación, para determinar los cambios estacionales en los flujos y calidad de agua. Toda información deberá estar documentada y georeferenciada en sistema de información geográfica WGS84. Verificar inventario de fuentes de infraestructura hidráulica de agua subterránea (pozos, piezómetros, galerías filtrantes) en época de estiaje y precipitación, para determinar los cambios estacionales en los flujos y calidad de agua. Toda información deberá estar documentada y georeferenciada en sistema de información geográfica WGS84. Establecimiento de una red de muestreo de niveles y calidad de agua subterránea, en función de la magnitud del proyecto y los principales componentes. Para proyectos con centrales térmicas, con infraestructura que no intervendrá el agua subterránea ni afloramientos de la misma (previo descarte técnico), bastará con un análisis de la naturaleza geológica y el establecimiento conceptual de lo solicitado en los TdR. Verificar el grado de conectividad de la fuente geotermal con otras unidades hidrogeológicas o manifestaciones geotermales naturales		Términos de Referencia Comunes del contenido hídrico que deberán cumplirse en la elaboración de los estudios ambientales - ANA R.J. Nº 090-2016-ANA Anexo IV, Punto 3 b del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM	Pueden existir implicancias con unidades hidrogeológicas de interés ambiental o social interceptadas por las perforaciones. Asimismo, es posible la interacción de la explotación geotérmica con manifestaciones geotermales naturales de interés cultural o económico		
	Usos del agua								
	Se realizará el inventario y cuantificación de los usos y usuarios de las fuentes a intervenir. Se determinarán los posibles conflictos actuales o potenciales sobre la disponibilidad y usos del agua, teniendo en cuenta los caudales mínimos. El inventario deberá estar adecuadamente georeferenciado. En el caso que la cuenca cuente con su Plan de Gestión de Recursos Hídricos, se deberá consignar la información relevante vinculada al proyecto			Verificar si existen usos del agua tanto superficial como subterránea potencialmente afectables por el desarrollo del proyecto. Verificar si existen usos directos o indirectos de manifestaciones geotermales naturales en la zona como fumarolas, géiseres o manantiales de agua termal	Geoportal de la Autoridad Nacional del Agua http://geo.ana.gob.pe:8080/geoportal/#	Términos de Referencia Comunes del contenido hídrico que deberán cumplirse en la elaboración de los estudios ambientales - ANA R.J. Nº 090-2016-ANA	Puede existir afectación de manifestaciones geotermales naturales utilizadas por terceros como por ejemplo aguas termales medicinales, géiseres o fumarolas de interés turístico.		
	Calidad de sedimentos								
	-Las estaciones de muestreo deberán ser en lo posible			Se verificará que exista una caracterización de los sedimentos en el área de estudio puesto que					

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
	las mismas que se emplearon para calidad de agua y los resultados de los parámetros evaluados se debe comparar con los estándares internacionales reconocidos. -Presentar los informes de ensayo de laboratorio, acreditado ante INDECOPI, ahora INACAL, así como las cadenas de custodia de las muestras.			posteriormente, durante la etapa de operación, se pueden generar impactos por descargas. La distribución de puntos estará en función de la ubicación de las descargas estimadas.					
	Calidad del agua								
	-Se deberá indicar la categoría del cuerpo receptor y el ECA aplicable a las condiciones del proyecto considerando los criterios establecidos en el D.S. N° 023-2009-MINAM, la R.J. N° 202-2010-ANA, entre otras que se encuentren vigentes. -Se deberá realizar la toma de muestras, cumpliendo los protocolos establecidos; asimismo, se deberá presentar los métodos, técnicas, periodicidad de muestreos y los informes de ensayos del laboratorio, así como las cadenas de custodia de las muestras. -Se deberá realizar un análisis de calidad del agua a partir de correlación de los datos físicos, químicos y microbiológicos. Se deberá medir por lo menos todos los parámetros estipulados en el ECA para agua que se encuentre vigente y de acuerdo a la categoría que le corresponde. -Sobre la base de muestras obtenidas en la etapa de exploración geotérmica, se realizará la caracterización fisicoquímica del agua obtenida. En caso cierto parámetro no tenga un ECA establecido nacional, se realizarán comparaciones con lineamientos internacionales			Verificar la categoría de ECA del cuerpo de agua según la Resolución Jefatural N°202-2010-ANA del 22 de marzo de 2010, donde determina la clase de las cuencas a nivel nacional. Verificar la clasificación de los cuerpos de agua que no están clasificados, tal como lo establece el artículo 3 del D.S. N° 023-2009-MINAM. Verificar si hay otros efluentes, impactos, pasivos u otras fuentes de contaminación, que puedan influenciar la calidad de agua en los cuerpos de agua relacionados con el proyecto. Verificar estaciones aguas arriba de las actividades de las futuras actividades del proyecto, que permitan identificar parámetros que en condiciones sin proyecto presenten niveles que superen los ECA; esta información será de utilidad para el sustento de parámetros en régimen de excepción al cumplimiento de ECA. Se debe verificar los resultados, los cuales deben estar relacionados con la naturaleza geológica/edáfica o en el caso que si existiera otra influencia antropogénica como pasivos u otras actividades aguas arriba. Si existiera influencia antropogénica se debe considerar una alerta para poder verificar en campo. Se verificará la adecuada comparación de resultados con los ECA establecidos en la normativa vigente o con lineamientos internacionales	Geoportal de la Autoridad Nacional del Agua http://geo.ana.gob.pe:8080/geoportal/#	Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad de los cuerpos de Agua Superficiales aprobado por RJ N° 010-2016-ANA R.J. N° 202-2010-ANA Aprueban clasificación de cuerpos de agua superficiales y marino-costeros D.S. N° 015-2015-MINAM Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua Términos de Referencia Comunes del contenido hídrico que deberán cumplirse en la elaboración de los estudios ambientales - ANA R.J. Nº 090-2016-ANA D.S. N° 023-2009-MINAM Aprueban disposiciones para la implementación de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para agua.			
	Atmósfera								
	4.1.7.1 Clima								
	Identificar, zonificar y describir las condiciones climáticas mensuales y multianuales, con base en la información de las estaciones meteorológicas existentes en la región (cercanas al proyecto). Se realizará una clasificación climática del área, considerando metodologías aceptadas por el SENAMHI. Presentar la ubicación de las estaciones meteorológicas en coordenadas UTM a escala adecuada, que permita visualizar el contenido para su revisión y firmados por un profesional de la especialidad.			Verificar que la información sea consistente en cuanto a su origen. Verificar la ubicación de las estaciones meteorológicas en relación al área de estudio establecida para la línea base. Esta información debe estar referenciada y anexada al estudio. Verificar que exista información sintética de los períodos de registros y parámetros analizados por cada estación meteorológica utilizada y que esta información sea consistente con los resultados. Verificar que además de la cercanía geográfica, deben existir similitudes altitudinales entre las estaciones utilizadas y el área de estudio.	Página web 'SENAMHI: http://www.senamhi.gob.pe/	Anexo IV, Punto 3.b del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Centrales Térmicas TdR-ELEC-03, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM			

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
	Considerar como mínimo 08 años de periodo de registro de las estaciones empleadas Los parámetros básicos de análisis serán: Temperatura (mínima y máxima del día y media diaria), precipitación (media mensual y anual) humedad relativa (media mensual, máxima y mínima mensual), viento: dirección, velocidad y frecuencias en las cuales se presentan. Elaborar y evaluar la rosa de vientos, además se deberá incluir el análisis, gráficos y mapas respectivos. Se deberá presentar la ubicación de las estaciones meteorológicas a una escala adecuada, que permita visualizar el contenido para su revisión y firmados por un profesional de la especialidad.								
	4.1.7.2 Calidad del aire								
	Se evaluará la calidad del aire considerando las fuentes de emisiones fijas y móviles, la ubicación de los asentamientos, poblaciones, viviendas, infraestructura social y las zonas susceptibles de afectación. Se realizará un muestreo de aire en varios puntos durante la elaboración del estudio. Se realizará el muestreo en por lo menos en tres estaciones (barlovento y sotavento) y para un periodo no menor a lo establecidos en la normativa ambiental. Se indicarán los protocolos y procedimientos para realizar dicho muestreo; además, se deberá evaluar todos los parámetros establecidos por el Estándar de Calidad para Aire que se encuentre vigente. Los resultados deberán ser comparados con el mencionado ECA y serán presentados en mapas a escala adecuada. Se deberán presentar los informes de ensayo del laboratorio (Acreditado ante INDECOPI, ahora INACAL), así como las cadenas de custodia y los certificados de calibración.			Verificar si el proyecto está ubicado dentro de una zona de atención prioritaria definida en el D.S. N° 074-2001 y R.M. N° 339-2012-MINAM Si es aplicable, el estudio deberá contemplar la identificación de actividades agrícolas comunes en la zona evaluada, así como de industrias u otra actividad que pueda afectar la calidad del aire. La identificación de otros factores que alteran la calidad del aire, deberá realizarse durante los muestreos de línea base. La definición de la red de muestreo deberá incluir una revisión de: meteorología y climatología de la zona (especialmente dirección y velocidad del viento), ubicación de posibles fuentes de emisiones, topografía del lugar, y distribución de la población próxima al Proyecto (distancia al proyecto y ubicación). Verificar la utilización de métodos de referencia y equivalentes para la medición de contaminantes, criterio de acuerdo al D.S. N° 074-2001-PCM. Verificar que el EIA cumpla con la inclusión de los anexos donde se presenten los certificados de calibración de los equipos de monitoreo utilizados. Los resultados deben ser comparados con los estándares nacionales aprobados mediante D.S. N° 074-2001-CPM (Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire) y D.S. N° 003-2008 PCM (Aprueban Estándares de Calidad Ambiental para Aire Para una central geotérmica, es de suma importancia que exista información basal confiable para el diseño de la futura red de monitoreo puesto que el vapor presurizado sale acompañado frecuentemente por gases como CO_2, $H2_S$, NH_3 y la detección de afectaciones de terceros tienen implicancias para la gestión ambiental. Las poblaciones cercanas tanto a		D.S. N° 074-2001-PCM Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad de Aire R.M. N° 339-2012-MINAM Calificación de dieciocho (18) nuevas zonas de atención prioritaria D.S. N° 003-2008-MINAM Aprueban Estándares de Calidad Ambiental para Aire Protocolo de Monitoreo de Calidad de Aire y Gestión de Datos R.D. N°1404/2005/DIGESA/SA Anexo IV, Punto 3 b del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM	La explotación de la fuente geotérmica puede significar la presencia de gases potencialmente nocivos si las concentraciones son importantes. Por este motivo se necesita una adecuada caracterización de los gases acompañantes y la evaluación de las implicancias de la operación geotérmica en el ámbito de receptores sensibles cercanos		

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
				sotavento como a barlovento deben ser incluidas en el análisis.					
	4.1.7.3 Calidad de ruido ambiental								
	- Se deberá evaluar los niveles de presión sonora, considerando las fuentes de generación de ruido existentes en la zona, la ubicación cartográfica de los asentamientos poblacionales y la infraestructura social. -Se deberán realizar las mediciones de los niveles de presión sonora en áreas sensibles tomando registros en horarios diurnos y nocturnos; y en las áreas a intervenir. -Los valores serán comparados de acuerdo a los niveles establecidos por el ECA para ruido que se encuentre vigente. Asimismo, se deberá indicar los protocolos y procedimientos para dichos registros, los informes de medición y los certificados de calibración. -Presentar en mapas georeferenciados (coordenadas UTM) las curvas de igual presión sonora en el área de influencia del proyecto, a una escala adecuada			Verificar que se sustente la posible existencia de fuentes que generen el incremento de ruido en la zona de estudio. Estas fuentes identificadas deben estar descritas y referenciadas. Los puntos de monitoreo deben estar georeferenciados en planos. Verificar el tipo o clase de sonómetro se utilizó y que el calibrador sea compatible con el sonómetro. Verificar que la metodología empleada para el muestreo se encuentre bajo los lineamientos de la NTP-ISO 1996-2 ACÚSTICA. Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental. Parte 2: Determinación de los niveles de ruido ambiental. Verificar si las mediciones realizadas en las estaciones de muestreo tengan un intervalo de tiempo mínimo de 10 minutos. Los resultados de monitoreo deberán ser comparados con el ECA aprobado mediante DS N° 085-2003-PCM, y considerando la zona que corresponda (protección Especial, Residencial, Comercial o Industrial). Verificar que el intervalo de validez temporal de los certificados de calibración del sonómetro y el calibrador corresponda a las fechas de muestreo en campo. Los certificados de calibración deben ser otorgados por el INACAL u otro laboratorio acreditado por INACAL para la emisión de dicho certificado.		Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Centrales Hidroeléctricas TdR-ELEC-01, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM Anexo IV, Punto 3.b del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM Norma Técnica Peruana NTP-ISO 1996-2 D.S. Nº 085- 2003-PCM Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido	Los equipos de muestreo deben contar con certificados de calibración vigentes.		
	Paisaje								
	El análisis deberá incluir la caracterización de los elementos naturales y culturales que forman el paisaje, el análisis de la calidad visual del paisaje, el análisis de la fragilidad del paisaje y el análisis de accesibilidad visual La línea base comprenderá también la definición de la importancia del paisaje local en función a su atractivo turístico, singularidad o interés nacional, regional o local en su preservación.			Se deberá verificar que el análisis del paisaje (accesibilidad, fragilidad y calidad visual) sea realizado sobre la base de metodologías estandarizadas que reduzcan la subjetividad. Verificar que el análisis fotográfico del paisaje cubra adecuadamente las cuencas visuales de interés del proyecto Verificar que el análisis de accesibilidad, calidad y fragilidad visual sea realizado también desde puntos de interés paisajístico con referencia a la posición de la central geotérmica		Anexo IV, Punto 3 c del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM	La infraestructura geotérmica es usualmente muy conspicua debido a las dimensiones de los equipos necesarios para la explotación. Asimismo, la presencia de vapor permanente puede generar percepciones negativas vinculadas a otro tipo de actividad industrial. Por otro lado, en el Perú los sitios de potencial geotérmico se encuentran usualmente dentro de ANP		
	MEDIO BIOLÓGICO								

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
	Para la evaluación de este medio se deberá tener conocimiento de las características cualitativas y cuantitativas de los diferentes ecosistemas del AI La evaluación deberá estar basada en metodologías validadas Los puntos de muestreo deben georeferenciarse y el esfuerzo debe ser representativo para cada una de las unidades de vegetación para la época seca y húmeda La estacionalidad estará de acorde con el histograma de temperatura, humedad relativa y precipitación			Verificar que se sigan metodologías adecuadamente referenciadas y tomar como referencia la guía de inventario de flora y fauna silvestre aprobadas por el MINAM. Es importante indicar que las características bióticas de cada caso en particular son variables, motivo por el cual la aplicación de la guía no es estricta. Verificar que las salidas de campo hayan sido realizadas de acuerdo con los histogramas de precipitación, humedad relativa y temperatura en caso exista estacionalidad. Verificar que las unidades de muestreo estén adecuadamente georeferenciadas y mapeadas. La verificación de la Zona de Vida debe estar de acuerdo al Mapa Ecológico del Perú, el cual debe guardar relación con el ítem Diversidad Biológica (ecosistema, Criterios de evaluación de campo para flora y fauna, Caracterización Biológica de la flora y fauna). Verificar el cumplimiento del acta de evaluación	Mapa Ecológico del Perú Año 1995 Escala 1 / 1'000,000 Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA) - 1995	Anexo IV, Punto 3 c del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			
	Ecosistemas terrestres								
	4.2.1.1 Flora								
	Con base en el levantamiento de información primaria se deberá presentar la siguiente información: -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 deberá presentar 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 deberá ser representativo. Se deberá presentar el sustento técnico que justifique la ubicación de las estaciones de muestreo. -Se deberá presentar los resultados de la evaluación cuantitativa de la flora y vegetación, describiendo los siguientes parámetros: riqueza, dominancia, diversidad florística y fenología. Además, deberá analizar e interpretar la similaridad en relación a las unidades de vegetación y el factor estacional. -Se deberá presentar los perfiles de vegetación por tipo de unidades de vegetación, con su respectivo análisis. -Se deberá realizar la evaluación cuantitativa del estrato arbóreo, arbustivo, herbáceo y otros que el titular estime de importancia en el medio ambiente. -Si el proyecto se superpone en una ANP y/o ZA, se tendrá en cuenta el nivel de representatividad de ecorregiones, sistemas ecológicos o formaciones			Verificar que la información presentada de caracterización, evaluación de campo, muestreo, entre otros; tengan como referencia a la Guía de Inventario de la Flora y Vegetación del MINAM, y lo indicado en los TdR. Verificar que la delimitación de las unidades de vegetación se haya realizado sobre la base del Mapa Nacional de Cobertura Vegetal del MINAM. Es preciso indicar que la escala de evaluación de un EIA-d es diferente a la escala de evaluación del MINAM, motivo por el cual pueden existir diferencias. Verificar que el área de influencia biológica abarque el área del proyecto Se debe verificar que los puntos de muestreo sean representativos tomando como referencia la curva de acumulación de especies (Ecuación de Clench, Jacknife, Chao, entre otros). Verificar que el estudio cuente con: - Mapas de formaciones vegetales (tipos de vegetación). - Determinación de las especies de importancia y mapa de distribución. Los mapas deben estar firmados y sellados por biólogos colegiados y habilitados Verificar que el estudio contenga información	Mapa Nacional de Cobertura Vegetal MINAM http://www.minam.gob.pe/patrimonio-natural/wp-content/uploads/sites/6/2013/10/MAPA-NACIONAL-DE-COBERTURA-VEGETAL-FINAL.compressed.pdf SERNANP Listado de Áreas Naturales Protegidas del Perú, disponible en: http://www.sernanp.gob.pe/sernanp/archivos/biblioteca/mapas/ListaAnps_25082015.pdf El libro rojo de las plantas endémicas del Perú, Blanca León, 2006, disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/biologia/v13n2/Contenido.htm Guía de Inventario de la Flora y Vegetación del MINAM http://www.minam.gob.pe/patrimonio-natural/wp-content/uploads/sites/6/2013/10/GU%C3%83-A-DE-FLORA-Y-VEGETACI%C3%83%E2%80%9CN.compressed.pdf	Ley N° 29763 Ley forestal y de fauna silvestre D.S. 014-2001-AG Reglamento de la Ley Forestal y de fauna silvestre D.S. N° 043 - 2006 - AG Aprueban categorización de especies amenazadas de flora silvestre Ley N°. 26834 Ley de Áreas Naturales Protegidas D.S. N° 038-2001-AG Reglamento de Áreas Naturales Protegidas R.M. N° 059-2015MINAM Guía de Inventario de la Flora y Vegetación Ley N° 28611 Ley General del Ambiente			

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
	vegetales dentro del SINANPE, así como la existencia de especies endémicas, especies nuevas y especies raras.			cuantitativa de: riqueza, cobertura y diversidad. La determinación de cada índice dependerá del tipo de información y el análisis a realizar. El evaluador deberá identificar el uso de índices de diversidad beta (principalmente Coeficiente de Similitud de Jaccard, Índice Cualitativo de Sorensen, Índice de Morisita-Horn, entre otros). Se deberá verificar que el administrado mencione si se encuentran especies con estatus especial de conservación en el área evaluada, de acuerdo a lo indicado en los TdR. Asimismo, se debe verificar la distribución de las especies amenazadas registradas durante la evaluación (no debe considerarse aquellas especies que fueron registradas mediante encuestas). La verificación de la Zona de Vida debe estar de acuerdo al Mapa Ecológico del Perú.	'Mapa Ecológico del Perú Año 1995 Escala 1 / 1'000,000 Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA) - 1995				
	-Se identificará la presencia de especies claves, protegidas, endémicas, amenazadas o en peligro crítico, con valor comercial, científico y cultural, teniendo en cuenta si se encuentran en alguna categoría de conservación nacional e internacional.								
	-Se identificará las especies de uso local y sus potencialidades que los pobladores y/o comunidades de la zona utilizan para su aprovechamiento.								
	-La determinación de las especies deberá ser realizada hasta el nivel taxonómico más preciso posible, procurando identificar certeramente las especies, la cual deberá ser efectuada por profesionales idóneos en el tema.								
	-Se presentarán los formularios o planillas de campo empleados En la caracterización de las unidades de vegetación identificadas.								
	-Los transectos, parcelas y puntos de muestreo deben ser georeferenciados en 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.								
	-Todos los especímenes colectados deberá contar con el permiso de colecta expedido por la entidad competente. Asimismo, las muestras deberán ser depositadas en las instituciones competentes (herbarios).								
	-Se presentarán mapas de las unidades de vegetación y uso actual del suelo a escala adecuada, que permita visualizar su contenido para su revisión.								
	4.2.1.2 Fauna								
	Se deberá caracterizar 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.			Verificar que la información presentada de caracterización, evaluación de campo, muestreo, entre otros; tengan como referencia a la Guía de Inventario de la Fauna Silvestre del MINAM, y lo indicado en los TdR. Verificar que todos los grupos taxonómicos estén incluidos conforme a los requerimientos de los TdR. Verificar que el estudio contenga información cuantitativa (diversidad, riqueza, abundancia, etc.). La determinación de cada índice dependerá del tipo de información y el análisis a realizar. Verificar el uso de índices de diversidad beta (principalmente Coeficiente de Similitud de Jaccard, Índice Cualitativo de Sorensen, Índice de Morisita-Horn, entre otros). Verificar que en cada una de las unidades vegetales exista representación de unidades de muestreo de fauna. Se debe verificar que los puntos de muestreo sean	Libro: Distribución de las especies endémicas en la vertiente oriental de los Andes en Perú y Bolivia, disponible en: Mamíferos: Artículo: Diversidad y endemismo de los mamíferos del Perú, Víctor Pacheco, Richard Cadenillas, Edith Salas, Carlos Tello y Horacio Zeballos, 2009, disponible en: http://www.scielo.org.pe/pdf/rpb/v16n1/a02v16n1.pdf Áreas de Endemismo para Aves http://www.birdlife.org/datazone/eba Áreas de importancia para Aveshttp://www.birdlife.org/datazone/site	R.M. N° 057-2015MINAM Guía de Inventario de la Fauna Silvestre Ley Nº 29763 Ley forestal y de fauna silvestre D.S. 014-2001-AG Reglamento de la Ley Forestal y de fauna silvestre D.S. N° 04-2014-MINAGRI Decreto Supremo que aprueba la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas Ley N°. 26834 Ley de Áreas Naturales Protegidas			
	La información deberá involucrar como mínimo los siguientes grupos: anfibios, reptiles, aves, mamíferos e insectos. Además de artrópodos cuando el proyecto se superpone en una ANP y/o ZA, teniendo en cuenta la toponimia vernacular de la región. La clasificación taxonómica se deberá hacer hasta el nivel sistemático más preciso.								
	Se deberá presentar los resultados de la evaluación cuantitativa de la fauna, describiendo los siguientes parámetros: riqueza, abundancia, frecuencia, analizar e interpretar la similaridad en relación a las unidades de vegetación y el factor estacional.								
	Se identificará los lugares de importancia ecológica como collpas, bebederos, bañaderos, sitios de anidación, entre otros.								
	Se identificará la presencia de especies claves, protegidas, endémicas, amenazadas o en peligro crítico, con valor comercial, científico y cultural,								

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
	teniendo en cuenta las categorías de conservación nacionales e internacionales.			representativos tomando como referencia la curva de acumulación de especies (Ecuación de Clench, Jacknife, Chao, entre otros). Verificar que el estudio cuente con una discusión acerca de la importancia de los hábitats desde el punto de vista de albergar a especies gregarias, migratorias o protegidas. Los mapas deben estar firmados y sellados por biólogos colegiados y habilitados.		D.S. N° 038-2001-AG Reglamento de Áreas Naturales Protegidas			
	Se identificarán las especies de uso local que los pobladores y/o comunidades de la zona utilizan para su aprovechamiento.								
	Se deberán describir las interacciones ecológicas, principales cadenas tróficas, fuentes naturales de alimentación y rutas migratorias de las especies más representativas.								
	Se determinará en cada una de las unidades vegetales definidas, las interacciones existentes ya sea como refugio, alimento, hábitat, sitios de concentración estacional, distribución espacial, entre otros.								
	Se deberá indicar la metodología de evaluación y los protocolos generales de muestreo.								
	Si existe superposición con ANP y/o ZA, se identificará la presencia de corredores biológicos o desplazamiento de las especies entre zonas de importancia biológica. Se incluirá una evaluación de las especies migratorias, para ello se considerará bibliografía especializada y actualizada.								
	4.2.1.3 Ecosistemas acuáticos								
	Los muestreos deberán ser realizados como mínimo en las mismas estaciones donde se evaluará la calidad fisicoquímica del agua.			Los muestreos deben ser realizados en ambientes lóticos y lénticos, se debe realizar muestreos de plancton (lagunas), perifiton (ríos y quebradas), macrobentos y peces. Verificar las metodologías utilizadas para el muestreo correspondiente, las cuales deberán ser reconocidas internacionalmente. Tomar como referencia los Métodos de Colecta para comunidades biológicas en aguas continentales (Dirección General de Diversidad Biológica del MINAM y Museo de Historia Natural de la UNMSM).		Anexo IV, Punto 3.c del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			
	Se caracterizar los ecosistemas acuáticos (continental o marina), con base en muestreos de lo siguiente: -Plancton -Bentos -Necton -Fauna íctica -Mamíferos -Reptiles u otros Se presentarán los resultados de la evaluación cuantitativa de la biota acuática a diferentes niveles de la columna de agua, la cual deberá ser analizada e interpretada en relación a las características fisicoquímicas del agua, que permita identificar indicadores que puedan ser evaluados en el Plan de Manejo.								
	Se deberá elaborar e interpretar mapas respecto a la distribución de la abundancia de la biota acuática que pueda ser afectada como producto del desarrollo de la actividad. Se determinará la presencia de especies endémicas, especies en veda y especies presentes en listas de categoría de amenaza (nacional e internacional), de los cuerpos de agua que serán afectados. Se indicará y describirá el método de evaluación y colecta de ser el caso para perifiton, bentos, zooplancton y necton.								
	Se obtendrá los parámetros comunitarios para cada unidad de muestreo:								

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
	-Riqueza específica -Densidad o abundancia -Densidad específica de Shannon y Wiener (H1) -Índice de Equidad de Pielou (J1) -Dominancia (1-J)								
	Se indicará el esfuerzo de muestreo y se incluirá un mapa con las estaciones de muestreo, hábitat, zonas de reproducción y desove de peces en los ambientes lóticos y lénticos en el área de influencia del proyecto, a escala adecuada.								
	MEDIO SOCIOECONÓMICO								
	La caracterización deberá ser analizada en relación al proyecto de manera tal que la información incluida sirva para dimensionar los impactos que éste pueda ocasionar en las dinámicas sociales, económicas y culturales.			En la descripción del método, debe definir e indicar de manera clara los métodos y técnicas empleados en el recojo de información social primaria, así como el tipo de muestreo empleado para el recojo de esta, en función del área de influencia Social Directa e indirecta. Indicar las fuentes consultadas de la información social secundaria.		Anexo IV, Punto 3 d del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM	La presencia de una explotación geotérmica puede tener incidencia sociocultural o económica debido a las posibles interacciones con usuarios de fuentes geotermales naturales		
	Se deberá presentar un cuadro con el detalle de cada uno de los nombres de los propietarios de los terrenos superficiales de las poblaciones, centros poblados, caseríos, pueblos indígenas, comunidades nativas, campesinas, privados o públicos.								
	Se presentará un mapa de las poblaciones del área de influencia directa e indirecta del proyecto, a una escala adecuada de manera tal que se permita visualizar su contenido en coordenadas UTM, incluyendo la ubicación de los componentes del proyecto.								
	Metodología del estudio								
	Se realizará mediante la aplicación de métodos cuantitativos y cualitativos a las poblaciones, centros poblados, caseríos, pueblos indígenas, comunidades nativas, campesinas, privados, públicos, entre otros, considerada en los criterios establecido para definir el AID y AII del proyecto.								
	Se identificarán los grupos de interés del área de influencia del proyecto mediante un mapa de actores dentro del área de influencia.								
	Se utilizarán métodos establecidos por el Ministerio de Cultura en caso de la existencia de Pueblos Indígenas en situación de Aislamiento o en situación de Contacto Inicial; al no contarse con estos métodos, el titular deberá fundamentar técnicamente dicha información.								
	4.3.1.1 Estudio Cuantitativo								
	Se obtendrá información de datos mediante la aplicación de cuestionarios para encuestas, así como su procesamiento mediante estadísticas que expresen su significancia con relación a la población. Se identificará las características sociodemográficas de las poblaciones del área de influencia del proyecto.			Verificar el diseño muestral de la LBS, acorde a la unidad de análisis. Verificar la coherencia entre el número de instrumentos aplicados y los resultados en los cuadros de salida, según el nivel de análisis que corresponda: hogares y miembros del hogar. Definir el Área de Influencia del proyecto: Área de Influencia Social Directa y Área de Influencia Social Indirecta. Verificar la fuente de información para cada nivel de análisis:		Anexo IV, Punto 3 d del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA		CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
				- Para el Área de Influencia Social Directa se emplearán fuentes primarias. - Para el Área de Influencia Social Indirecta se considerarán fuentes primarias siempre que la población analizada se encuentre en situación de vulnerabilidad, como las comunidades nativas, lo cual debe ser evaluado por cada proyecto. En caso contrario, deben emplearse fuentes secundarias oficiales y públicas, debidamente sustentadas.					
	4.3.1.2 Estudio Cualitativo								
	Se obtendrá información a través de técnicas de observación participante, que permiten observar y describir respecto de las opiniones y situaciones que son expresadas por la población respecto al proyecto. Se aplicará entrevistas, técnicas de observación participante y talleres.								
	Aspecto socio-económico								
	a) Aspectos sociales								
	Se analizarán los siguientes aspectos en relación con las condiciones del proyecto: -Caracterización de grupos poblacionales (indígenas, campesinos y otros) -Dinámica poblacional: listado de unidades territoriales afectadas por el proyecto, incluyendo población total y afectada en cada unidad territorial, composición por edad y sexo, tendencia de crecimiento poblacional, población económicamente activa, patrones de asentamiento (nuclear y disperso) y condiciones de vida e índice de NBI. Se deberá realizar un análisis de la calidad, cobertura, infraestructura asociada, debilidades y potencialidades del servicio, en tanto se relacionen con el proyecto: -Servicios: alcantarillado, sistemas de manejo de residuos, energía y telecomunicaciones. -Servicios sociales: salud, educación, vivienda y recreación. -Medios de comunicación: radio, prensa, emisoras comunitarias. -Infraestructura de transporte.			Verificar la información presentada de acuerdo al detalle mencionado en los TdR. Para el caso del Área de Influencia Social Directa, usar información actualizada y recogida en campo; asimismo, deberá mencionarse la fuente de información actualizada. Para el caso del Área de Influencia Social Indirecta, utilizar el censo de población 2007 del INEI (CPV-2007), y donde exista compararlo con el censo 1993 para describir los cambios intercensales. De ser posible, buscar información actualizada de estudios locales: Planes de Desarrollo Concertado, entre otros, con el fin que estos se ajusten lo más posible al periodo empleado en la fuente primaria. También se recomienda usar proyecciones censales.	Información sobre agricultura, ganadería, población y vivienda, economía, educación en la siguiente página Web: http://www.inei.gob.pe/estadisticas/censos/ La información sobre crecimiento de la población, distribución espacial de la población por región natural, departamento y provincia; estructura y composición de la población por edad y sexo, se ubica en: http://censos.inei.gob.pe/censos2007/documentos/Resultado_CPV2007.pdf Información sobre publicaciones del INEI: http://censos.inei.gob.pe/censos2007/				
	b) Aspectos Económicos								
	Se deberá determinar las relaciones económicas, la estructura, dimensión y distribución de la producción y las dinámicas económicas locales, para precisar en fases posteriores las variables que se verán afectadas con las actuaciones del proyecto, para lo cual se definirá lo siguiente: -Estructura de la propiedad, formas de tenencia del terreno y conflictos importantes asociados a la misma. -Procesos productivos y tecnológicos de los distintos sectores de la economía, analizando la contribución a la economía local y su efecto sobre las dinámicas regionales, la oferta y demanda de mano de obra. -Caracterizar el mercado laboral actual e identificar sus tendencias en el corto y mediano plazo, su			Verificar la información presentada de acuerdo al detalle mencionado en los TdR. Para el Área de Influencia Social Directa, usar información actualizada y recogida en campo. Para el Área de Influencia Social Indirecta, incluir información actualizada proveniente del Ministerio de Economía y del CPV-2007 o la Encuesta Permanente de Empleo del INEI. Revisar, además, los Planes de Desarrollo Concertado.	Información sobre agricultura, ganadería, población y vivienda, economía, educación en la siguiente página Web: http://www.inei.gob.pe/estadisticas/censos/ La información sobre crecimiento de la población, distribución espacial de la población por región natural, departamento y provincia; estructura y composición de la población por edad y sexo, se ubica en: http://censos.inei.gob.pe/censos2007/documentos/Resultado_CPV2				

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
	afectación por la implementación de las diferentes fases del proyecto y el impacto sobre las dinámicas laborales de otras actividades productivas.				007.pdf Información sobre publicaciones del INEI: http://censos.inei.gob.pe/censos2007/ Publicaciones virtuales: Encuesta Nacional de Programas Estratégicos, 2011-2014; Homicidios en el Perú 2011 – 2014; Perfil del Productor Agropecuario de los Ámbitos de Influencia Cocalera a Nivel Nacional; Mapa de Pobreza Provincial y Distrital 2013; Boletín Anual Indicadores de Precios de la Economía 2014; Indicadores de Precios de la Economía - Junio y Julio 2015, Características Económicas y Financieras de las Empresas Comerciales en el Perú, 2014, Victimización en el Perú 2010 – 2014, Estado de la Población Peruana 2015: http://www.inei.gob.pe/biblioteca-virtual/publicaciones-digitales/ Información IV Censo Nacional Agropecuario 2012 http://proyectos.inei.gob.pe/web/DocumentosPublicos/ResultadosFinalesIVCENAGRO.pdf				
	-Se analizarán los programas o proyectos privados, públicos y/o comunitarios, previstos o en ejecución, cuyo registro y conocimiento de sus características que sean de importancia para el desarrollo del proyecto.								
	-Identificar las actividades de autoconsumo y consumo y los niveles de producción de actividades económicas, estimando los ingresos y costos promedio por un periodo de un año.								
	-Se identificará y analizará los patrones de asentamiento de la población del área de influencia y las concepciones tradicionales sobre la ocupación del territorio.								
	c) Aspectos Político - Administrativos								
	Se deberá detallar las instituciones u organizaciones representativas, procesos de toma de decisiones, relaciones con gobiernos locales, etc.								
	d) Situación en el Mapa e índice de Pobreza								
	Se presentará un mapa de la comunidad, distrito, provincia y/o región el cual será comparada con áreas vecinas.								
	e) Percepciones de la Población Respecto al Proyecto								
	Se describirán las percepciones, inquietudes, temores y expectativas de las poblaciones respecto al proyecto, por los posibles impactos positivos y negativos.								
	Aspecto Cultural								
	Se identificarán los hechos históricos relevantes como migraciones, adopción de nuevas tecnologías y/o cambios de las actividades productivas originadas por la relación o contacto con otras culturas y cambios culturales particularmente con efectos en sus estrategias adaptativas.								
	4.3.3.1 Caracterización Cultural de los Pueblos Indígenas del AID								
	Para la caracterización de pueblos indígenas del AID comprenderá lo siguiente: -Dinámica de poblamiento: Se identificarán y				Información sobre puestos, hospitales y centros de salud, en: http://www.minsa.gob.pe/oei/serv				

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
	analizarán los patrones de asentamiento, dependencia económica y sociocultural con los ecosistemas, concepciones tradicionales sobre la ocupación del territorio y las dinámicas culturales de cambio originadas por el contacto con otras cultural.				icios/ConsultaEstab.asp Información sobre Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES http://proyectos.inei.gob.pe/endes/ Perú - Encuesta Nacional de Hogares sobre Condiciones de Vida y Pobreza 2012: http://webinei.inei.gob.pe/anda_inei/index.php/catalog/195. Informes de empleo, ubicados en: http://www.inei.gob.pe/biblioteca-virtual/boletines/informe-de-empleo/1/				
	-El trabajo de campo debe identificar y describir la diferenciación cultural y tradicional del territorio, manejo del espacio a partir de las diferentes expresiones y manifestaciones culturales de los pueblos indígenas								
	-Se debe tener en cuenta la cosmovisión de los pueblos indígenas, clasificación toponímicas, uso y manejos de los recursos naturales, agua, caza y pesca tradicional, bosque, entre otros.								
	-Analizar los siguientes aspectos: -Propiedad de tierras -Etnolingüística -Etnobiología -Demografía -Salud -Educación -Religiosidad -Economía tradicional -Organización sociocultural -Presencia institucional -Percepciones de los pueblos respecto al proyecto								
	Tendencias de desarrollo								
	Se deberán establecer las tendencias probables de desarrollo del AID, haciendo un análisis integral de la realidad socioeconómica del área, resultado de la articulación de los aspectos más relevantes analizados en las diferentes dimensiones y planes de desarrollo, de ordenamiento territorial y de gestión ambiental existentes en los niveles nacional, departamental y municipal.								
	Patrimonio Cultural								
	Se identificará las evidencias arqueológicas e históricas, paisaje cultural y patrimonio inmaterial si existen dentro del área de influencia del proyecto: -Se identificará y describirá si existen evidencias, restos, sitios y monumentos arqueológicos prehispánicos. -Se identificará y describirá si existen evidencias y restos paleontológicos. -Se identificará y describirá si existen lugares, centros históricos, coloniales, republicanos y de patrimonio de la humanidad. -Se identificará y describirá si existen lugares que pueden ser identificados como paisaje cultural. -Se identificará si existen poblaciones que cuentan con tradiciones y expresiones culturales rituales; así como las que pueden estar en peligro de desaparecer, como las lenguas, ritos religiosos, entre otros.			Sitios arqueológicos según Ministerio de cultura. Página web: http://www.cultura.gob.pe/	D.S. N° 054-2013-PCM D.S.°N° 060-2013-PCM	Anexo IV, Punto 3 e del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			

NOTA: 1. En concordancia con criterios técnicos puesto que la actividad no posee términos de referencia comunes

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
	ESTUDIO DE LÍNEA BASE AMBIENTAL DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO								
	Deberá contener las características del AID y AII del proyecto, para determinar las condiciones ambientales existentes del área donde se llevará a cabo el proyecto; los sitios o estaciones de muestreo deben georeferenciarse para justificar la representatividad en cuanto a la cobertura espacial y temporal (época de avenidas y estiaje o época húmeda y seca) los cuales estarán en función de la estacionalidad del área de estudio de acuerdo a un histograma de temperatura, humedad relativa o precipitación. Asimismo, deberá efectuarse un estudio sobre el ámbito social que caracteriza los aspectos social, económico y cultural del área de influencia del proyecto.			Previo a los estudios de línea base para todas las disciplinas, se debe definir un Área de Estudio. Posteriormente y luego de los resultados de la evaluación de impactos, se determinará las áreas de influencia. El área de influencia estará dentro de los límites del área de estudio. En ecosistemas en donde no existe estacionalidad se puede justificar que con una sola temporada de evaluación es posible caracterizar el ecosistema con un despliegue espacial adecuado.		Anexo IV, Punto 3 del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			
	MEDIO FÍSICO								
	Geología								
	-Se deberá describir las condiciones geológicas existentes, clasificando las unidades en grupo, formaciones, miembro y capa (litología); así como condiciones y características geotectónicas tales como fracturas, desplazamientos, fallas y pliegues, con relación a la geología local y regional, en base a estudios existentes y ajustada con información de sensores remotos y/o control de campo (imágenes satelitales). -De igual manera, se deberá describir la geodinámica externa y sus procesos, determinar los peligros existentes, y las zonas de riesgo de desastres. Se deberá presentar mapas en coordenadas UTM, Datum WGS84 a una escala de 1:25000 o mayores, que permitan visualizar su contenido para su revisión y firmado por un profesional de la especialidad.			Verificar que la metodología empleada para la elaboración de la línea base de geología haya considerado, sin ser limitativo, la elaboración de información base de recopilación de la información geológica disponible. Luego el desarrollo del trabajo de campo, donde se debe realizar la comprobación de las formaciones geológicas en el área de Estudio.		Anexo IV, Punto 3.b del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			
	Sismicidad								
	-Se deberá realizar una descripción e identificar las zonas (altas y muy altas) de riesgo o peligro sísmico en la zona de ejecución del proyecto, a fin de establecer los mecanismos focales referidos al proyecto y su efecto en las áreas donde localizarán la infraestructura a instalarse. -Se describirá la distribución espacial de sismos, distribución temporal, frecuencia media, distribución de sismos y réplicas.			Verificar que la información sea representativa espacialmente y concordante con los datos mostrados en el diseño de la infraestructura					
	Geomorfología								
	Las unidades geomorfológicas se definirán de lo siguiente: -Morfogénesis (análisis del origen de las diferentes unidades de paisaje). -Morfografía (análisis de las formas de las laderas). -Morfodinámica (análisis de los procesos de tipo denudativo). -Morfoestructuras (análisis de las formas de tipo estructural que imperan sobre el relieve). Se deben presentar mapas a escala 1:25000 sobre la base de sensores remotos y control de campo			Verificar que la información sea en base a la disponible en INGEMMET 1995, 2009. Adicionalmente, se puede considerar información de imágenes satelitales o fotos aéreas y planos topográficos. Esta información disponible debe ser complementada con información registrada en campo. Verificar que se presenten los planos solicitados. Verificar que se identifiquen los riesgos geomorfológicos y en particular aquellos relacionados con la infraestructura.		Anexo IV, Punto 3.b del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
	(imágenes satelitales). Presentar el mapa de pendientes. Dentro del proceso de análisis de las unidades geomorfológicas, se deberán incluir lo siguiente: -Espesor de suelos y formaciones superficiales. -Condiciones de precipitación promedio mensual para los tres meses más lluviosos de la zona, realizando la vinculación al tema de intensidad de lluvias como factor detonador de procesos de inestabilidad de laderas. -Factor de sismicidad. -Tipo de unidades de vegetación que presenta el terreno. -Presencia de fallas geológicas activas o potencialmente activas o zonas de deformación por fallas geológicas. -Importancia de procesos de erosión/sedimentación -Información hidrogeológica. -Dirección del talud respecto a la dirección dominante de alineaciones.								
	Suelos								
	-Se deberá realizar la clasificación de los suelos, con base en información primaria y secundaria. -Se deberá identificar y cartografiar el uso actual y potencial del suelo. -Se deberá determinar 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 deberá establecer los conflictos de uso y sus posibles interacciones con los propósitos de uso del proyecto. -Se deberá determinar las características físicas del suelo La información se presentará en mapas a escalas adecuadas, que permitan apreciar las características de los suelos y relacionar las actividades del proyecto con los cambios en el uso del mismo.			Verificar el desarrollo de calicatas en número adecuado para el área de estudio. Si bien que para efectos de determinar la representatividad de los mapas a generarse (Suelos, capacidad de uso mayor), el D.S 013-2010-AG establece un mínimo de calicatas por cada 100 ha; se debe tener en cuenta que esta condición está supeditada al nivel de heterogeneidad del área a estudiar (mismo origen, formación geológica, entre otros), por lo que esto no debe usarse como un criterio cerrado. Así por ejemplo, en proyectos ubicados en un área homogénea podría resultar innecesaria la aplicación estricta de este criterio. Verificar que los Mapas tengan la escala adecuada requerida en los TdR, aunque este podría variar dependiendo del área a mostrar, siempre que este sea justificado. Para la caracterización de la calidad del suelo se deberá realizar el muestreo representativo dependiendo de la posición de las instalaciones/actividades que potencialmente puedan afectar el suelo. La explotación del recurso geotérmico puede significar la emisión de algunos elementos acompañantes del agua termal que podrían entrar en contacto con los suelos, motivo por el cual la caracterización de los suelos debe estar relacionada con elementos característicos de la fuente termal. Los datos previos pueden ser obtenidos de la fase de exploración geotérmica.		D.S. 017-2009-AG Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor D.S. 013-2010-AG Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos Estándares de Calidad Ambiental para suelo y disposiciones complementarias D.S. N° 002-2013- MINAM D.S. N° 002-2014-MINAM. Guía para Muestreo de Suelos y Guía para la elaboración de los Planes de Descontaminación de Suelos R.M. N° 085-2014-MINAM Anexo IV, Punto 3 b del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			
	Geotecnia								
	En base a la información geológica, geomorfológica, edafológica, hidrológica, hidrogeológica y climatología, para el AID se deberá presentar lo			Si bien es cierto, los estudios geotécnicos son de interés ingenieril para el futuro proyecto, en los TdR han sido considerados para la caracterización de		Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto			

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
	siguiente: -Realizar un estudio geomecánico de los suelos, en las áreas donde se proyecten las instalaciones, determinando la capacidad portante del suelo, granulometría, porcentaje de humedad, entre otros. -Identificar (si aplica) sitios que permitan el monitoreo y seguimiento de procesos de inestabilidad que indiquen posibilidad de riesgos para infraestructura existente y proyectada. La información se debe presentar en mapas a escala 1:25000 o mayores según el caso y que permita visualizar su contenido para su revisión y firmado por un profesional de la especialidad.			línea base. Verificar que exista una adecuada distribución de los puntos de toma de datos geotécnicos (calicatas, perforaciones, etc.), en el área de emplazamiento de las futuras instalaciones. Verificar que los análisis hayan sido realizados sobre la base de pruebas estándar y que las conclusiones permitan concluir que el terreno en donde se asentarán las futuras instalaciones es adecuado. En caso el análisis indique que el basamento es no competente, verificar las medidas correctivas proporcionales a la deficiencia en la descripción del proyecto		Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Centrales Térmicas TdR-ELEC-03, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM			
	Hidrología								
	Para fuentes de aguas susceptibles de intervención se deberá realizar lo siguiente: -Delimitar y demarcar las cuencas y subcuencas hidrográficas, determinando características geomorfológicas, además de identificar sistemas lénticos y lóticos, así como el establecimiento de patrones de drenaje a nivel regional y local. -Analizar el balance hídrico, el régimen hidrológico y caudales máximos y mínimos mensuales y multianuales. -Identificar la red hidrográfica, así como la identificación, ubicación y descripción de los diferentes cuerpos de agua en el área de influencia del proyecto. -Realizar una evaluación del periodo de retorno para los principales ríos o quebradas en la zona de estudio. -Identificar las principales fuentes de vertimientos, identificando el generador y tipo de vertimiento. -En ausencia de información pública sobre caudales multianuales, se utilizarán las metodologías disponibles para realizar dichas estimaciones para las corrientes principales en el área de estudio del proyecto. Se deberán presentar los mapas a escalas adecuadas, que permitan visualizar el contenido para su revisión y firmados por un profesional de la especialidad.			Verificar que se hayan caracterizado y consignado adecuadamente el tipo de cuencas y subcuencas (abierta, confinada, endorreica, difusa) y en qué parte de la misma se ubican (alta, media o baja). Se debe verificar que las unidades hidrográficas estén de acuerdo con lo indicado en la Delimitación de las AAA de la Autoridad Nacional del Agua, adecuadamente codificadas. Verificar la inclusión de los principales parámetros de las cuencas involucradas: área, pendiente, longitud, coeficiente de forma, compacidad, densidad de drenaje, orden de la cuenca, entre otros que muestren la respuesta de la cuenca a la escorrentía. 'Verificar si el Proyecto cuenta con información consistente en función a la información recabada de manera primaria o secundaria la cual debe ser referencial, y ésta debe estar adjunta al estudio ambiental. Verificar la georeferenciación de las estaciones de donde han sido recogidas la información y que estas sean referenciales dentro de la cuenca hidrográfica a la que pertenece el proyecto. El periodo de registro debe ser representativo a lo largo de los años recogiendo la información en las diversas estaciones climáticas. Para hacer estimados de escurrimiento, rendimiento y/o caudales se podrá emplear modelos matemáticos, determinísticos o estocásticos, consistentes con la calidad y cantidad de información disponible, cuyos estimados deberán ser comparados o calibrados (según corresponda), con información específica del sitio que pudiese haber. La representatividad de los estimados a los que se llegue, está directamente relacionada con la calidad y cantidad de información específica del sitio que pueda existir.	Geoportal de la Autoridad Nacional del Agua http://geo.ana.gob.pe:8080/geoportal/# Sistema Nacional de Información Geográfica Sayhuite de la PCM http://www.sayhuite.gob.pe/sayhuite/sayhuite.php Instituto Geográfico Nacional http://www.ign.gob.pe/pages/catalogo/index.php	Términos de Referencia Comunes del contenido hídrico que deberán cumplirse en la elaboración de los estudios ambientales - ANA R.J. Nº 090-2016-ANA Anexo IV, Punto 3 b del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			
	Hidrogeología								

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
	Cuando por las condiciones geológicas del área de influencia del proyecto se identifiquen unidades hidrogeológicas, deberá presentar la siguiente información: -Caracterización del acuífero que implicará entre otros, direcciones de flujo, características piezométricas (si las hubiera y de ser el caso), zonas de recarga y descargas y afloramientos. -Inventario de pozos, en caso existan dentro del área del proyecto, incluyendo su caracterización físico-química, los caudales de explotación y su vida útil. -Realizar un análisis de la vulnerabilidad a la contaminación de las aguas subterráneas por las actividades del proyecto; asimismo, indicar y describir la metodología empleada, así como la interpretación de los resultados obtenidos y sus conclusiones. -En caso el proyecto considere el aprovechamiento de recursos hídricos conforme la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, se deberá considerar lo establecido en el Formato del Anexo 6 de la Resolución Jefatural N° 579-2010-ANA. Se presentará el mapa hidrogeológico a una escala de 1:25000 o mayor, localizando los puntos de agua, tipo de acuífero, dirección de flujo del agua subterránea y zonas de recarga y descarga.			Verificar que el detalle del estudio esté de acuerdo con la magnitud del proyecto y la base geológica en donde se emplazará la infraestructura. 'Verificar inventario de fuentes naturales de agua subterránea (manantiales, bofedales, humedales), en época de estiaje y precipitación, para determinar los cambios estacionales en los flujos y calidad de agua. Toda información deberá estar documentada y georeferenciada en sistema de información geográfica WGS84. Verificar inventario de fuentes de infraestructura hidráulica de agua subterránea (pozos, piezómetros, galerías filtrantes) en época de estiaje y precipitación, para determinar los cambios estacionales en los flujos y calidad de agua. Toda información deberá estar documentada y georeferenciada en sistema de información geográfica WGS84. Establecimiento de una red de muestreo de niveles y calidad de agua subterránea, en función de la magnitud del proyecto y los principales componentes. Para proyectos con centrales de biomasa, con infraestructura que no intervendrá el agua subterránea ni afloramientos de la misma (previo descarte técnico), bastará con un análisis de la naturaleza geológica y el establecimiento conceptual de lo solicitado en los TdR.		Términos de Referencia Comunes del contenido hídrico que deberán cumplirse en la elaboración de los estudios ambientales - ANA R.J. Nº 090-2016-ANA Anexo IV, Punto 3 b del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM	En caso la central de biomasa sea abastecida por residuos sólidos domiciliarios, es posible la interacción de lixiviados con la napa freática, motivo por el cual sería necesaria una adecuada caracterización hidrogeológica.		
	Calidad de sedimentos								
	-Las estaciones de muestreo deberán ser en lo posible las mismas que se emplearon para calidad de agua y los resultados de los parámetros evaluados se debe comparar con los estándares internacionales reconocidos. -Presentar los informes de ensayo de laboratorio, acreditado ante INDECOPI, ahora INACAL, así como las cadenas de custodia de las muestras.			Se verificará que exista una caracterización de los sedimentos en el área de estudio puesto que posteriormente, durante la etapa de operación, se pueden generar impactos por descargas. La distribución de puntos estará en función de la ubicación de las descargas estimadas.					
	Calidad del agua								
	-Se deberá indicar la categoría del cuerpo receptor y el ECA aplicable a las condiciones del proyecto considerando los criterios establecidos en el D.S. N° 023-2009-MINAM, la R.J. N° 202-2010-ANA, entre otras que se encuentren vigentes. -Se deberá realizar la toma de muestras, cumpliendo los protocolos establecidos; asimismo, se deberá presentar los métodos, técnicas, periodicidad de muestreos y los informes de ensayos del laboratorio, así como las cadenas de custodia de las muestras. -Se deberá realizar un análisis de calidad del agua a partir de correlación de los datos físicos, químicos y microbiológicos. Se deberá medir por lo menos todos los parámetros estipulados en el ECA para agua que se encuentre vigente y de acuerdo a la categoría que le corresponde.			Verificar la categoría de ECA del cuerpo de agua según la Resolución Jefatural N° 202-2010-ANA del 22 de marzo de 2010, donde determina la clase de las cuencas a nivel nacional. Verificar la clasificación de los cuerpos de agua que no están clasificados, tal como lo establece el artículo 3 del D.S. N° 023-2009-MINAM. Verificar si hay otros efluentes, impactos, pasivos u otras fuentes de contaminación, que puedan influenciar la calidad de agua en los cuerpos de agua relacionados con el proyecto. Verificar estaciones aguas arriba de las actividades de las futuras actividades del proyecto, que permitan identificar parámetros que en condiciones sin proyecto presenten niveles que superen los ECA;	Geoportal de la Autoridad Nacional del Agua http://geo.ana.gob.pe:8080/geoportal/#	Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad de los cuerpos de Agua Superficiales aprobado por RJ N°010-2016-ANA R.J. N° 202-2010-ANA Aprueban clasificación de cuerpos de agua superficiales y marino-costeros D.S. N° 015-2015-MINAM Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua Términos de Referencia Comunes del contenido			

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
	-Sobre la base de muestras obtenidas en la etapa de exploración geotérmica, se realizará la caracterización fisicoquímica del agua obtenida. En caso cierto parámetro no tenga un ECA establecido nacional, se realizarán comparaciones con lineamientos internacionales.			esta información será de utilidad para el sustento de parámetros en régimen de excepción al cumplimiento de ECA. Se debe verificar los resultados, los cuales deben estar relacionados con la naturaleza geológica/edáfica o en el caso que si existiera otra influencia antropogénica como pasivos u otras actividades aguas arriba. Si existiera influencia antropogénica se debe considerar una alerta para poder verificar en campo. Se verificará la adecuada comparación de resultados con los ECA establecidos en la normativa vigente o con lineamientos internacionales.		hídrico que deberán cumplirse en la elaboración de los estudios ambientales - ANA R.J. Nº 090-2016-ANA D.S. N° 023-2009-MINAM Aprueban disposiciones para la implementación de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para agua.			
	Atmósfera								
	4.1.7.1 Clima								
	Identificar, zonificar y describir las condiciones climáticas mensuales y multianuales, con base en la información de las estaciones meteorológicas existentes en la región (cercanas al proyecto). Se realizará una clasificación climática del área, considerando metodologías aceptadas por el SENAMHI. Presentar la ubicación de las estaciones meteorológicas en coordenadas UTM a escala adecuada, que permita visualizar el contenido para su revisión y firmados por un profesional de la especialidad.			Verificar que la información sea consistente en cuanto a su origen. Verificar la ubicación de las estaciones meteorológicas en relación al área de estudio establecida para la línea base. Esta información debe estar referenciada y anexada al estudio. Verificar que exista información sintética de los períodos de registros y parámetros analizados por cada estación meteorológica utilizada y que esta información sea consistente con los resultados. Verificar que además de la cercanía geográfica, deben existir similitudes altitudinales entre las estaciones utilizadas y el área de estudio.	Página web 'SENAMHI: http://www.senamhi.gob.pe/	Anexo IV, Punto 3.b del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Centrales Térmicas TdR-ELEC-03, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM			
	Considerar como mínimo 08 años de periodo de registro de las estaciones empleadas Los parámetros básicos de análisis serán: Temperatura (mínima y máxima del día y media diaria), precipitación (media mensual y anual) humedad relativa (media mensual, máxima y mínima mensual), viento: dirección, velocidad y frecuencias en las cuales se presentan. Elaborar y evaluar la rosa de vientos, además se deberá incluir el análisis, gráficos y mapas respectivos. Se deberá presentar la ubicación de las estaciones meteorológicas a una escala adecuada, que permita visualizar el contenido para su revisión y firmados por un profesional de la especialidad.								
	4.1.7.2 Calidad del aire								
	Se evaluará la calidad del aire considerando las fuentes de emisiones fijas y móviles, la ubicación de los asentamientos, poblaciones, viviendas, infraestructura social y las zonas susceptibles de afectación. Se realizará un muestreo de aire en varios puntos durante la elaboración del estudio. Se realizará el muestreo en por lo menos en tres estaciones (barlovento y sotavento) y para un periodo no menor			Verificar si el proyecto está ubicado dentro de una zona de atención prioritaria definida en el D.S. N° 074-2001 y R.M. N° 339-2012-MINAM 'Si es aplicable, el estudio deberá contemplar la identificación de actividades agrícolas comunes en la zona evaluada, así como de industrias u otra actividad que pueda afectar la calidad del aire. La identificación de otros factores que alteran la calidad del aire, deberá realizarse durante los muestreos de		D.S. N° 074-2001-PCM Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad de Aire R.M. N° 339-2012-MINAM Calificación de dieciocho (18) nuevas zonas de atención prioritaria	La correcta caracterización de la calidad del aire es imprescindible para la adecuada gestión de impactos de la central de biomasa. Es de especial interés y amerita un análisis detallado, la presencia		

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
	a lo establecidos en la normativa ambiental. Se indicarán los protocolos y procedimientos para realizar dicho muestreo; además, se deberá evaluar todos los parámetros establecidos por el Estándar de Calidad para Aire que se encuentre vigente. Los resultados deberán ser comparados con el mencionado ECA y serán presentados en mapas a escala 1:25000 o mayor, que deberán ser firmados por un profesional de la especialidad. Se deberán presentar los informes de ensayo del laboratorio (Acreditado ante INDECOPI, ahora INACAL), así como las cadenas de custodia y los certificados de calibración.			línea base. 'La definición de la red de muestreo deberá incluir una revisión de: meteorología y climatología de la zona (especialmente dirección y velocidad del viento), ubicación de posibles fuentes de emisiones, topografía del lugar, y distribución de la población próxima al Proyecto (distancia al proyecto y ubicación). Verificar la utilización de métodos de referencia y equivalentes para la medición de contaminantes, criterio de acuerdo al D.S. N° 074-2001-PCM. Verificar que el EIA cumpla con la inclusión de los anexos donde se presenten los certificados de calibración de los equipos de monitoreo utilizados. Para una central de biomasa, es de suma importancia que exista información basal confiable para el diseño de la futura red de monitoreo puesto que el análisis comparativo y la detección de afectaciones de terceros tienen implicancias para la gestión ambiental. Las poblaciones cercanas tanto a sotavento como a barlovento deben ser incluidas en el análisis.		D.S. N° 003-2008-MINAM Aprueban Estándares de Calidad Ambiental para Aire Protocolo de Monitoreo de Calidad de Aire y Gestión de Datos R.D. N°1404/2005/DIGESA/SA Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Centrales Térmicas TdR-ELEC-03, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM Anexo IV, Punto 3 b del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM	de una central de biomasa en una zona de atención prioritaria. La presencia de receptores sensibles en los alrededores de las instalaciones hace que la caracterización de la calidad del aire sea de especial interés, en particular de las concentraciones de contaminantes que se espera sean aportados por la operación del proyecto. La línea base deberá ser adecuada para caracterizar la acumulatividad de efectos provenientes de terceros y permita una sólida base predictiva.		
	4.1.7.3 Calidad de ruido ambiental								
	- Se deberá evaluar los niveles de presión sonora, considerando las fuentes de generación de ruido existentes en la zona, la ubicación cartográfica de los asentamientos poblacionales y la infraestructura social. -Se deberán realizar las mediciones de los niveles de presión sonora en áreas sensibles tomando registros en horarios diurnos y nocturnos; y en las áreas a intervenir. -Los valores serán comparados de acuerdo a los niveles establecidos por el ECA para ruido que se encuentre vigente. Asimismo, se deberá indicar los protocolos y procedimientos para dichos registros, los informes de medición y los certificados de calibración. -Presentar en mapas georeferenciados (coordenadas UTM) las curvas de igual presión sonora en el área de influencia del proyecto, a una escala adecuada			Verificar que se sustente la posible existencia de fuentes que generen el incremento de ruido en la zona de estudio. Estas fuentes identificadas deben estar descritas y referenciadas. Los puntos de monitoreo deben estar georeferenciados en planos. Verificar el tipo o clase de sonómetro se utilizó y que el calibrador sea compatible con el sonómetro. Verificar que la metodología empleada para el muestreo se encuentre bajo los lineamientos de la NTP-ISO 1996-2 ACÚSTICA. Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental. Parte 2: Determinación de los niveles de ruido ambiental. Verificar si las mediciones realizadas en las estaciones de muestreo tengan un intervalo de tiempo mínimo de 10 minutos. Los resultados de monitoreo deberán ser comparados con el ECA aprobado mediante DS N° 085-2003-PCM, y considerando la zona que corresponda (protección Especial, Residencial, Comercial o Industrial). Verificar que el intervalo de validez temporal de los certificados de calibración del sonómetro y el calibrador corresponda a las fechas de muestreo en campo. Los certificados de calibración deben ser otorgados por el INACAL u otro laboratorio acreditado por INACAL para la emisión de dicho certificado.		Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Centrales Térmicas TdR-ELEC-03, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM Anexo IV, Punto 3.b del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM Norma Técnica Peruana NTP-ISO 1996-2 D.S. Nº 085- 2003-PCM Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido			

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
	Paisaje								
	El análisis deberá incluir la caracterización de los elementos naturales y culturales que forman el paisaje, el análisis de la calidad visual del paisaje, el análisis de la fragilidad del paisaje y el análisis de accesibilidad visual La línea base comprenderá también la definición de la importancia del paisaje local en función a su atractivo turístico, singularidad o interés nacional, regional o local en su preservación.			Se deberá verificar que el análisis del paisaje (accesibilidad, fragilidad y calidad visual) sea realizado sobre la base de metodologías estandarizadas que reduzcan la subjetividad. Verificar que el análisis fotográfico del paisaje cubra adecuadamente las cuencas visuales de interés del proyecto. Verificar que el análisis de accesibilidad, calidad y fragilidad visual sea realizado también desde puntos de interés paisajístico con referencia a la posición de la central geotérmica.		Anexo IV, Punto 3 c del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			
	MEDIO BIOLÓGICO								
	Para la evaluación de este medio se deberá tener conocimiento de las características cualitativas y cuantitativas de los diferentes ecosistemas del AI La evaluación deberá estar basada en metodologías validadas Los puntos de muestreo deben georeferenciarse y el esfuerzo debe ser representativo para cada una de las unidades de vegetación para la época seca y húmeda La estacionalidad estará de acorde con el histograma de temperatura, humedad relativa y precipitación			Verificar que se sigan metodologías adecuadamente referenciadas y tomar como referencia la guía de inventario de flora y fauna silvestre aprobadas por el MINAM. Es importante indicar que las características bióticas de cada caso en particular son variables, motivo por el cual la aplicación de la guía no es estricta. Verificar que las salidas de campo hayan sido realizadas de acuerdo con los histogramas de precipitación, humedad relativa y temperatura en caso exista estacionalidad. Verificar que las unidades de muestreo estén adecuadamente georeferenciadas y mapeadas. La verificación de la Zona de Vida debe estar de acuerdo al Mapa Ecológico del Perú, el cual debe guardar relación con el ítem Diversidad Biológica (ecosistema, Criterios de evaluación de campo para flora y fauna, Caracterización Biológica de la flora y fauna). Verificar el cumplimiento del acta de evaluación.	Mapa Ecológico del Perú Año 1995 Escala 1 / 1'000,000 Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA) - 1995	Anexo IV, Punto 3 c del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			
	Ecosistemas terrestres								
	4.2.1.1 Flora								
	Con base en el levantamiento de información primaria se deberá presentar la siguiente información: -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 deberá presentar 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 deberá ser representativo. Se deberá presentar el sustento técnico que justifique la ubicación de las estaciones de muestreo.			Verificar que la información presentada de caracterización, evaluación de campo, muestreo, entre otros; tengan como referencia a la Guía de Inventario de la Flora y Vegetación del MINAM, y lo indicado en los TdR. Verificar que la delimitación de las unidades de vegetación se haya realizado sobre la base del Mapa Nacional de Cobertura Vegetal del MINAM. Es preciso indicar que la escala de evaluación de un EIA-d es diferente a la escala de evaluación del MINAM, motivo por el cual pueden existir diferencias. Verificar que el área de influencia biológica abarque el área del proyecto	Mapa Nacional de Cobertura Vegetal MINAM http://www.minam.gob.pe/patrimonio-natural/wp-content/uploads/sites/6/2013/10/MAPA-NACIONAL-DE-COBERTURA-VEGETAL-FINAL.compressed.pdf SERNANP Listado de Áreas Naturales Protegidas del Perú, disponible en: http://www.sernanp.gob.pe/sernanp/archivos/biblioteca/mapas/ListaAnps_25082015.pdf El libro rojo de las plantas	Ley N° 29763 Ley forestal y de fauna silvestre D.S. 014-2001-AG Reglamento de la Ley Forestal y de fauna silvestre D.S. N° 043 - 2006 - AG Aprueban categorización de especies amenazadas de flora silvestre Ley N°. 26834 Ley de Áreas Naturales Protegidas			

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
	-Se deberá presentar los resultados de la evaluación cuantitativa de la flora y vegetación, describiendo los siguientes parámetros: riqueza, dominancia, diversidad florística y fenología. Además, deberá analizar e interpretar la similaridad en relación a las unidades de vegetación y el factor estacional.			Se debe verificar que los puntos de muestreo sean representativos tomando como referencia la curva de acumulación de especies (Ecuación de Clench, Jacknife, Chao, entre otros). Verificar que el estudio cuente con: - Mapas de formaciones vegetales (tipos de vegetación). - Determinación de las especies de importancia y mapa de distribución. Los mapas deben estar firmados y sellados por biólogos colegiados y habilitados Verificar que el estudio contenga información cuantitativa de: riqueza, cobertura y diversidad. La determinación de cada índice dependerá del tipo de información y el análisis a realizar. El evaluador deberá identificar el uso de índices de diversidad beta (principalmente Coeficiente de Similitud de Jaccard, Índice Cualitativo de Sorensen, Índice de Morisita-Horn, entre otros). Se deberá verificar que el administrado mencione si se encuentran especies con estatus especial de conservación en el área evaluada, de acuerdo a lo indicado en los TdR. Asimismo, se debe verificar la distribución de las especies amenazadas registradas durante la evaluación (no debe considerarse aquellas especies que fueron registradas mediante encuestas). La verificación de la Zona de Vida debe estar de acuerdo al Mapa Ecológico del Perú.	endémicas del Perú, Blanca León, 2006, disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/biologia/v13n2/Contenido.htm Guía de Inventario de la Flora y Vegetación del MINAM http://www.minam.gob.pe/patrimonio-natural/wp-content/uploads/sites/6/2013/10/GU%C3%83-A-DE-FLORA-Y-VEGETACI%C3%83%E2%80%9CN.compressed.pdf 'Mapa Ecológico del Perú Año 1995 Escala 1 / 1'000,000 Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA) - 1995	D.S. N° 038-2001-AG Reglamento de Áreas Naturales Protegidas R.M. N° 059-2015MINAM Guía de Inventario de la Flora y Vegetación Ley Nº 28611 Ley General del Ambiente			
	-Se deberá presentar los perfiles de vegetación por tipo de unidades de vegetación, con su respectivo análisis.								
	-Se deberá realizar la evaluación cuantitativa del estrato arbóreo, arbustivo, herbáceo y otros que el titular estime de importancia en el medio ambiente.								
	-Si el proyecto se superpone en una ANP y/o ZA, se tendrá en cuenta el nivel de representatividad de ecorregiones, sistemas ecológicos o formaciones vegetales dentro del SINANPE, así como la existencia de especies endémicas, especies nuevas y especies raras.								
	-Se identificará la presencia de especies claves, protegidas, endémicas, amenazadas o en peligro crítico, con valor comercial, científico y cultural, teniendo en cuenta si se encuentran en alguna categoría de conservación nacional e internacional.								
	-Se identificará las especies de uso local y sus potencialidades que los pobladores y/o comunidades de la zona utilizan para su aprovechamiento.								
	-La determinación de las especies deberá ser realizada hasta el nivel taxonómico más preciso posible, procurando identificar certeramente las especies, la cual deberá ser efectuada por profesionales idóneos en el tema.								
	-Se presentarán los formularios o planillas de campo empleados En la caracterización de las unidades de vegetación identificadas.								
	-Los transectos, parcelas y puntos de muestreo deben ser georeferenciados en 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.								
	-Todos los especímenes colectados deberá contar con el permiso de colecta expedido por la entidad competente. Asimismo, las muestras deberán ser depositadas en las instituciones competentes (herbarios).								
	-Se presentarán mapas de las unidades de vegetación y uso actual del suelo a escala adecuada, que permita visualizar su contenido para su revisión.								
	4.2.1.2 Fauna								
	Se deberá caracterizar 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.			Verificar que la información presentada de caracterización, evaluación de campo, muestreo, entre otros; tengan como referencia a la Guía de Inventario de la Fauna Silvestre del MINAM, y lo indicado en los TdR. Verificar que todos los grupos taxonómicos estén incluidos conforme a los requerimientos de los TdR.	Libro: Distribución de las especies endémicas en la vertiente oriental de los Andes en Perú y Bolivia, disponible en: Mamíferos: Artículo: Diversidad y endemismo de los mamíferos del Perú, Víctor Pacheco, Richard Cadenillas, Edith Salas, Carlos Tello y Horacio	R.M. N° 057-2015MINAM Guía de Inventario de la Fauna Silvestre Ley Nº 29763 Ley forestal y de fauna silvestre D.S. 014-2001-AG			
	La información deberá involucrar como mínimo los siguientes grupos: anfibios, reptiles, aves, mamíferos e insectos. Además de artrópodos cuando el proyecto								

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
	se superpone en una ANP y/o ZA, teniendo en cuenta la toponimia vernacular de la región. La clasificación taxonómica se deberá hacer hasta el nivel sistemático más preciso.			Verificar que el estudio contenga información cuantitativa (diversidad, riqueza, abundancia, etc.). La determinación de cada índice dependerá del tipo de información y el análisis a realizar. Verificar el uso de índices de diversidad beta (principalmente Coeficiente de Similitud de Jaccard, Índice Cualitativo de Sorensen, Índice de Morisita-Horn, entre otros). Verificar que en cada una de las unidades vegetales exista representación de unidades de muestreo de fauna. Se debe verificar que los puntos de muestreo sean representativos tomando como referencia la curva de acumulación de especies (Ecuación de Clench, Jacknife, Chao, entre otros). Verificar que el estudio cuente con una discusión acerca de la importancia de los hábitats desde el punto de vista de albergar a especies gregarias, migratorias o protegidas. Los mapas deben estar firmados y sellados por biólogos colegiados y habilitados.	Zeballos, 2009, disponible en: http://www.scielo.org.pe/pdf/rpb/v16n1/a02v16n1.pdf Áreas de Endemismo para Aves http://www.birdlife.org/datazone/eba Áreas de importancia para Aveshttp://www.birdlife.org/datazone/site	Reglamento de la Ley Forestal y de fauna silvestre D.S. N° 04-2014-MINAGRI Decreto Supremo que aprueba la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas Ley N°. 26834 Ley de Áreas Naturales Protegidas D.S. N° 038-2001-AG Reglamento de Áreas Naturales Protegidas			
	Se deberá presentar los resultados de la evaluación cuantitativa de la fauna, describiendo los siguientes parámetros: riqueza, abundancia, frecuencia, analizar e interpretar la similaridad en relación a las unidades de vegetación y el factor estacional.								
	Se identificará los lugares de importancia ecológica como collpas, bebederos, bañaderos, sitios de anidación, entre otros.								
	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 de conservación nacionales e internacionales.								
	Se identificarán las especies de uso local que los pobladores y/o comunidades de la zona utilizan para su aprovechamiento.								
	Se deberán describir las interacciones ecológicas, principales cadenas tróficas, fuentes naturales de alimentación y rutas migratorias de las especies más representativas.								
	Se determinará en cada una de las unidades vegetales definidas, las interacciones existentes ya sea como refugio, alimento, hábitat, sitios de concentración estacional, distribución espacial, entre otros.								
	Se deberá indicar la metodología de evaluación y los protocolos generales de muestreo.								
	Si existe superposición con ANP y/o ZA, se identificará la presencia de corredores biológicos o desplazamiento de las especies entre zonas de importancia biológica. Se incluirá una evaluación de las especies migratorias, para ello se considerará bibliografía especializada y actualizada.								
	4.2.1.3 Ecosistemas acuáticos								
	Los muestreos deberán ser realizados como mínimo en las mismas estaciones donde se evaluará la calidad fisicoquímica del agua.			Los muestreos deben ser realizados en ambientes lóticos y lénticos, se debe realizar muestreos de plancton (lagunas), perifiton (ríos y quebradas), macrobentos y peces. Verificar las metodologías utilizadas para el muestreo correspondiente, las cuales deberán ser reconocidas internacionalmente. Tomar como referencia los Métodos de Colecta para comunidades biológicas en aguas continentales (Dirección General de Diversidad Biológica del MINAM y Museo de Historia Natural de la UNMSM).		Anexo IV, Punto 3.c del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			
	Se caracterizar los ecosistemas acuáticos (continental o marina), con base en muestreos de lo siguiente: -Plancton -Bentos -Necton -Fauna íctica -Mamíferos -Reptiles u otros Se presentarán los resultados de la evaluación cuantitativa de la biota acuática a diferentes niveles de la columna de agua, la cual deberá ser analizada e interpretada en relación a las características fisicoquímicas del agua, que permita identificar indicadores que puedan ser evaluados en el Plan de Manejo.								
	Se deberá elaborar e interpretar mapas respecto a la distribución de la abundancia de la biota acuática								

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
	que pueda ser afectada como producto del desarrollo de la actividad. Se determinará la presencia de especies endémicas, especies en veda y especies presentes en listas de categoría de amenaza (nacional e internacional), de los cuerpos de agua que serán afectados. Se indicará y describirá el método de evaluación y colecta de ser el caso para perifiton, bentos, zooplancton y necton.								
	Se obtendrá los parámetros comunitarios para cada unidad de muestreo: -Riqueza específica -Densidad o abundancia -Densidad específica de Shannon y Wiener (H1) -Índice de Equidad de Pielou (J1) -Dominancia (1-J)								
	Se indicará el esfuerzo de muestreo y se incluirá un mapa con las estaciones de muestreo, hábitat, zonas de reproducción y desove de peces en los ambientes lóticos y lénticos en el área de influencia del proyecto, a escala adecuada.								
	MEDIO SOCIOECONÓMICO								
	La caracterización deberá ser analizada en relación al proyecto de manera tal que la información incluida sirva para dimensionar los impactos que éste pueda ocasionar en las dinámicas sociales, económicas y culturales.			En la descripción del método, debe definir e indicar de manera clara los métodos y técnicas empleados en el recojo de información social primaria, así como el tipo de muestreo empleado para el recojo de ésta, en función del área de influencia Social Directa e indirecta. Indicar las fuentes consultadas de la información social secundaria.		Anexo IV, Punto 3 d del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM	La presencia de poblaciones adyacentes a la central de biomasa puede significar implicancias por la generación de gases. Asimismo, en caso el material económico esté conformado por residuos sólidos domiciliarios es de especial atención la presencia de olores o vectores de enfermedades		
	Se deberá presentar un cuadro con el detalle de cada uno de los nombres de los propietarios de los terrenos superficiales de las poblaciones, centros poblados, caseríos, pueblos indígenas, comunidades nativas, campesinas, privados o públicos.								
	Se presentará un mapa de las poblaciones del área de influencia directa e indirecta del proyecto, a una escala adecuada de manera tal que se permita visualizar su contenido en coordenadas UTM, incluyendo la ubicación de los componentes del proyecto.								
	Metodología del estudio								
	Se realizará mediante la aplicación de métodos cuantitativos y cualitativos a las poblaciones, centros poblados, caseríos, pueblos indígenas, comunidades nativas, campesinas, privados, públicos, entre otros, considerada en los criterios establecido para definir el AID y AII del proyecto.								
	Se identificarán los grupos de interés del área de influencia del proyecto mediante un mapa de actores dentro del área de influencia.								
	Se utilizarán métodos establecidos por el Ministerio de Cultura en caso de la existencia de Pueblos Indígenas en situación de Aislamiento o en situación de Contacto Inicial; al no contarse con estos métodos, el titular deberá fundamentar técnicamente dicha información.								
	4.3.1.1 Estudio Cuantitativo								

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
	Se obtendrá información de datos mediante la aplicación de cuestionarios para encuestas, así como su procesamiento mediante estadísticas que expresen su significancia con relación a la población. Se identificará las características sociodemográficas de las poblaciones del área de influencia del proyecto.			Verificar el diseño muestral de la LBS, acorde a la unidad de análisis. Verificar la coherencia entre el número de instrumentos aplicados y los resultados en los cuadros de salida, según el nivel de análisis que corresponda: hogares y miembros del hogar. Definir el Área de Influencia del proyecto: Área de Influencia Social Directa y Área de Influencia Social Indirecta. Verificar la fuente de información para cada nivel de análisis: - Para el Área de Influencia Social Directa se emplearán fuentes primarias. - Para el Área de Influencia Social Indirecta se considerarán fuentes primarias siempre que la población analizada se encuentre en situación de vulnerabilidad, como las comunidades nativas, lo cual debe ser evaluado por cada proyecto. En caso contrario, deben emplearse fuentes secundarias oficiales y públicas, debidamente sustentadas.		Anexo IV, Punto 3 d del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			
	4.3.1.2 Estudio Cualitativo								
	Se obtendrá información a través de técnicas de observación participante, que permiten observar y describir respecto de las opiniones y situaciones que son expresadas por la población respecto al proyecto. Se aplicará entrevistas, técnicas de observación participante y talleres.								
	Aspecto socio-económico								
	a) Aspectos sociales								
	Se analizarán los siguientes aspectos en relación con las condiciones del proyecto: -Caracterización de grupos poblacionales (indígenas, campesinos y otros) -Dinámica poblacional: listado de unidades territoriales afectadas por el proyecto, incluyendo población total y afectada en cada unidad territorial, composición por edad y sexo, tendencia de crecimiento poblacional, población económicamente activa, patrones de asentamiento (nuclear y disperso) y condiciones de vida e índice de NBI. Se deberá realizar un análisis de la calidad, cobertura, infraestructura asociada, debilidades y potencialidades del servicio, en tanto se relacionen con el proyecto: -Servicios: alcantarillado, sistemas de manejo de residuos, energía y telecomunicaciones. -Servicios sociales: salud, educación, vivienda y recreación. -Medios de comunicación: radio, prensa, emisoras comunitarias. -Infraestructura de transporte.			Verificar la información presentada de acuerdo al detalle mencionado en los TdR. Para el caso del Área de Influencia Social Directa, usar información actualizada y recogida en campo; asimismo, deberá mencionarse la fuente de información actualizada. Para el caso del Área de Influencia Social Indirecta, utilizar el censo de población 2007 del INEI (CPV-2007), y donde exista compararlo con el censo 1993 para describir los cambios intercensales. De ser posible, buscar información actualizada de estudios locales: Planes de Desarrollo Concertado, entre otros, con el fin que estos se ajusten lo más posible al periodo empleado en la fuente primaria. También se recomienda usar proyecciones censales.	Información sobre agricultura, ganadería, población y vivienda, economía, educación en la siguiente página Web: http://www.inei.gob.pe/estadisticas/censos/ La información sobre crecimiento de la población, distribución espacial de la población por región natural, departamento y provincia; estructura y composición de la población por edad y sexo, se ubica en: http://censos.inei.gob.pe/censos2007/documentos/Resultado_CPV2007.pdf Información sobre publicaciones del INEI: http://censos.inei.gob.pe/censos2007/			
	b) Aspectos Económicos								
	Se deberá determinar las relaciones económicas, la estructura, dimensión y distribución de la producción			Verificar la información presentada de acuerdo al detalle mencionado en los TdR.	Información sobre agricultura, ganadería, población y vivienda,				

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
	y las dinámicas económicas locales, para precisar en fases posteriores las variables que se verán afectadas con las actuaciones del proyecto, para lo cual se definirá lo siguiente: -Estructura de la propiedad, formas de tenencia del terreno y conflictos importantes asociados a la misma. -Procesos productivos y tecnológicos de los distintos sectores de la economía, analizando la contribución a la economía local y su efecto sobre las dinámicas regionales, la oferta y demanda de mano de obra. -Caracterizar el mercado laboral actual e identificar sus tendencias en el corto y mediano plazo, su afectación por la implementación de las diferentes fases del proyecto y el impacto sobre las dinámicas laborales de otras actividades productivas. -Se analizarán los programas o proyectos privados, públicos y/o comunitarios, previstos o en ejecución, cuyo registro y conocimiento de sus características que sean de importancia para el desarrollo del proyecto. -Identificar las actividades de autoconsumo y consumo y los niveles de producción de actividades económicas, estimando los ingresos y costos promedio por un periodo de un año. -Se identificará y analizará los patrones de asentamiento de la población del área de influencia y las concepciones tradicionales sobre la ocupación del territorio.			Para el Área de Influencia Social Directa, usar información actualizada y recogida en campo. Para el Área de Influencia Social Indirecta, incluir información actualizada proveniente del Ministerio de Economía y del CPV-2007 o la Encuesta Permanente de Empleo del INEI. Revisar, además, los Planes de Desarrollo Concertado.	economía, educación en la siguiente página Web: http://www.inei.gob.pe/estadisticas/censos/ La información sobre crecimiento de la población, distribución espacial de la población por región natural, departamento y provincia; estructura y composición de la población por edad y sexo, se ubica en: http://censos.inei.gob.pe/censos2007/documentos/Resultado_CPV2007.pdf Información sobre publicaciones del INEI: http://censos.inei.gob.pe/censos2007/ Publicaciones virtuales: Encuesta Nacional de Programas Estratégicos, 2011-2014; Homicidios en el Perú 2011 – 2014; Perfil del Productor Agropecuario de los Ámbitos de Influencia Cocalera a Nivel Nacional; Mapa de Pobreza Provincial y Distrital 2013; Boletín Anual Indicadores de Precios de la Economía 2014; Indicadores de Precios de la Economía - Junio y Julio 2015, Características Económicas y Financieras de las Empresas Comerciales en el Perú, 2014, Victimización en el Perú 2010 – 2014, Estado de la Población Peruana 2015: http://www.inei.gob.pe/biblioteca-virtual/publicaciones-digitales/ Información IV Censo Nacional Agropecuario 2012 http://proyectos.inei.gob.pe/web/DocumentosPublicos/ResultadosFinalesIVCENAGRO.pdf				
	c) Aspectos Político - Administrativos								
	Se deberá detallar las instituciones u organizaciones representativas, procesos de toma de decisiones, relaciones con gobiernos locales, etc.								
	d) Situación en el Mapa e índice de Pobreza								
	Se presentará un mapa de la comunidad, distrito, provincia y/o región el cual será comparada con áreas vecinas.								
	e) Percepciones de la Población Respecto al Proyecto								

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA SI	APLICA NO	CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
	Se describirán las percepciones, inquietudes, temores y expectativas de las poblaciones respecto al proyecto, por los posibles impactos positivos y negativos.								
	Aspecto Cultural								
	Se identificarán los hechos históricos relevantes como migraciones, adopción de nuevas tecnologías y/o cambios de las actividades productivas originadas por la relación o contacto con otras culturas y cambios culturales particularmente con efectos en sus estrategias adaptativas.								
	4.3.3.1 Caracterización Cultural de los Pueblos Indígenas del AID								
	Para la caracterización de pueblos indígenas del AID comprenderá lo siguiente: -Dinámica de poblamiento: Se identificarán y analizarán los patrones de asentamiento, dependencia económica y sociocultural con los ecosistemas, concepciones tradicionales sobre la ocupación del territorio y las dinámicas culturales de cambio originadas por el contacto con otras cultural. -El trabajo de campo debe identificar y describir la diferenciación cultural y tradicional del territorio, manejo del espacio a partir de las diferentes expresiones y manifestaciones culturales de los pueblos indígenas -Se debe tener en cuenta la cosmovisión de los pueblos indígenas, clasificación toponímicas, uso y manejos de los recursos naturales, agua, caza y pesca tradicional, bosque, entre otros. -Analizar los siguientes aspectos: -Propiedad de tierras -Etnolingüística -Etnobiología -Demografía -Salud -Educación -Religiosidad -Economía tradicional -Organización sociocultural -Presencia institucional -Percepciones de los pueblos respecto al proyecto				Información sobre puestos, hospitales y centros de salud, en: http://www.minsa.gob.pe/oei/servicios/ConsultaEstab.asp Información sobre Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES http://proyectos.inei.gob.pe/endes/ Perú - Encuesta Nacional de Hogares sobre Condiciones de Vida y Pobreza 2012: http://webinei.inei.gob.pe/anda_inei/index.php/catalog/195. Informes de empleo, ubicados en: http://www.inei.gob.pe/biblioteca-virtual/boletines/informe-de-empleo/1/				
	Tendencias de desarrollo								
	Se deberán establecer las tendencias probables de desarrollo del AID, haciendo un análisis integral de la realidad socioeconómica del área, resultado de la articulación de los aspectos más relevantes analizados en las diferentes dimensiones y planes de desarrollo, de ordenamiento territorial y de gestión ambiental existentes en los niveles nacional, departamental y municipal.								
	Patrimonio Cultural								
	Se identificará las evidencias arqueológicas e históricas, paisaje cultural y patrimonio inmaterial si existen dentro del área de influencia del proyecto: -Se identificará y describirá si existen evidencias,			Sitios arqueológicos según Ministerio de cultura. Página web: http://www.cultura.gob.pe/	D.S. 054-2013-PCM D.S.060-2013-PCM	Anexo IV, Punto 3 e del Reglamento del SEIA aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM			

N°	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	CONTENIDO EXIGIDO[1]	APLICA		CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN	FUENTE SECUNDARIA DE INFORMACION OFICIAL	BASE LEGAL APLICABLE	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
	restos, sitios y monumentos arqueológicos prehispánicos. -Se identificará y describirá si existen evidencias y restos paleontológicos. -Se identificará y describirá si existen lugares, centros históricos, coloniales, republicanos y de patrimonio de la humanidad. -Se identificará y describirá si existen lugares que pueden ser identificados como paisaje cultural. -Se identificará si existen poblaciones que cuentan con tradiciones y expresiones culturales rituales; así como las que pueden estar en peligro de desaparecer, como las lenguas, ritos religiosos, entre otros.								
NOTA: 1. En concordancia con los Términos de Referencia Subsector Electricidad para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Proyectos de Centrales Térmicas TdR-ELEC-03, aprobados mediante R.M. N° 547-2013-MEM/DM									

Matriz 3.D
Matriz de medidas de gestión

MATRIZ 3.D.1
MATRIZ DE MEDIDAS DE GESTIÓN – Centrales hidroeléctricas

Etapa del Proyecto	Componente de línea base	Impacto Negativo	Estrategia de Manejo Ambiental del EIA-d						
			Descripción de la medida	Jerarquía de la mitigación: medida destinada a:				Componente del proyecto asociado a la medida	Tipo de medida
				Evitar	Reducir	Restaurar	Compensar		
Construcción	Geomorfología	Fenómeno de remoción de masas inducida	Implementación de medidas de control de erosión y medidas de manejo geotécnicas		X			Tubería forzada, caminos de acceso, ventanas de túnel	Plan de Control de Erosión y Sedimentos / Medidas ingenieriles
Operación	Usos del agua	Afectación de infraestructura hidráulica de terceros	Compensación mediante construcción de toma de agua en otro punto de interés				X	Estructuras de captación de la Central Hidroeléctrica	Plan de Relaciones Comunitarias
Operación	Usos del agua	Afectación de infraestructura hidráulica de terceros	Rediseño ingenieril del flujo dejado en el tramo afectado	X	X			Estructuras de captación de la Central Hidroeléctrica	Plan de Relaciones Comunitarias
Operación	Calidad del agua	Deterioro de la calidad del agua aguas abajo de la devolución por purga de sedimentos	Implementación de protocolo de descarga de sedimentos		X			Desarenadores	Plan de manejo de sedimentos
Construcción	Calidad del agua	Deterioro de la calidad del agua aguas abajo de los frentes de trabajo	Implementación de medidas control de erosión y sedimentos		X			Todos los frentes de trabajo	Plan de Control de Erosión y Sedimentos
Operación	Recursos hidrobiológicos	Afectación de la calidad del hábitat acuático por descenso de la columna de agua	Dotación del caudal ecológico		X			Estructuras de captación de la Central Hidroeléctrica	Plan de manejo de aguas
Operación	Recursos hidrobiológicos	Afectación de la calidad del hábitat acuático por descenso de la columna de agua	Conservación de hábitat acuático amenazado o restauración de hábitat degradado fuera del Área de Influencia del proyecto				X	Estructuras de captación de la Central Hidroeléctrica	Plan de Compensación Ambiental
Operación	Flora y vegetación	Pérdida de cobertura vegetal	Forestación/revegetación empleando especies de interés fuera del área intervenida por el proyecto				X	Embalse	Plan de Compensación Ambiental
Operación	Flora y vegetación/fauna terrestre	Pérdida de cobertura vegetal/hábitat de fauna	Forestación/revegetación empleando especies de interés en áreas susceptibles al abandono luego de la etapa de construcción			X		Embalse	Plan de Abandono
Operación	Flora y vegetación/fauna terrestre	Pérdida de cobertura vegetal/hábitat de fauna	Conservación de hábitat terrestre degradado fuera del área intervenida por el proyecto				X	Embalse	Plan de Compensación Ambiental
Construcción	Economía local	Afectación de actividades locales relacionadas con el recurso agua	Dotación de agua a los afectados mientras duren los trabajos / Rediseño ingenieril. Compensación económica a pobladores por daños temporales generados	X			X	Frentes de trabajo / Estructuras de captación	Plan de Relaciones Comunitarias
Construcción	Características económicas / Infraestructura	Pérdida de terrenos o infraestructura en el área donde se emplazará el proyecto	Compensación económica a propietarios de terrenos. Reubicación de infraestructura (i.e.: caminos y trochas)				X	Estructuras y embalse de la central	Plan de Relaciones Comunitarias
Operación	Calidad del aire	Deterioro de la calidad del aire como consecuencia de las emisiones de metano y CO_2 por el embalse	Plantación de especies arbóreas cercano al proyecto				X	Embalse	Plan de Compensación Ambiental

MATRIZ 3.D.2
MATRIZ DE MEDIDAS DE GESTIÓN – Líneas de Transmisión

Etapa del Proyecto	Componente de línea base	Impacto Negativo	Estrategia de Manejo Ambiental del EIA-d						
			Descripción de la medida	Jerarquía de la mitigación: medida destinada a:				Componente del proyecto asociado a la medida	Tipo de medida
				Evitar	Reducir	Restaurar	Compensar		
Construcción y Operación	Avifauna	Incremento de la mortandad de aves por cercanía de humedal importante para aves gregarias	Implementación de desviadores de vuelo. Rediseño del trazo para evitar pasar por zonas sensibles	X	X			Torres y Conductores	Plan de gestión de impactos biológicos
Construcción	Social	Afectación temporal de cultivos por izaje de conductores	Delimitación de área dentro de la faja de servidumbre para las maniobras de izaje. Instalación de pórticos temporales para reducir el área afectada Indemnización monetaria por daños temporales		X		X	Conductores y cables de guarda	Medida ingenieril y Plan de Relaciones Comunitarias
Operación	Radiaciones No ionizantes	Generación de altos niveles de radiaciones no ionizantes en forma acumulativa por el cruce con otra línea de transmisión de alta tensión	Diseño de distancias de seguridad que permitan que la adición de niveles no generen el incumplimiento del ECA en la franja de servidumbre	X				Conductores	Medida ingenieril
Operación	Flora y vegetación/ Fauna Terrestre	Pérdida de área boscosa y fragmentación del ecosistema	Revegetación de la faja de servidumbre. Forestación/revegetación empleando especies de interés fuera del área intervenida por el proyecto. Conservación de hábitat terrestre degradado.			X	X	Faja de servidumbre	Plan de Compensación Ambiental o Plan de Abandono
Construcción	Social	Afectación de servicios ecosistémicos	Forestación/revegetación empleando especies de interés fuera del área intervenida por el proyecto, de ser el caso. Conservación de hábitat terrestre degradado fuera del área intervenida por el proyecto, de ser el caso.				X	Faja de servidumbre	Plan de Compensación Ambiental
Construcción	Social	Percepciones negativas vinculadas a afectaciones a la salud y productividad por radiaciones no ionizantes	Comunicación de inocuidad de la operación de la línea de transmisión para la salud y productividad		X			Faja de servidumbre	Plan de Relaciones Comunitarias

MATRIZ 3.D.3
MATRIZ DE MEDIDAS DE GESTIÓN – Centrales térmicas

Etapa del Proyecto	Componente de línea base	Impacto Negativo	Estrategia de Manejo Ambiental del EIA-d						
			Descripción de la medida	Jerarquía de la mitigación: medida destinada a:				Componente del proyecto asociado a la medida	Tipo de medida
				Evitar	Reducir	Restaurar	Compensar		
Operación	Calidad del aire	Afectación de la calidad del aire por emisión de gases	Aseguramiento en la eficiencia del proceso de combustión		X			Turbina	Medidas ingenieriles
Operación	Salud humana	Afectación de la calidad del aire por emisión de gases	Aseguramiento en la eficiencia del proceso de combustión		X			Turbina	Medidas ingenieriles
Operación	Salud humana	Afectación de la calidad del aire por emisión de gases	Reubicación de afectados	X				Turbina	Plan de Reasentamiento

MATRIZ 3.D.4
MATRIZ DE MEDIDAS DE GESTIÓN – Centrales Eólicas

Etapa del Proyecto	Componente de línea base	Impacto Negativo	Estrategia de Manejo Ambiental del EIA-d						
			Descripción de la medida	Jerarquía de la mitigación: medida destinada a:				Componente del proyecto asociado a la medida	Tipo de medida
				Evitar	Reducir	Restaurar	Compensar		
Construcción y Operación	Paisaje	Afectación de la calidad visual	Medidas de abandono de estructuras complementarias al finalizar la etapa constructiva		X			Depósitos de material excedente de construcción, campamentos	Medidas ingenieriles
Operación	Avifauna	Mortandad de aves, de identificarse zonas de interés	Medidas disuasivas para ahuyentar aves		X			Aerogeneradores	Plan de manejo de impactos biológicos
Operación	Salud y bienestar humano	Molestias causadas por generación de ruidos	Distribución de aerogeneradores de tal modo que los impactos son aceptables		X			Aerogeneradores	Medidas ingenieriles
Operación	Salud y bienestar humano	Molestias causadas por la generación del efecto parpadeo	Distribución de aerogeneradores de tal modo que los impactos son aceptables		X			Aerogeneradores	Medidas ingenieriles

MATRIZ 3.D.5
MATRIZ DE MEDIDAS DE GESTIÓN – Centrales Solares

Etapa del Proyecto	Componente de línea base	Impacto Negativo	Estrategia de Manejo Ambiental del EIA-d						
			Descripción de la medida	Jerarquía de la mitigación: medida destinada a:				Componente del proyecto asociado a la medida	Tipo de medida
				Evitar	Reducir	Restaurar	Compensar		
Construcción	Calidad del aire	Afectación de calidad del aire por emisiones de material particulado durante el movimiento de tierras y transporte	Riego de caminos de acceso		X			Accesos	Medida de supresión de polvo
Construcción	Calidad del aire	Afectación de calidad del aire por emisiones de material particulado durante el movimiento de tierras y transporte	Aplicación de sustancias higroscópicas a la superficie de rodadura		X			Accesos	Medida de supresión de polvo

MATRIZ 3.D.6
MATRIZ DE MEDIDAS DE GESTIÓN – Centrales Geotérmicas

Etapa del Proyecto	Componente de línea base	Impacto Negativo	Estrategia de Manejo Ambiental del EIA-d						
			Descripción de la medida	Jerarquía de la mitigación: medida destinada a:				Componente del proyecto asociado a la medida	Tipo de medida
				Evitar	Reducir	Restaurar	Compensar		
Operación	Hidrogeología/ Usuarios	Afectación de aguas termales aledañas a la explotación	Aprovechamiento de fuente hidrotermal adyacente a la utilizada por la comunidad	X				Pozo de explotación	Medidas ingenieriles
Operación	Calidad del aire	Afectación de la calidad del aire por aporte de gases nocivos acompañantes del vapor de importancia económica	Implementación de sistema de condensación y reinyección al sistema	X				Condensador	Medidas ingenieriles
Operación	Percepciones sociales	Percepciones negativas vinculadas con el escape de grandes cantidades de vapor	Implementación de sensibilización acerca de la naturaleza de una operación geotérmica		X			Operaciones en general	Plan de Relaciones Comunitarias
Operación	Calidad del agua	Deterioro de la calidad del agua por presencia de contaminantes acarreados durante la explotación geotermal	Implementación de protocolo de descarga de efluentes					Condensador	Plan de manejo de aguas
Operación	Calidad del agua	Deterioro de la calidad del agua por presencia de contaminantes acarreados durante la explotación geotermal	Reinyección de efluentes		X			Condensador	Plan de manejo de aguas
Operación	Población aledaña	Afectación de terrenos de terceros como consecuencia de aparición de subsidencias o depresiones	Reubicación de población susceptible	X				Operaciones en general	Plan de reasentamiento
Operación	Calidad del agua y suelos	Deterioro de la calidad del agua y suelos por presencia de contaminantes acarreados durante la explotación geotermal	Implementación de protocolo de descarga de efluentes		X			Condensador	Plan de manejo de aguas
Operación	Calidad del agua y suelos	Deterioro de la calidad del agua y suelos por presencia de contaminantes acarreados durante la explotación geotermal	Disposición de residuos a cargo de una EPS fuera del área de influencia del proyecto	X				Condensador	Plan de Manejo de Residuos Sólidos

MATRIZ 3.D.7
MATRIZ DE MEDIDAS DE GESTIÓN – Centrales de Biomasa

Etapa del Proyecto	Componente de línea base	Impacto Negativo	Estrategia de Manejo Ambiental del EIA-d						
			Descripción de la medida	Jerarquía de la mitigación: medida destinada a:				Componente del proyecto asociado a la medida	Tipo de medida
				Evitar	Reducir	Restaurar	Compensar		
Operación	Calidad del aire	Afectación de la calidad del aire por emisión de gases	Aseguramiento en la eficiencia del proceso de combustión		X			Turbina	Medidas ingenieriles
Operación	Agua subterránea	Afectación de la calidad del agua subterránea por lixiviados provenientes del almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios	Acopio de material sobre superficie compactada		X			Depósito de residuos	Medidas ingenieriles
Operación	Agua subterránea	Afectación de la calidad del agua subterránea por lixiviados provenientes del almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios	Acopio de material sobre superficie impermeabilizada con geomembrana	X	X			Depósito de residuos	Medidas ingenieriles
Operación	Calidad del aire/bienestar humano	Afectación de la calidad del aire por emisión de olores	Disposición de residuos en sitios alejados de receptores sensibles	X				Área de almacenamiento de residuos domiciliarios aprovechables	Medidas ingenieriles

Matriz 3.E
Matriz de consistencia

MATRIZ 3.E

MATRIZ DE CONSISTENCIA

La matriz de consistencia tiene la finalidad de comprobar la correspondencia ente la información recabada en la línea base, la estimación de impactos y las medidas propuestas en la estrategia de manejo ambiental, de acuerdo con lo declarado en el Estudio de Impacto Ambiental Detallado. La matriz contiene los siguientes componentes:

Etapa del proyecto: Se debe indicar la etapa del proyecto aludida: Construcción, Operación o Abandono

Componente de línea base: Se deben indicar los componentes ambientales establecidos en la línea base del EIA-d sobre los cuales se generarán impactos negativos

Impacto: Se debe indicar el impacto esperado sobre el componente ambiental aludido como resultado de la ejecución del proyecto

Valoración del impacto: Se debe indicar la valoración del impacto mencionado según la lista desplegable.

Descripción de la medida: Sobre la base de lo descrito en la Estrategia de Manejo Ambiental del EIA-d, se indicarán el nombre y los detalles de la medida propuesta. Debe existir coherencia entre los impactos estimados y la medida planteada.

Componente del proyecto asociado a la medida: Indicar el componente asociado a la medida de gestión ambiental. En caso la medida sea aplicable a distintos componentes, también indicarlos de manera genérica.

Tipo de medida de gestión: Lista desplegable para la selección del tipo de medida de gestión (prevención, reducción, restauración, compensación).

Nombre del plan de medida de gestión: Indicar a qué plan en específico pertenece la medida de gestión propuesta en el EIA-d.

Principales obstáculos de la medida de gestión: Indicar si la medida de gestión tendrá obstáculos o si no es de fácil cumplimiento y seguimiento. Asimismo, indicar si se necesitará alguna coordinación con entidades opinantes y/o autoritativas.

Plan de monitoreo: Indicar si se considera o no el monitoreo del componente ambiental.

Consistencia: Evaluar si existe correspondencia y proporcionalidad entre la condición del componente ambiental evaluado, el impacto ejercido y la medida de gestión propuesta.

Observaciones: Indicar si se generará una observación por inconsistencia en alguno de los capítulos del EIA: línea base, descripción de impactos o estrategia de manejo ambiental.

Matriz de Consistencia

Etapa del Proyecto	Componente de línea base	Impacto	Valoración del impacto	Estrategia de Manejo Ambiental del EIA-d							Consistencia		Observaciones
				Descripción de la medida	Componente del proyecto asociado a la medida	Tipo de medida de gestión	Nombre del plan de medida de gestión	Principales obstáculos de la medida de gestión	Plan de monitoreo				
									Sí	No	Sí	No	
			Impacto significativo positivo			Prevención							
			Impacto significativo positivo			Prevención							
			Impacto significativo positivo			Prevención							
			Impacto significativo positivo			Prevención							
			Impacto significativo positivo			Prevención							
			Impacto significativo positivo			Prevención							
			Impacto significativo positivo			Prevención							
			Impacto significativo positivo			Prevención							
			Impacto significativo positivo			Prevención							

Matriz 3.F
Matriz de consistencia extendida

MATRIZ 3.F.1
MATRIZ DE MEDIDAS DE GESTIÓN – Centrales hidroeléctricas

Etapa del Proyecto	Componente de línea base	Impacto	Valoración del impacto	Estrategia de Manejo Ambiental del EIA-d							Consistencia		Observaciones	Necesidad de medida adicional	Medida reconsiderada en la ronda de respuesta a observaciones
				Descripción de la medida	Componente del proyecto asociado a la medida	Tipo de medida de gestión	Nombre del plan de medida de gestión	Principales obstáculos de la medida de gestión	Plan de monitoreo						
									Sí	No	Sí	No			
Central hidroeléctrica de pasada															
Construcción	Geomorfología	Fenómeno de remoción de masas inducida	Impacto leve negativo	Implementación de medidas control de erosión	Tubería forzada, caminos de acceso, ventanas de túnel	Reducción	Plan de Control de Erosión y Sedimentos		X		X		La medida cumple con los objetivos, sin embargo se necesitan medidas complementarias geotécnicas que eviten el desplazamiento de masas con el consiguiente perjuicio ambiental y económico	No Necesita	No Necesita
Construcción	Geomorfología	Fenómeno de remoción de masas inducida	Impacto leve negativo	Implementación de medidas de manejo geotécnicas	Tubería forzada, caminos de acceso, ventanas de túnel	Reducción	Medidas ingenieriles		X		X		La medida cumple con los objetivos en combinación con un plan de control de erosión. Por sí sola la medida no es suficiente puesto que las condiciones ambientales del área generan la probabilidad de desprendimientos y deslizamientos	No Necesita	No Necesita
Operación	Usos del agua	Afectación de infraestructura hidráulica de terceros	Impacto moderado negativo	Compensación mediante construcción de toma de agua en otro punto de interés	Estructuras de captación de la Central Hidroeléctrica	Compensación	Plan de Relaciones Comunitarias		X			X	La medida no cumple completamente la compensación puesto que hay diferencias entre la cantidad tomada en la actualidad y la ofrecida debido a que el canal a construir como compensación tendría pérdidas	Necesita	El titular se comprometió con el revestimiento del canal, lo cual significará la reducción de pérdidas y por consiguiente la dotación adecuada
Operación	Calidad del agua	Deterioro de la calidad del agua aguas abajo de la devolución por purga de sedimentos	Impacto moderado negativo	Implementación de protocolo de descarga de sedimentos	Desarenadores	Reducción	Plan de manejo de sedimentos		X		X		La implementación del protocolo significó la reducción del impacto por generación de sólidos en suspensión a niveles tolerables	No Necesita	No Necesita
Construcción	Calidad del agua	Deterioro de la calidad del agua aguas abajo de los frentes de trabajo	Impacto moderado negativo	Implementación de medidas control de erosión y sedimentos	Todos los frentes de trabajo	Reducción	Plan de Control de Erosión y Sedimentos		X		X		La medida cumple con los objetivos, tanto en términos cualitativos (tipos de medidas de control) como	No Necesita	No Necesita

Nota: La matriz de consistencia extendida es un ejemplo de llenado de la matriz de consistencia presentada en la Matriz 3.E

MATRIZ 3.F.1
MATRIZ DE MEDIDAS DE GESTIÓN – Centrales hidroeléctricas

Etapa del Proyecto	Componente de línea base	Impacto	Valoración del impacto	Estrategia de Manejo Ambiental del EIA-d							Consistencia		Observaciones	Necesidad de medida adicional	Medida reconsiderada en la ronda de respuesta a observaciones
				Descripción de la medida	Componente del proyecto asociado a la medida	Tipo de medida de gestión	Nombre del plan de medida de gestión	Principales obstáculos de la medida de gestión	Plan de monitoreo						
									Sí	No	Sí	No			
													cuantitativos (número y dimensión de las medidas)		
Operación	Recursos hidrobiológicos	Afectación de la calidad del hábitat acuático por descenso de la columna de agua	Impacto moderado negativo	Dotación del caudal ecológico	Estructuras de captación de la Central Hidroeléctrica	Prevención	Plan de manejo de aguas		X		X		De acuerdo con los resultados del modelo de caudal ecológico, la cantidad de agua es suficiente para mantener un porcentaje adecuado de hábitat de especies indicadoras	No Necesita	No Necesita
Operación	Flora y vegetación	Pérdida de cobertura vegetal	Impacto leve negativo	Forestación empleando especies de interés económico por la población	Embalse	Compensación	Plan de Compensación		X			X	La compensación no ha sido completa puesto que solamente se han considerado especies de árboles de interés económico, cuando en el área de estudio existen especies nativas con estatus especial de conservación	Necesita	El titular se comprometió a forestar con especies nativas bajo estatus especial de conservación en un área ecológicamente equivalente
Construcción	Recursos hidrobiológicos	Afectación de truchas en una piscigranja como consecuencia de la generación de sólidos en suspensión durante los trabajos	Impacto moderado negativo	Dotación de agua a la piscigranja mientras duren los trabajos con potencial de generación de sedimentos	Ataguía temporal	Compensación	Plan de Relaciones Comunitarias		X		X		La medida fue adecuada en términos de cantidad, calidad y oportunidad	No Necesita	No Necesita
Construcción	Calidad del agua	Deterioro de la calidad del agua como consecuencia de la generación de sólidos suspendidos producto de perforaciones	Impacto moderado negativo	Implementación de medidas de control de sedimentos	Túnel y ventanas intermedias	Reducción	Plan de manejo de sedimentos		X		X		Las medidas de control de sedimentos son suficientes para disminuir los sólidos suspendidos a niveles aceptables	No Necesita	No Necesita
Central hidroeléctrica de embalse															

Nota: La matriz de consistencia extendida es un ejemplo de llenado de la matriz de consistencia presentada en la Matriz 3.E

MATRIZ 3.F.1
MATRIZ DE MEDIDAS DE GESTIÓN – Centrales hidroeléctricas

Etapa del Proyecto	Componente de línea base	Impacto	Valoración del impacto	Estrategia de Manejo Ambiental del EIA-d							Consistencia		Observaciones	Necesidad de medida adicional	Medida reconsiderada en la ronda de respuesta a observaciones
				Descripción de la medida	Componente del proyecto asociado a la medida	Tipo de medida de gestión	Nombre del plan de medida de gestión	Principales obstáculos de la medida de gestión	Plan de monitoreo						
									Sí	No	Sí	No			
Operación	Calidad del agua	Deterioro de la calidad del agua del embalse por la presencia de materia orgánica	Impacto leve negativo	Limpieza de materia orgánica de la zona a embalsar antes de iniciar la construcción	Embalse	Prevención	Medidas ingenieriles		X		X		La medida fue adecuada y suficiente para lograr los objetivos	No Necesita	No Necesita
Operación	Fauna	Afectación de los hábitats de la fauna local	Impacto leve negativo	Reubicación de especies arbóreas para generar estructuras de hábitats	Embalse	Compensación	Plan de Compensación		X		X		La medida fue adecuada para el cumplimiento de los objetivos	No Necesita	No Necesita

Nota: La matriz de consistencia extendida es un ejemplo de llenado de la matriz de consistencia presentada en la Matriz 3.E

MATRIZ 3.F.2
MATRIZ DE MEDIDAS DE GESTIÓN – Línea de transmisión

Etapa del Proyecto	Componente de línea base	Impacto	Valoración del impacto	Estrategia de Manejo Ambiental del EIA-d							Consistencia		Observaciones	Necesidad de medida adicional	Medida reconsiderada en la ronda de respuesta a observaciones
				Descripción de la medida	Componente del proyecto asociado a la medida	Tipo de medida de gestión	Nombre del plan de medida de gestión	Principales obstáculos de la medida de gestión	Plan de monitoreo						
									Sí	No	Sí	No			
Construcción y Operación	Avifauna	Incremento de la mortandad de aves por cercanía de humedal importante para aves gregarias	Impacto moderado negativo	Implementación de desviadores de vuelo	Torres y Conductores	Reducción	Plan de gestión de impactos biológicos		X		X		La instalación de desviadores de vuelo significa una reducción de la probabilidad de impacto de aves con conductores	No Necesita	No Necesita
Construcción	Social	Afectación temporal de cultivos por izaje de conductores	Impacto leve negativo	Delimitación de área dentro de la faja de servidumbre para las maniobras de izaje	Conductores y cables de guarda	Prevención	Medida ingenieril y Plan de Relaciones Comunitarias			X		X	La delimitación no fue suficiente para compensar el impacto en términos de magnitud	Necesita	El titular se comprometió a instalar pórticos temporales para reducir el área afectada y a realizar una evaluación de daños mediante un protocolo de indemnizaciones
Construcción / Operación	Social	Percepciones negativas vinculadas a afectaciones a la salud y productividad por radiaciones no ionizantes	Impacto moderado negativo	Comunicación de inocuidad de la operación de la línea de transmisión para la salud y productividad	Faja de servidumbre	Prevención	Plan de Relaciones Comunitarias			X	X		La comunicación mediante mecanismos didácticos es efectiva para reducir el impacto	No Necesita	No Necesita
Operación	Radiaciones No ionizantes	Generación de altos niveles de radiaciones no ionizantes en forma acumulativa por el cruce con otra línea de transmisión de alta tensión	Impacto moderado negativo	Diseño de distancias de seguridad que permitan que la adición de niveles no generen el incumplimiento del ECA en la franja de servidumbre	Conductores	Prevención	Medida ingenieril		X		X		Las distancias consideradas evitan en forma adecuada que el efecto aditivo generen niveles de radiaciones no ionizantes por encima del ECA	No Necesita	No Necesita
Operación	Flora y vegetación	Pérdida de área boscosa y fragmentación del ecosistema	Impacto moderado negativo	Revegetación de la faja de servidumbre	Faja de servidumbre	Restauración	Plan de compensación/ Plan de Abandono		X			X	La revegetación solamente incluyó especies herbáceas puesto que al plantar especies arbóreas se incumplirían las distancias de seguridad	Necesita	El titular se comprometió a restaurar un área degradada de bosque con una extensión y calidad equivalentes al área afectada

Nota: La matriz de consistencia extendida es un ejemplo de llenado de la matriz de consistencia presentada en la Matriz 3.E

MATRIZ 3.F.2
MATRIZ DE MEDIDAS DE GESTIÓN – Línea de transmisión

Etapa del Proyecto	Componente de línea base	Impacto	Valoración del impacto	Estrategia de Manejo Ambiental del EIA-d							Consistencia		Observaciones	Necesidad de medida adicional	Medida reconsiderada en la ronda de respuesta a observaciones
				Descripción de la medida	Componente del proyecto asociado a la medida	Tipo de medida de gestión	Nombre del plan de medida de gestión	Principales obstáculos de la medida de gestión	Plan de monitoreo						
									Sí	No	Sí	No			
Operación	Calidad del aire	Afectación de la calidad del aire por emisión de gases	Impacto negativo moderado	Aseguramiento en la eficiencia del proceso de combustión	Turbina	Reducción	Medidas ingenieriles		X		X		La medida cumple con los objetivos, puesto que de acuerdo con la estimación de contaminantes, los aportes son menores y cumplen lineamientos internacionales	No Necesita	No Necesita
Operación	Salud humana	Afectación de la calidad del aire por emisión de gases	Impacto leve negativo	Aseguramiento en la eficiencia del proceso de combustión	Turbina	Reducción	Medidas ingenieriles	Difícil seguimiento al factor Salud humana, ya que aportes de otras fuentes pueden afectar a la población		X		X	La medida cumple con los objetivos de aportes de gases, sin embargo debido a la presencia de distintos aportes de terceros se generaría una condición tal que podría afectar la salud de un receptor sensible	Necesita	El titular se comprometió a trasladar al receptor sensible fuera del radio de impactos no tolerables

Nota: La matriz de consistencia extendida es un ejemplo de llenado de la matriz de consistencia presentada en la Matriz 3.E

MATRIZ 3.F.4
MATRIZ DE MEDIDAS DE GESTIÓN – Central eólica

Etapa del Proyecto	Componente de línea base	Impacto	Valoración del impacto	Estrategia de Manejo Ambiental del EIA-d							Consistencia		Observaciones	Necesidad de medida adicional	Medida reconsiderada en la ronda de respuesta a observaciones
				Descripción de la medida	Componente del proyecto asociado a la medida	Tipo de medida de gestión	Nombre del plan de medida de gestión	Principales obstáculos de la medida de gestión	Plan de monitoreo						
									Sí	No	Sí	No			
Construcción y Operación	Paisaje	Afectación de la calidad visual	Impacto leve negativo	Medidas de abandono de estructuras complementarias al finalizar la etapa constructiva	Depósitos de material excedente de construcción, campamentos	Restauración	Medidas ingenieriles				X		La medida cumple con los objetivos, puesto que el perfilado y métodos de disposición de desmonte atenúan los efectos del conjunto	No Necesita	No Necesita
Operación	Avifauna	Mortandad de aves carroñeras que visitan botadero informal adyacente al futuro parque eólico	Impacto leve negativo	Medidas disuasivas para ahuyentar aves	Aerogeneradores	Reducción	Plan de manejo de impactos biológicos	Posiblemente no se logre alejar a las aves carroñeras	X			X	La medida no cumple con los objetivos puesto que las medidas disuasivas son insuficientes para ahuyentar aves carroñeras que pueden volar a alturas considerables	Necesita	El titular se comprometió a eliminar el foco de atracción de las aves carroñeras mediante el retiro de los residuos sólidos en coordinación con la municipalidad distrital
Operación	Salud y bienestar humano	Molestias causadas por generación de ruidos	Impacto leve negativo	Distribución de aerogeneradores de tal modo que los impactos son aceptables	Aerogeneradores	Reducción	Medidas ingenieriles		X		X		La medida preventiva cumple con los objetivos, puesto que aun cuando se puedan percibir los ruidos, esto no significará el incumplimiento del ECA vigente	No Necesita	No Necesita
Operación	Salud y bienestar humano	Molestias causadas por la generación del efecto parpadeo	Impacto leve negativo	Distribución de aerogeneradores de tal modo que los impactos son aceptables	Aerogeneradores	Reducción	Medidas ingenieriles		X		X		La medida preventiva cumple con los objetivos, puesto que aun cuando se pueda percibir el efecto parpadeo, solo se restringe a campos de cultivo pero no en viviendas en forma permanente	No Necesita	No Necesita

Nota: La matriz de consistencia extendida es un ejemplo de llenado de la matriz de consistencia presentada en la Matriz 3.E

MATRIZ 3.F.5
MATRIZ DE MEDIDAS DE GESTIÓN – Central solar

Etapa del Proyecto	Componente de línea base	Impacto	Valoración del impacto	Estrategia de Manejo Ambiental del EIA-d							Consistencia		Observaciones	Necesidad de medida adicional	Medida reconsiderada en la ronda de respuesta a observaciones
				Descripción de la medida	Componente del proyecto asociado a la medida	Tipo de medida de gestión	Nombre del plan de medida de gestión	Principales obstáculos de la medida de gestión	Plan de monitoreo						
									Sí	No	Sí	No			
Construcción	Calidad del aire	Afectación de calidad del aire por emisiones de material particulado durante el movimiento de tierras y transporte	Impacto moderado negativo	Riego de caminos de acceso	Accesos	Reducción	Medida de supresión de polvo	De difícil cumplimiento, ya que las condiciones ambientales no permiten cumplir los objetivos	X			X	La medida cumple parcialmente con los objetivos, puesto que existen receptores sensibles y al ser la radiación solar muy alta, el riego simple no es efectivo.	Necesita	El titular se comprometió a aplicar sustancias higroscópicas a la superficie de rodadura con la finalidad de disminuir drásticamente los aportes de polvo

Nota: La matriz de consistencia extendida es un ejemplo de llenado de la matriz de consistencia presentada en la Matriz 3.E

MATRIZ 3.F.6
MATRIZ DE MEDIDAS DE GESTIÓN – Central geotérmica

Etapa del Proyecto	Componente de línea base	Impacto	Valoración del impacto	Estrategia de Manejo Ambiental del EIA-d							Consistencia		Observaciones	Necesidad de medida adicional	Medida reconsiderada en la ronda de respuesta a observaciones
				Descripción de la medida	Componente del proyecto asociado a la medida	Tipo de medida de gestión	Nombre del plan de medida de gestión	Principales obstáculos de la medida de gestión	Plan de monitoreo						
									Sí	No	Sí	No			
Operación	Hidrogeología/ Usuarios	Afectación de aguas termales aledañas a la explotación	Impacto leve negativo	Aprovechamiento de fuente hidrotermal adyacente a la utilizada por la comunidad	Pozo de explotación	Prevención	Medidas ingenieriles		X		X		La medida cumple con los objetivos, puesto que durante la fase de exploración se determinó la presencia de fuente hidrotermal cercana que no presenta conectividad con la fuente explotable comercialmente. El análisis de alternativas mostró que la explotación comercial no debe realizarse en la fuente con conectividad elevada con las aguas termales	No Necesita	No Necesita
Operación	Calidad del aire	Afectación de la calidad del aire por aporte de gases acompañantes del vapor de importancia económica	Impacto leve negativo	Implementación de sistema de condensación y reinyección al sistema	Condensador	Reducción	Medidas ingenieriles			X	X		La medida cumple con los objetivos puesto que se evita que la calidad del aire se vea afectada por los gases acompañantes	No Necesita	No Necesita
Operación	Percepciones sociales	Percepciones negativas vinculadas con el escape de grandes cantidades de vapor	Impacto moderado negativo	Implementación de sensibilización acerca de la naturaleza de una operación geotérmica	Operaciones en general	Prevención	Plan de Relaciones Comunitarias			X	X		La medida cumple con los objetivos puesto que se sensibiliza a la población exitosamente acerca de la presencia de vapor y su inocuidad para la salud y el ambiente	No Necesita	No Necesita
Operación	Calidad del agua	Deterioro de la calidad del agua por presencia de contaminantes acarreados durante la explotación geotermal	Impacto moderado negativo	Implementación de protocolo de descarga de efluentes	Condensador	Reducción	Plan de manejo de aguas	De difícil seguimiento de objetivos	X			X	Los controles de descarga no son suficientes debido a que la carga de posibles contaminantes es aún desconocida en términos de su	Necesita	El titular se comprometió a reinyectar los efluentes al sistema geotermal mediante un pozo de reinyección

Nota: La matriz de consistencia extendida es un ejemplo de llenado de la matriz de consistencia presentada en la Matriz 3.E

MATRIZ 3.F.6
MATRIZ DE MEDIDAS DE GESTIÓN – Central geotérmica

Etapa del Proyecto	Componente de línea base	Impacto	Valoración del impacto	Estrategia de Manejo Ambiental del EIA-d							Consistencia		Observaciones	Necesidad de medida adicional	Medida reconsiderada en la ronda de respuesta a observaciones
				Descripción de la medida	Componente del proyecto asociado a la medida	Tipo de medida de gestión	Nombre del plan de medida de gestión	Principales obstáculos de la medida de gestión	Plan de monitoreo						
									Sí	No	Sí	No			
													naturaleza y cantidad		
Operación	Población aledaña	Afectación de terrenos de terceros como consecuencia de aparición de subsidencias o depresiones	Impacto moderado negativo	Reubicación de población susceptible	Operaciones en general	Prevención	Plan de reasentamiento		X		X		La medida fue adecuada en términos de evitar la afectación de la integridad de los pobladores	No Necesita	No Necesita
Operación	Calidad del agua y suelos	Deterioro de la calidad del agua y suelos por presencia de contaminantes sólidos acarreados durante la explotación geotermal	Impacto moderado negativo	Implementación de protocolo de descarga de efluentes	Condensador	Reducción	Plan de manejo de aguas	De difícil seguimiento de objetivos	X			X	Los controles de descarga no son suficientes debido a que la carga de posibles contaminantes es aún desconocida en términos de su naturaleza y cantidad	Necesita	El titular se comprometió a disponer los sólidos y fluidos acompañantes mediante una EPS en un lugar adecuado fuera del área de influencia del proyecto

Nota: La matriz de consistencia extendida es un ejemplo de llenado de la matriz de consistencia presentada en la Matriz 3.E

MATRIZ 3.F.7
MATRIZ DE MEDIDAS DE GESTIÓN – Central de biomasa

Etapa del Proyecto	Componente de línea base	Impacto	Valoración del impacto	Estrategia de Manejo Ambiental del EIA-d							Consistencia		Observaciones	Necesidad de medida adicional	Medida reconsiderada en la ronda de respuesta a observaciones
				Descripción de la medida	Componente del proyecto asociado a la medida	Tipo de medida de gestión	Nombre del plan de medida de gestión	Principales obstáculos de la medida de gestión	Plan de monitoreo						
									Sí	No	Sí	No			
Operación	Calidad del aire	Afectación de la calidad del aire por emisión de gases	Impacto moderado negativo	z	Turbina	Reducción	Medidas ingenieriles		X		X		La medida cumple con los objetivos, puesto que de acuerdo con la estimación de generación de contaminantes, los aportes son menores y cumplen lineamientos internacionales	No Necesita	No Necesita
Operación	Agua subterránea	Afectación de la calidad del agua subterránea por lixiviados provenientes del almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios	Impacto moderado negativo	Acopio de material sobre superficie compactada	Depósito de residuos	Prevención	Medidas ingenieriles			X		X	El nivel de compactación posible dadas las características del material no es suficiente para ser una barrera que evite el paso de lixiviados	Necesita	El titular se comprometió a instalar un recubrimiento de geomembrana antes del acopio de los desechos
Operación	Calidad del aire/bienestar humano	Afectación de la calidad del aire por emisión de olores	Impacto leve negativo	Disposición de residuos en sitios alejados de receptores sensibles	Área de almacenamiento de residuos domiciliarios aprovechables	Prevención	Medidas ingenieriles		X		X		La medida cumple con los objetivos, puesto que de acuerdo con la estimación de generación de olores y las características climáticas locales, las emisiones no generarán la afectación del bienestar humano	No Necesita	No Necesita

Nota: La matriz de consistencia extendida es un ejemplo de llenado de la matriz de consistencia presentada en la Matriz 3.E

MANUAL DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DETALLADO (EIA-d) PARA EL SUBSECTOR ELECTRICIDAD

CAPÍTULO 4
EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. OBJETIVO
3. ALCANCE
4. TAREAS DE LOS EVALUADORES
5. DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

DIAGRAMA DE FLUJO

Diagrama 10

Procedimiento de evaluación del cumplimiento de la participación ciudadana

HERRAMIENTAS

Anexo 4.A

Procedimiento de derivación de observaciones

Formato 4.A

Oficios de invitación

Formato 4.B

Oficios de invitación para la reprogramación de talleres participativos

Formato 4.C

Registro de participantes

Formato 4.D

Formulario de preguntas

Formato 4.E

Acta de taller participativo

Formato 4.F

Acta de suspensión de taller participativo

Formato 4.G

Formato de aviso

Formato 4.H

Formulario de preguntas

Formato 4.I

Formato de inscripción para preguntas orales

Formato 4.J

Acta de Audiencia Pública

Formato 4.K
Acta de suspensión de Audiencia Pública

Formulario 4.A
Evaluación de talleres participativos

Formulario 4.B
Evaluación de audiencias públicas

Formulario 4.C
Evaluación de cumplimiento del PPC

1. Introducción

El Plan de Participación Ciudadana (PPC) tiene como objetivo poner a disposición de la población la información oportuna y adecuada de las características y actividades del proyecto; conocer y canalizar opiniones, consultas o aportes de la población para la toma de decisiones tanto del Titular como de la autoridad competente; así como promover el diálogo, la comunicación y la confianza entre el titular del proyecto, el Estado, y la población del entorno.

2. Objetivo

El objetivo de este capítulo es establecer el procedimiento a seguir por la Unidad de Gestión Social (UGS) para orientar, dirigir y llevar a cabo el proceso de participación ciudadana durante la evaluación del EIA-d por parte del SENACE; así como los pasos para evaluar el cumplimiento del Plan de Participación Ciudadana, a fin de otorgar la opinión favorable de este proceso que forma parte de la evaluación del EIA-d.

3. Alcance

Esta sección está dirigida al Coordinador del Equipo Evaluador, quien debe supervisar el desarrollo y evaluación de esta sección, así como a los Evaluadores de la UGS. Esta sección y sus formatos y anexos incluidos deben ser utilizados en la evaluación del EIA-d.

4. Tareas de los evaluadores

Los evaluadores de la UGS deben verificar el cumplimiento de todas las acciones relacionadas a la ejecución del Plan de Participación Ciudadana, evaluando su correcta aplicación según los compromisos asumidos y la normatividad vigente. Asimismo, deben guiar la aplicación del enfoque de interculturalidad y género en los diferentes mecanismos a desarrollar.

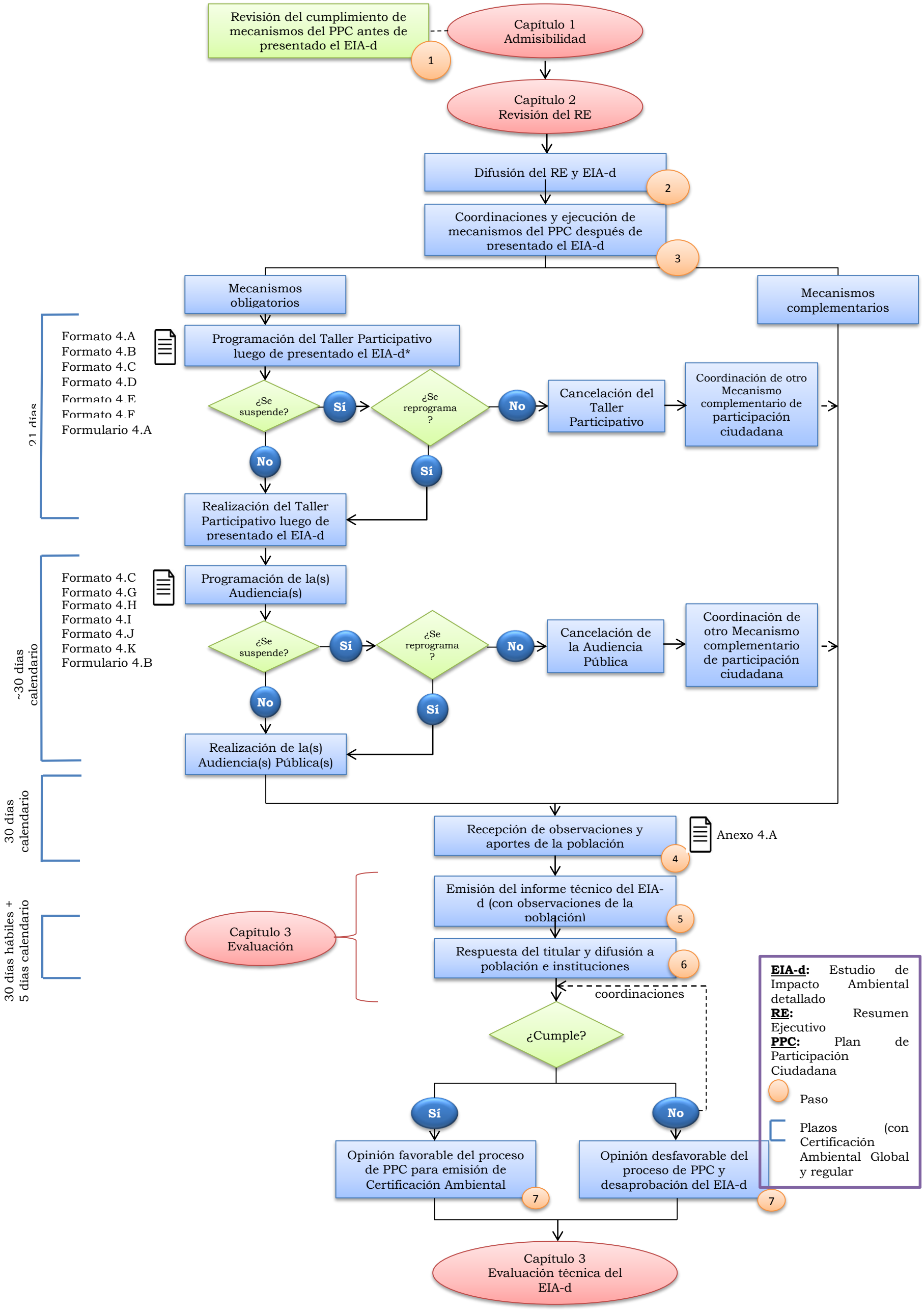
El Coordinador del Equipo Evaluador debe supervisar las tareas realizadas por los evaluadores de la UGS y tomar conocimiento de los puntos importantes o de mayor complejidad.

5. Desarrollo del procedimiento

A continuación se presenta el diagrama del procedimiento a desarrollar durante esta etapa de evaluación del EIA-d:

Diagrama 10

Procedimiento de evaluación del cumplimiento de la participación ciudadana



(*): Si un taller y/o audiencia no se desarrolla después de una reprogramación, la UGS del Senace debe pronunciarse al respecto. (**): El titular debe entregar las copias del informe de Levantamiento de Observaciones a la población involucrada en cinco (05) días calendario

Principios generales

Según las Herramientas de Gestión Social para la Certificación Ambiental del SENACE, la participación ciudadana debe estar guiada por los siguientes principios:

- ***Accesibilidad:*** Se debe asegurar el acceso a la información por parte de todos los actores sociales, principalmente la población del área de influencia directa social del proyecto. Así, podrán participar activa y adecuadamente en el proceso. La información debe ser clara, en el idioma o lengua predominante de la población, teniendo en cuenta las formas de expresión, usos lingüísticos y los medios de comunicación más adecuados según el contexto socio-cultural de la población.
- ***Inclusión:*** Se debe asegurar la participación de toda la población del área de influencia social, incorporando los enfoques de género e interculturalidad[42], sobre todo en zonas de comunidades campesinas, nativas o Pueblos Indígenas, en conformidad con la envergadura y características del proyecto.
- ***Transparencia:*** Se garantizará la accesibilidad de la información relacionada al proceso de certificación ambiental o a los mecanismos de participación ciudadana y su desarrollo. Asimismo, la presentación de observaciones, comentarios o aportes presentados por la población y sus respectivas respuestas deben ser de fácil acceso.
- ***Mejora continua:*** La participación ciudadana y la gestión socioambiental en sí se orientan al cumplimiento de las normas, y buscan el establecimiento de buenas prácticas en el desarrollo del proyecto y una mayor eficiencia de dichas operaciones considerando el entorno social.
- ***Carácter de orden público de las normas legales:*** El proceso de participación ciudadana se rige por las normas de carácter obligatorio que lo regulan, siendo su aplicación exigible a todas las personas naturales o jurídicas y autoridades en el país.

El desarrollo de los mecanismos de participación ciudadana debe cumplir estos principios para alcanzar sus objetivos y obtener resultados óptimos.

Paso 1: Revisión del cumplimiento de mecanismos del PPC antes de presentado el EIA-d

Antes de que el Titular ejecute el tercer taller participativo, se recomienda al evaluador de la UGS revisar el cumplimiento de los mecanismos de participación ciudadana establecidos en el PPC aprobado cuyas acciones se hayan ejecutado antes de presentado el EIA-d, tal como se menciona en el **Capítulo 1 - Admisibilidad**. De acuerdo a la R.M. 223-2010-MEM/DM, ante el incumplimiento de un protocolo u objetivo de algún mecanismo de participación ciudadana, el Senace podrá disponer un mecanismo complementario.

[42] Para más detalles de los enfoques de género e interculturalidad y su aplicación, ver el documento Herramientas de Gestión Social para la Certificación Ambiental del SENACE, Sección 4.2 Enfoques clave en el proceso de participación ciudadana.

Paso 2: Difusión del Resumen Ejecutivo (RE) y EIA-d

Luego de dar opinión favorable al Resumen Ejecutivo del EIA-d, el especialista social de la UGS debe coordinar la publicación del mismo y del EIA-d en la página web del Senace. Es recomendable que la publicación se realice dentro de los cinco (05) días calendarios siguientes a la opinión favorable del Resumen Ejecutivo. Junto con la publicación vía web del mismo, se debe especificar el plazo y a qué dirección de correo electrónico o domicilio la población puede enviar sus aportes y observaciones.

Asimismo, el especialista social debe verificar que el Titular haya presentado los cargos de entrega de los RE y EIA-d a cada institución o población involucrada con el proyecto, según el Artículo 12° de la Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM/DM:

Cuadro 0.1
Cantidad de ejemplares a entregar por instancia involucrada en el proyecto

Instancia	Ejemplares impresos y digitales
Dirección Regional de Energía y Minas (DREM) o instancia competente del Gobierno Regional que corresponda	EIA-d: Tres (03) RE: Diez (10)
Municipalidades Provinciales y Distritales del Área de Influencia del proyecto	EIA-d: Tres (03) RE: Diez (10)
Centros Poblados Menores, Comunidades Nativas y/o Campesinas en el Área de Influencia Directa del proyecto	EIA-d: Uno (01) RE: Veinte (20)

Fuente: R.M. 223-2010-MEM/DM.

En el caso de que la autoridad regional o municipal, o comunidades o centros poblados, se negaran a recibir los documentos, el evaluador de la UGS debe verificar que el Titular haya presentado los cargos de remisión notarial o por Juez de Paz a dichas autoridades. Si por razones de fuerza mayor no fuera posible la remisión notarial o por Juez de Paz, el administrado deberá acreditar tal situación.

Luego de realizar las actividades anteriores, el evaluador de la UGS debe completar el **Formulario 4.C**, Sección 1. Difusión del EIA-d y Resumen Ejecutivo, para confirmar el cumplimiento de este paso.

Paso 3: Coordinaciones y ejecución de mecanismos de PPC después de presentado el EIA-d

Mecanismos obligatorios

Talleres participativos

Este mecanismo está orientado a establecer un diálogo oportuno entre el Estado, el titular del proyecto y la población involucrada, con la finalidad de:

- Brindar información objetiva y clara sobre el proyecto, sus posibles impactos y las medidas de prevención, control, mitigación u otras a adoptarse.
- Conocer las percepciones locales, resolver dudas o consultas y conocer y tomar en consideración los aportes de la población.
- Identificar medidas específicas para manejar la relación con la población local, evitando la generación de impactos sociales, culturales y económicos.

La organización de los talleres participativos estará a cargo del titular del proyecto en coordinación con el Senace. A continuación se describe el procedimiento a seguir para la organización y ejecución del taller participativo luego de presentado el EIA-d.

Convocatoria al taller participativo

1. Luego de emitida la opinión favorable del Resumen Ejecutivo del EIA-d, el titular del proyecto solicita a la Dirección de Certificación Ambiental (DCA) que se efectúe la convocatoria de los talleres participativos, adjuntando las cartas de autorización para el uso del local donde se desarrollarán. Los documentos antes mencionados deben ser presentados como mínimo veintiún (21) días calendario antes de la fecha programada.
2. El Especialista Social debe confirmar el listado de autoridades contemplado en el PPC aprobado con el titular del proyecto, y actualizar el listado de haber algún cambio de autoridad.
3. El Especialista Social debe coordinar la emisión de los Oficios de Invitación, según el **Formato 4.A**, los cuales deberán contener como mínimo lo siguiente:
    - Breve reseña del objeto de cada taller
    - Indicación clara y precisa de los asuntos a ser expuestos
    - Indicación del lugar en que se llevará a cabo el proyecto
    - Lugar y fecha de cada taller
    - El plazo y el medio para recibir las opiniones
    - El plazo y el medio para comunicar la respuesta a las opiniones recibidas
    - Las reglas aplicables al proceso de participación

4. El Especialista Social debe coordinar el recojo de los Oficios de Invitación, exigiendo al Titular presentar el DNI del representante legal o, en su defecto, Carta Poder firmada por el representante legal.
5. Los Oficios de Invitación emitidos por el SENACE deberán ser remitidos como mínimo quince (15) días calendario antes de la realización de los talleres participativos. La correcta distribución de los Oficios de Invitación correrá por cuenta y responsabilidad del Titular.
6. Los cargos de recepción de los Oficios de Invitación deberán ser entregados al SENACE con un mínimo de siete (7) días calendario antes de la realización de los eventos.

De no cumplirse los plazos establecidos, la UGS puede declarar cancelado el taller, situación en la cual se volverá a cumplir el proceso de convocatoria. Todos los gastos de la convocatoria y realización de los talleres participativos correrán por cuenta del titular del proyecto.

El Senace debe comunicar al titular cualquier observación o percance que debería ser subsanado para ejecutar los talleres participativos cumpliendo la normativa sectorial.

Consideraciones antes de la ejecución del taller participativo

Se recomienda que, siete (07) días calendario antes de la fecha programada para el taller participativo, el Especialista Social debe solicitar las presentaciones del titular y de la empresa consultora, para revisión y conformidad.

Antes de dirigirse a la localidad donde se realizará el evento, el Especialista Social encargado de dirigir el taller debe asegurarse de llevar:

- Versión audiovisual del Himno Nacional del Perú con subtítulos
- Presentaciones a exponer por el Senace, según corresponda
- Documentación y formatos:
    - Registro de participantes (**Formato 4.C**)
    - Formato de preguntas (**Formato 4.D**)
    - Acta de realización de taller participativo (**Formato 4.E**)
    - Acta de suspensión de taller participativo (**Formato 4.F**)
    - Formulario de Evaluación del taller participativo (**Formulario 4.A**)
- Acreditaciones e identificaciones
- Grabadora de voz, si se te tuviera disponible.

Antes de la ejecución del taller participativo se debe llenar el **Formulario 4.A**, Sección «A ser llenado ANTES de la ejecución del taller participativo», en la cual se incluye y verifica:

- Datos generales del proyecto
- Datos del evento programado
- Datos de las autoridades participantes y expositores
- Verificaciones del local, registro audiovisual y documentación

Se recomienda que el titular, el Senace, y todos los involucrados en la coordinación y realización del taller se encuentren presentes en el local al menos una (01) hora antes de la hora programada de inicio. Asimismo, el Senace debe viajar, como mínimo, el día anterior a la realización del taller.

Tanto el titular como el Especialista Social del Senace deben asegurarse del cumplimiento de las siguientes reglas:

- El local debe ser adecuado, en términos de capacidad, infraestructura y seguridad del local.
- El taller participativo será dirigido por un representante de la DCA del Senace, quien será el presidente de la Mesa Directiva.
- Para garantizar la seguridad de las personas en el desarrollo del taller participativo, el titular en coordinación con el Senace, la Autoridad Regional, la Autoridad Local u otras autoridades políticas, efectuará las previsiones que estime necesarias con el titular, pudiendo solicitar la presencia de efectivos de la Policía Nacional del Perú.

- Quien dirija o modere el taller podrá solicitar el apoyo de los efectivos policiales para resguardar el orden y la seguridad del evento. Asimismo, podrá prohibir el ingreso de personas al taller en los siguientes casos:
    - Cuando se encuentren en evidente estado etílico o bajo la influencia de drogas.
    - Cuando porten armas de fuego, cortantes o punzo cortantes o cualquier objeto que pueda causar heridas o intimidación a los asistentes.
    - Cuando impida u obstaculice el inicio, desarrollo o término del evento.
    - Cuando incumpla las disposiciones de orden que emita la autoridad que conduce el taller o el facilitador del mismo.

Una vez verificadas las condiciones anteriormente señaladas, el representante de la DCA dará inicio y conducirá el taller, velando por el adecuado desarrollo del mismo. Estas disposiciones serán comunicadas al momento de exponer las reglas del taller participativo.

Se recomienda establecer el tiempo máximo a emplear para las exposiciones y la metodología de exposición, para mantener la atención del público. Asimismo, Senace debe recomendar al titular entregar material informativo, o la versión impresa de las presentaciones expuestas.

De ser necesario, el Senace podría realizar encuestas o entrevistas para conocer si se logró el objetivo del taller, así como para evaluar el desempeño del personal responsable del mismo.

Procedimiento de ejecución del taller participativo

- El procedimiento del taller participativo es el siguiente:

1. El presidente de la Mesa Directiva, un representante de la DCA del Senace, presenta a las autoridades y expositores, así como las reglas del taller participativo.
2. El presidente de la Mesa Directiva invita a la Mesa a las autoridades locales vinculadas al proyecto.
3. Se apertura el evento con la entonación del Himno Nacional del Perú.
4. Se invita a inaugurar el Taller Participativo a la autoridad local en la Mesa Directiva.
5. Se consulta al público asistente si se necesitaba contar con el apoyo de un traductor. Ante una respuesta positiva, se presenta al traductor.
6. El representante de la DCA del Senace explica el objetivo del Taller.
7. El presidente de la Mesa Directiva invita al (a los) representante(s) de la empresa Titular a explicar los alcances del proyecto.
8. El presidente de la Mesa Directiva invita al (a los) representante(s) la empresa consultora a sustentar el Estudio de Impacto Ambiental Detallado.
9. El presidente de la Mesa Directiva invita a la población a iniciar la ronda de preguntas escritas a través de formularios. El secretario anota el número de preguntas realizadas y las respuestas.
10. El presidente de la Mesa Directiva invita a la población a iniciar la ronda de preguntas orales. El secretario anota el número de preguntas realizadas y las respuestas.

11. El presidente de la Mesa Directiva invita a la población a dejar algún documento o solicitud con referencia al Estudio de Impacto Ambiental en mención. El secretario anota el número de documentos recibidos.
12. El secretario finaliza de redactar el Acta.
13. El presidente de la Mesa Directiva invita a dar las palabras de clausura del Taller Participativo a la autoridad local de la Mesa Directiva.
14. El secretario de la Mesa Directiva lee el Acta del taller participativo, e invita a firmarla por las autoridades presentes y las personas que lo deseen.

Después de la ejecución del taller participativo

Después de la ejecución del taller participativo, el Especialista Social debe completar el **Formulario 4.A**, Sección «A ser llenado DESPUÉS de la ejecución del taller participativo», en la cual se incluye y verifica:

- Si el taller fue cancelado o suspendido antes o después de conformada la Mesa Directiva
- Condiciones del local, registro audiovisual y documentación
- Cumplimiento del procedimiento del taller participativo
- Conformidad del taller participativo

Finalmente, el Especialista Social informa al Coordinador del Equipo Evaluador el término del taller participativo.

Si el titular o la consultora no pudieron dar una respuesta adecuada a alguna pregunta del taller, y de considerarlo relevante, la pregunta podrá ser incluida en el documento de observaciones.

Cancelación o suspensión de talleres participativos

Según el Art. 30° de la R.M. 223-2010-MEM/DM, los talleres participativos podrán cancelarse por razones de caso fortuito o de fuerza mayor, debiendo fijarse una nueva fecha para la aplicación de este mecanismo. Califican como caso fortuito o de fuerza mayor los siguientes eventos:

- Desastres o catástrofe en el área de influencia ocasionado por un agente exógeno.
- Las condiciones climatológicas o naturales adversas que imposibiliten llegar a la zona de influencia en la fecha prevista.
- Hechos de fuerza como huelgas declaradas ilegales por la autoridad de trabajo, huelgas de terceros en la zona de influencia, bloqueos de vías de comunicación y otros hechos similares que impidan la realización del evento.
- Actividades locales, celebraciones u otros que limiten significativamente la asistencia de la población.

Este listado de eventos no limita otras situaciones en las que se pueda cancelar el taller, siendo estas debidamente justificadas.

Por otro lado, según el Art. 32° de la R.M. 223-2010-MEM/DM, cuando el representante de la DCA del Senace tenga conocimiento o pudiese prever que existen acontecimientos que pudieran entorpecer la realización del taller participativo, limitando la participación de la población involucrada o generando situaciones de inseguridad, procederá a suspender y reprogramar la fecha del taller y de ser necesario, a cambiar el lugar y hora del evento, realizando la convocatoria al taller participativo nuevamente.

Ante la suspensión del taller participativo, el Especialista Social debe llenar el Acta de suspensión de taller participativo (**Formato 4.F**), especificando las razones por las que se suspendió el taller y las acciones desarrolladas.

Si en la realización del taller participativo reprogramado se volviera a presentar una situación de caso fortuito o de fuerza mayor, el representante de la DCA del Senace dejará constancia de los motivos por los que se vuelve a interrumpir el desarrollo del taller participativo. El Senace evaluará los hechos y actos suscitados, debiendo emitir pronunciamiento sobre la continuación de este mecanismo de participación ciudadana. Se recomienda que el Senace y el titular del proyecto coordinen un nuevo mecanismo de participación ciudadana

Finalmente, el titular del proyecto podrá solicitar por única vez la suspensión del taller participativo cuando se presenten hechos imprevistos que, por causas ajenas a su voluntad, no permitan la realización del taller. Ante esto, el titular debe informar al Senace con la debida acreditación de la situación, e informará a la población de la suspensión del evento, con no menos de 72 horas de anticipación a la fecha prevista para la realización de dicho taller. El titular del proyecto debe realizar la convocatoria nuevamente.

Audiencias Públicas

Las audiencias son actos públicos dirigidos por un Especialista Social de la UGS del Senace, en el cual se presenta el Estudio Ambiental, registrándose las observaciones y sugerencias de los participantes, con la finalidad de incluirlas en la evaluación del mismo, así como considerarlas en el informe de observaciones que elabore el Senace.

La organización de las Audiencias Públicas estará a cargo del titular del proyecto en coordinación con el SENACE. A continuación se describe el procedimiento a seguir para la organización y ejecución de las Audiencias Públicas.

Convocatoria a la Audiencia Pública

1. El titular debe solicitar a la DCA del Senace la realización de las Audiencias Públicas, adjuntando las cartas de autorización de uso del local en donde se desarrollarán.

   Se recomienda que el titular envíe la solicitud al Senace como mínimo treinta y cinco (35) días antes de las Audiencias Públicas.

2. El Especialista Social de la UGS, al recibir esta solicitud, deben emitir la Carta y Formato de aviso según el **Formato 4.G**. Se recomienda que el Senace emita la

carta con el aviso especificado en máximo dos (02) días hábiles, coordinando el envío o recojo del modelo de aviso con el Titular[43].

El Especialista Social debe verificar que el aviso señale las sedes en las que estará a disposición de los interesados el EIA-d y su Resumen Ejecutivo aprobado (conforme), así como el lugar en el que se recibirán las observaciones, hasta treinta (30) días calendario posteriores a la realización de la Audiencia Pública.

3. El titular debe publicar el formato de aviso a través de los siguientes medios de comunicación:

   A. *Diarios:* El aviso debe ser publicado en el Diario Oficial El Peruano y en el diario de mayor circulación de las localidades que comprende el área de influencia del proyecto, con un mínimo de treinta (30) días calendario antes de la fecha programada para la realización de ésta, debiendo publicarse un aviso reiterativo con las mismas especificaciones antes señaladas, con un mínimo de siete (07) días calendario antes de la fecha programada para la realización de dicha audiencia.
   B. *Avisos en A2:* Se colocarán avisos en papel tamaño A2, a más tardar al tercer día de realizadas las publicaciones respectivas, por lo menos en los siguientes lugares públicos:

      - La Sede Principal de las Oficinas del Gobierno Regional
      - El local de las Municipalidades Provinciales y Distritales localizadas en el área de influencia directa del proyecto.
      - Locales de mayor afluencia de público, como centros educativos, centros de salud, parroquias, mercados, etc.
      - Locales comunales.

      El titular debe asegurar que los avisos estén en estos lugares hasta el día en que se lleve a cabo la Audiencia Pública.

   C. Anuncios radiales: Se emitirán cuatro (04) anuncios diarios en una estación radial de mayor alcance y sintonía en las localidades comprendidas en el área de influencia directa del proyecto, los cuales serán difundidos durante cinco (05) días calendario después de publicado el aviso indicado en el numeral anterior; y, durante diez (10) días calendario antes de la realización de la Audiencia Pública. Se recomienda que los anuncios radiales sean enunciados exactamente igual al aviso publicado en los diarios.

   De existir dificultades para la debida difusión en alguna localidad, conforme a lo dispuesto en el párrafo precedente, el titular debe difundir la convocatoria

[43] En caso el titular opte por recoger la Carta y modelo de aviso, el Especialista Social de la UGS debe exigir copia del DNI del representante legal o Carta Poder, según corresponda.

de la Audiencia Pública a través de radio frecuencia, perifoneo y megáfono u otro medio que permita la difusión clara y oportuna de la convocatoria.

D. *Web del Senace:* El Senace publicará en su portal electrónico el aviso de convocatoria a la Audiencia Pública.

De no cumplirse los plazos establecidos, la UGS puede declarar cancelado el taller, situación en la cual se volverá a cumplir el proceso de convocatoria.

4. Al día siguiente de publicados los avisos en los diarios, el titular remitirá, en el término de la distancia, una copia de las páginas completas de los avisos publicados en los diarios, a la Autoridad Regional y a las Autoridades Municipales del área de influencia directa del proyecto. En dicha copia, se apreciará claramente la fecha y el diario utilizado.
5. El titular debe presentar las páginas completas originales de las publicaciones en los diarios al Senace dentro del plazo máximo de siete (07) días calendario, contados desde la publicación. Asimismo, el titular remitirá al Senace una copia del documento suscrito con la estación radial, en el cual se especifiquen las fechas de los anuncios radiales.

En caso que el SENACE verificase el incumplimiento de alguna de las condiciones y plazos anteriores, procederá a cancelar la Audiencia Pública y a requerir su nueva convocatoria.

Todos los gastos de la convocatoria y realización de los talleres participativos correrán por cuenta del titular del proyecto.

El Senace debe comunicar al titular cualquier observación o percance que debería ser subsanado para ejecutar los talleres participativos cumpliendo la normativa sectorial.

Consideraciones antes de la ejecución de la Audiencia Pública

Se recomienda que, siete (07) días calendario antes de la fecha programada para el taller participativo, el Especialista Social debe solicitar las presentaciones del titular y de la empresa consultora, para revisión y opinión favorable.

Antes de dirigirse a la localidad involucrada, el Especialista Social encargado de dirigir la Audiencia Pública debe asegurarse de llevar:

- Himno Nacional del Perú adecuado con subtítulos
- Presentaciones a exponer por el Senace, según corresponda
- Documentación y formatos:
    - Registro de participantes (**Formato 4.C**)
    - Formato de preguntas (**Formato 4.H**)
    - Formato de inscripción para preguntas orales (**Formato 4.I**)
    - Acta de realización de Audiencia Pública (**Formato 4.J**)
    - Acta de suspensión de Audiencia Pública (**Formato 4.K**)
    - Formato de Evaluación de Audiencia Pública (**Formulario 4.B**)

- Acreditaciones e identificaciones
- Grabadora de voz, si se tuviera disponible

Antes de la ejecución de la Audiencia Pública se debe llenar el **Formulario 4.B**, Sección «A ser llenado ANTES de la ejecución de la Audiencia Pública», en la cual se incluye y verifica:

- Datos generales del proyecto
- Datos del evento programado
- Trámites y presentación de documentación previos
- Datos de las autoridades participantes y expositores
- Verificaciones del local, registro audiovisual y documentación

- Las reglas correspondientes a los talleres participativos se aplican de igual forma a las Audiencias Públicas. Adicionalmente, se tienen las siguientes disposiciones:

- Los representantes de la DCA del Senace que participen en la Mesa Directiva serán designados por Resolución Directoral, la cual será leída en el momento de la instalación.
- Al momento de su instalación, el presidente de la Mesa Directiva solicitará la acreditación al (a los) representante(s) del titular, así como del (de los) representante(s) de la consultora que elaboró el EIA-d, quienes deben estar facultados según el Registro Nacional de Consultoras Ambientales. Dichas acreditaciones deben ser presentadas al inicio de la Audiencia Pública, dándose posterior lectura de dichas acreditaciones.

Una vez cumplido con lo anterior, el presidente dará por instalada la Mesa Directiva y procederá a iniciar la Audiencia Pública. Si el titular y la consultora no cumplieran con lo anterior, el representante de la DCA suspenderá la Audiencia Pública, dejando constancia de ello en el acta firmada por la Mesa Directiva.

Procedimiento de ejecución de la Audiencia Pública

- El procedimiento de la Audiencia Pública es el siguiente:

1. El presidente de la Mesa Directiva, un representante de la DCA del Senace, solicita las acreditaciones del titular y de la consultora participante.
2. El presidente de la Mesa Directiva presenta a las autoridades y expositores, así como las reglas del evento.
3. El presidente de la Mesa Directiva invita a la Mesa a las autoridades locales vinculadas al proyecto.
4. Se apertura el evento con la entonación del Himno Nacional del Perú.
5. Se invita a inaugurar la Audiencia Pública a la autoridad local en la Mesa Directiva.
6. Se consulta al público asistente si se necesitaba contar con el apoyo de un traductor. Ante una respuesta positiva, se presenta al traductor.
7. El representante de la DCA del Senace explica el objetivo y reglas del evento.
8. El presidente de la Mesa Directiva invita al (a los) representante(s) de la empresa titular a explicar los alcances del proyecto.

9. El presidente de la Mesa Directiva invita al (a los) representante(s) la empresa consultora a sustentar el Estudio de Impacto Ambiental Detallado.
10. El presidente de la Mesa Directiva invita a la población a iniciar la primera ronda de preguntas escritas a través de formularios.
11. El presidente de la Mesa Directiva invita a la población a inscribirse para la primera ronda de intervenciones orales.
12. El secretario de la Mesa Directiva hace lectura de las preguntas escritas recibidas en la primera ronda y anota las respuestas.
13. El secretario de la Mesa Directiva invita a las personas registradas a realizar las preguntas orales de la primera ronda, anotando las preguntas realizadas y sus respuestas.
14. El presidente de la Mesa Directiva invita a la población a iniciar la segunda ronda de preguntas escritas a través de formularios.
15. El secretario de la Mesa Directiva hace lectura de las preguntas escritas recibidas en la segunda ronda y anota las respuestas.
16. El presidente de la Mesa Directiva invita a la población a iniciar la segunda y última ronda de preguntas orales. El secretario de la Mesa Directiva anota las preguntas realizadas y sus respuestas.
17. El presidente de la Mesa Directiva invita a la población a dejar algún documento o solicitud con referencia al Estudio de Impacto Ambiental en mención. El secretario anota el número de documentos recibidos.
18. El secretario finaliza de redactar el Acta.
19. El presidente de la Mesa Directiva invita a dar las palabras de clausura de la Audiencia Pública a la autoridad local de la Mesa Directiva.
20. El secretario de la Mesa Directiva lee el Acta de Audiencia Pública, e invita a firmarla por las autoridades presentes y las personas que lo deseen.
21. Antes de culminar la Audiencia Pública, el representante de la DCA del Senace debe comunicar el plazo y los medios para presentar observaciones y aportes al EIA-d.

Después de la ejecución de la Audiencia Pública

Después de la ejecución de la Audiencia Pública, el Especialista Social finaliza el llenado del **Formulario 4.B**, Sección «A ser llenado DESPUÉS de la ejecución de la Audiencia Pública», en la cual se incluye y verifica:

- Si la Audiencia fue reprogramada o suspendida antes o después de conformada la Mesa Directiva
- Local, registro audiovisual y documentación
- Procedimiento de la Audiencia Pública
- Conformidad de la Audiencia Pública

El Especialista Social informa al Coordinador del Equipo Evaluador el término de la Audiencia Pública.

En un plazo máximo de siete (07) días calendario luego del desarrollo de la Audiencia Pública, el titular debe remitir al Senace las grabaciones de audio o audiovisuales sin editar.

Reprogramación o suspensión de la Audiencia Pública

Al igual que en un taller participativo, según el Art. 37° de la R.M. 223-2010-MEM/DM, cuando el representante de la DCA del Senace tenga conocimiento o pudiese prever que existen acontecimientos que pudieran entorpecer la realización de la Audiencia Pública, procederá a suspenderla y reprogramarla, y de ser necesario, a cambiar el lugar y hora del evento, realizando la convocatoria nuevamente.

El Presidente de la Mesa Directiva podrá suspender la Audiencia Pública por razones de caso fortuito o de fuerza mayor, teniendo en cuenta lo siguiente:

- Si la suspensión se realiza una vez instalada la Mesa Directiva, el presidente deberá anunciar la nueva fecha del evento, siempre y cuando cuente con la aprobación de todos los integrantes de la Mesa, debiéndose realizar dentro de los cuatro (04) días siguientes.
- Si la suspensión se realiza antes de la instalación de la Mesa Directiva, el titular debe cumplir con realizar el proceso de convocatoria nuevamente.

Ante la suspensión, el Especialista Social debe llenar el Acta de suspensión de Audiencia Pública (**Formato 4.K**), especificando las razones por las que se suspendió la Audiencia Pública y las acciones desarrolladas.

Si, en la realización de la Audiencia Pública reprogramada, se volviera a presentar una situación de caso fortuito o de fuerza mayor, el representante de la DCA del Senace dejará constancia de los motivos por los que se vuelve a interrumpir el desarrollo del taller participativo. El Senace evaluará los hechos y actos suscitados, debiendo emitir pronunciamiento en el plazo de cinco (05) días calendario sobre la continuación de este mecanismo de participación ciudadana.

Finalmente, el titular del proyecto podrá solicitar por única vez la cancelación o suspensión de la Audiencia Pública cuando se presenten hechos imprevistos que, por causas ajenas a su voluntad, no permitan la realización del evento. Ante esto, el titular debe informar al Senace con la debida acreditación de la situación, e informará a la población de la suspensión del evento luego que la DCA del Senace haya dispuesto la suspensión de la Audiencia. Después de esto, el Senace reprogramará la fecha del evento, y el titular del proyecto debe realizar la convocatoria nuevamente.

Mecanismos complementarios

- Para la evaluación del cumplimiento de los mecanismos, el evaluador de la UGS debe usar el **Formulario 4.C**. Las consideraciones que Senace debe tener en cuenta al evaluar las acciones de los mecanismos complementarios antes de presentado el EIA-d se detallan en el **Capítulo 2 – Admisibilidad**.

Buzón de sugerencias

Al término del plazo dispuesto en el PPC aprobado para la permanencia de los buzones, el cual debe estar dentro de la etapa de evaluación del EIA-d, la Autoridad Regional

correspondiente debe proceder al retiro, apertura y registro de aportes, en coordinación con el titular, quien le dará las facilidades logísticas. El titular asumirá los gastos para que la Autoridad Regional participe de la apertura. Asimismo, Senace debe coordinar la participación de la Autoridad Regional, o, de ser el caso, invitarla formalmente.

El acto se debe realizar en presencia de un Notario Público, Juez de Paz o Autoridad Local, quien acreditará la acción y el contenido de los buzones mediante un Acta. Los aportes deben ser listados y estar adjuntos al Acta levantada, y todos estos documentos deben remitirse al Senace por el titular del proyecto. Senace debe promover la participación de los líderes o autoridades locales que quisieran participar en dicho acto.

Se recomienda que el plazo para la permanencia de los buzones de sugerencia coincida con el plazo de entrega de aportes luego de realizada la Audiencia Pública. Asimismo, se sugiere que los documentos relacionados a la apertura de los buzones sean presentados al Senace en mínimo diez (10) días calendario. Senace debe incorporar la documentación recibida en el expediente del EIA-d.

Las respuestas a los aportes hallados en los buzones deben ser incluidas durante la subsanación de observaciones presentado por el titular.

Se recomienda que el Senace solicite las fotos de instalación de los buzones.

Equipo de promotores

El titular debe remitir al Senace el (las) Acta(s) del equipo de promotores dentro de los diez (10) días calendario siguientes a la fecha de término del periodo de participación ciudadana, según lo dispuesto en el PPC aprobado.

En caso no se especifique en el PPC, se recomienda tomar como fecha de término del periodo de participación ciudadana al plazo dispuesto para la recepción de aportes luego de la Audiencia Pública.

Oficina de información

El titular debe remitir al Senace una copia del libro de registro de visitas al término del periodo de participación ciudadana. Se recomienda que el titular remita al Senace una copia del material informativo disponible en la oficina y las respuestas a las consultas y aportes más frecuentes, así como fotografías de la instalación y atención en la oficina y documentación que acredite que el personal a cargo está debidamente capacitado.

El titular, por recomendación de Senace, puede consolidar los aportes recogidos en un informe, enfatizando los aportes semejantes o preguntas reiteradas. Las respuestas a los aportes pueden ser absueltas en el informe de levantamiento o subsanación de observaciones al EIA-d.

Otros mecanismos de participación ciudadana

El Senace debe asegurar el cumplimiento de otros mecanismos de participación ciudadana, según los compromisos establecidos por el Titular del proyecto en el PPC y lo estipulado

en la normativa vigente. Asimismo, el Senace debe comunicar al Titular, cualquier observación o percance que debería ser subsanado para dar conformidad a los mecanismos complementarios de participación ciudadana.

Paso 4: Recepción de observaciones y aportes de la población

Al término del plazo de recepción de observaciones de la población, siendo treinta (30) días calendario siguientes a la fecha de realización de la Audiencia Pública según la R.M. 223-2010-MEM/DM, los aportes se recopilarán por el Especialista Social de la UGS, y deben ser evaluados según su pertinencia.

Los aportes deben ser incluidos en el informe técnico del EIA-d, con el fin de que el titular pueda dar respuesta junto con el Levantamiento de Observaciones.

Paso 5: Emisión del informe técnico del EIA-d con observaciones de la población

El Especialista Social de la UGS debe traspasar los aportes de la población al titular del proyecto por medio del informe técnico del EIA-d, en el que se solicita absolver observaciones del Senace y entidades opinantes. Los aportes de la población incluyen consultas, sugerencias, observaciones y opiniones de la población en general recogidas por el Senace y las depositadas en los buzones de sugerencia.

Paso 6: Respuesta del titular y difusión a población e instituciones involucradas

El titular debe presentar las respuestas a los aportes de la población dentro de su informe de Levantamiento de Observaciones (**Capítulo 3**).

Después de presentar el informe de Levantamiento de Observaciones al Senace, el titular debe presentar dos (02) copias digitalizadas e impresas del informe de Levantamiento de Observaciones formuladas al EIA-d en un plazo de cinco (05) días calendario a las siguientes entidades:

- Dirección Regional de Energía y Minas (DREM) o instancia competente del Gobierno Regional que corresponda
- Municipalidades Provinciales y Distritales del área de influencia del proyecto
- Centros Poblados Menores, Comunidades Nativas y/o Campesina ubicadas en el área de influencia del proyecto

El titular debe presentar al Senace las copias de los cargos de entrega de los informes. El Especialista Social del Senace debe verificar que la entrega se haya realizado dentro del plazo establecido.

En el caso de que la autoridad regional o municipal, o comunidades o centros poblados, se negaran a recibir los documentos, el evaluador de la UGS debe verificar que el titular haya presentado los cargos de remisión notarial o por Juez de Paz a dichas autoridades. Si por razones de fuerza mayor no fuera posible la remisión notarial o por Juez de Paz, el administrado deberá acreditar tal situación.

El Senace debe realizar las coordinaciones con el titular del proyecto para responder adecuadamente los aportes de la población, lo cual incluye solicitar que el titular presente información complementaria a su informe de Levantamiento de Observaciones. En este caso, luego de presentada a Senace, el titular debe entregar dos (02) copias digitalizadas e impresas de la información complementaria a las entidades mencionadas en el Paso 6, en un plazo máximo de cinco (05) días calendario.

Paso 7: Opinión favorable del proceso de PPC para emisión de Certificación Ambiental

Luego de verificar el cumplimiento de los mecanismos de participación ciudadana y la difusión de la información entregada por el titular a la población involucrada, el Especialista Social da opinión favorable al PPC, proceso que debe ser descrito en el informe final adjunto a la Resolución de Certificación Ambiental Global.

HERRAMIENTAS

Anexo 4.A
Procedimiento de derivación de observaciones

INSTRUCTIVO PARA LA DERIVACIÓN DE OBSERVACIONES RECIBIDAS POR ENTIDADES OPINANTES Y/O AUTORITATIVAS

I. OBJETIVO GENERAL

Definir y/o establecer los pasos en caso una entidad opinante y/o autoritativa reciba una observación o aporte de la población con respecto a un Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) evaluado por el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (Senace).

II. ALCANCE

El presente procedimiento es aplicable a los especialistas y evaluadores de las entidades opinantes y/o autoritativas encargados de la evaluación de los EIA-d de las actividades eléctricas; y a los especialistas y coordinadores de la Dirección de Certificación Ambiental, encargados de la evaluación de los EIA-d de las actividades eléctricas.

III. RESPONSABILIDADES

3.1. Evaluadores de entidades opinantes y/o autoritativas

- Comunicar al Coordinador del Equipo Evaluador del Senace sobre la recepción de observaciones o aportes de la población de un EIA-d.
- Remitir las observaciones o aportes recibidos al Coordinador del Equipo Evaluador del Senace.

3.2. Coordinador del Equipo Evaluador

- Recibir las observaciones o aportes que hayan sido enviados a las entidades opinantes y/o autoritativas.
- Incluir las observaciones o aportes recibidos en la Matriz de Observaciones del Informe Técnico de Evaluación, si es que estas se recibieron antes de la emisión de dicho informe.
- Remitir este instructivo a los evaluadores de contacto de las entidades opinantes y/o autoritativas.

IV. PROCEDIMIENTO

4.1. El(los) evaluador(es) de la(s) entidad(es) opinante(s) y/o autoritativa(s) recibe(n) una o más observaciones, sugerencias y/o aportes de la población o público en general con respecto al proyecto evaluado.

4.2. El(los) evaluador(es) de la(s) entidad(es) opinante(s) y/o autoritativa(s) comunica(n) al Coordinador del Equipo Evaluador del Senace sobre las observaciones o aportes recibidos, ya sea vía correo electrónico o telefónicamente.

4.3. El(los) evaluador(es) de la(s) entidad(es) opinante(s) y/o autoritativa(s) envían al Senace las observaciones o aportes recibidos vía Oficio o Carta. Adicionalmente, se debe enviar por correo electrónico las observaciones o aportes en cuestión.

4.4. El Coordinador del Equipo Evaluador debe incluir las observaciones o aportes recibidos en el Informe Técnico de Evaluación a enviar al titular, para su subsanación, en caso las observaciones hayan sido recibidas a tiempo. Si las observaciones llegasen después de la emisión del Informe Técnico de Evaluación, el Senace emitirá un oficio a la empresa titular, a fin de que, de manera voluntaria, absuelva las consultas o adopte las observaciones y/o sugerencias de la población durante el desarrollo del proyecto.

Formato 4.A
Oficios de invitación

San Borja, 23 de septiembre de 2016

OFICIO MÚLTIPLE N° 000-20…-SENACE/DCA

Señor
Agregar nombre
Agregar el cargo del funcionario
Agregar Nombre de la Entidad
Agregar dirección de la Entidad
Agregar distrito - provincia - departamento
Presente.-

Asunto: Talleres Participativos luego de presentado el Estudio de Impacto Ambiental Detallado del proyecto Agregar nombre del proyecto

Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarle cordialmente y comunicarle que se han programado los Talleres Participativos luego de presentado el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Agregar nombre del proyecto, por solicitud de la empresa Agregar razón social del Titular, de acuerdo a los establecido en el artículo 29° de la Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM/DM, Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas, a los cuales tenemos el agrado de convocarlo a participar.

Al respecto, estos Talleres tienen como objetivo difundir la Línea Base Ambiental, el Análisis e Identificación de Impactos, el Plan de Manejo Ambiental y el Plan de Abandono, recogiendo las observaciones y opiniones de la población involucrada.

En ese sentido, se le invita a usted a participar de los referidos talleres, los mismos que serán desarrollados de acuerdo a la siguiente programación:

Lugar	Fecha	Hora
Agregar lugar	23 de septiembre de 2016	10:00

Ante cualquier consulta podrá comunicarse con el Sr. Agregar nombre de Especialista Social o el Sr. Fabián Pérez Núñez, al teléfono (01) 500 0710, Anexo XXXX; o Anexo 3106, o escribiendo al correo participacionciudadana@senace.gob.pe.

Agradecemos de antemano su participación y solicitamos pueda difundir la realización del Taller.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle mi especial consideración.

Atentamente,

Agregar nombre de Director (a)
Director
Dirección de Certificación Ambiental del SENACE

Formato 4.B
Oficios de invitación para la reprogramación de talleres participativos

San Borja, 23 de septiembre de 2016

OFICIO MÚLTIPLE N° 000-20…-SENACE/DCA

Señor
Agregar nombre
Agregar el cargo del funcionario
Agregar Nombre de la Entidad
Agregar dirección de la Entidad
Agregar distrito - provincia - departamento
Presente.-

Asunto: Reprogramación de los Talleres Participativos luego de presentado el Estudio de Impacto Ambiental Detallado del proyecto Agregar nombre del proyecto

Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarle cordialmente y comunicarle que, de acuerdo a lo establecido en los artículos 29° y 32° de la Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM/DM, Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas, se han reprogramado los Talleres Participativos luego de presentado el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Agregar nombre del proyecto, por solicitud de la empresa Agregar razón social del Titular.

Al respecto, estos Talleres tienen como objetivo difundir la Línea Base Ambiental, el Análisis e Identificación de Impactos, el Plan de Manejo Ambiental y el Plan de Abandono, recogiendo las observaciones y opiniones de la población involucrada.

En ese sentido, se invita a usted a participar de los referidos talleres, los mismos que serán desarrollados de acuerdo a la siguiente programación:

Lugar	Fecha	Hora
	23 de septiembre de 2016	10:00

Ante cualquier consulta podrá comunicarse con el Sr. Agregar nombre de Especialista Social o el Sr. Fabián Pérez Núñez, al teléfono (01) 500 0710, Anexo XXXX; o Anexo 3106, o escribiendo al correo participacionciudadana@senace.gob.pe.

Agradecemos de antemano su participación y solicitamos pueda difundir la realización del Taller.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle mi especial consideración.

Atentamente,

Agregar nombre de Director (a)
Director
Dirección de Certificación Ambiental del SENACE

Formato 4.C
Registro de participantes

REGISTRO DE PARTICIPANTES AL TALLER PARTICIPATIVO ANTES DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO Haga clic aquí para escribir texto.

Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM/DM

Lugar: _____

Fecha: _____ **Hora:** _____ **Página** _____ **de** _____

N°	Nombres y Apellidos	DNI	Institución / Comunidad/Centro Poblado	Cargo	Teléfono o email	Firma o huella

Formato 4.D
Formulario de preguntas

☐ **N° de pregunta** ☐ **Pregunta escrita** ☐ **Pregunta oral**

FORMULARIO DE PREGUNTAS

TALLER PARTICIPATIVO LUEGO DE PRESENTADO EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DETALLADO DEL PROYECTO Haga clic aquí para escribir texto.

Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM/DM

Comunidad/Centro poblado de procedencia: _____ **Fecha:** _____

Nombres y Apellidos: _____ **DNI N°:** _____

Institución / organización: _____

(En caso pertenezca a una institución, organización, comité, etc.)

Por favor, escriba una sola pregunta en este formulario. Utilice un formulario distinto para cada pregunta.

PREGUNTA:

_____

_____

_____

_____

_____.

¡Gracias, su participación es importante!

(Para ser llenado por la Mesa Directiva):

RESPUESTA:

Titular ☐ **Consultora** ☐ **SENACE** ☐ **Otro:** _____

_____

_____

_____

_____

_____ _____

PRESIDENTE MESA DIRECTIVA **SECRETARIO MESA DIRECTIVA**

Formato 4.E
Acta de taller participativo

ACTA DEL TALLER PARTICIPATIVO
Luego de presentado el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Haga clic aquí para escribir texto.
SUBSECTOR ELECTRICIDAD

Siendo las …….. horas del día …… del mes de enero del 20__, en el local ……
……., ubicado en el distrito de ……., provincia de ……..……., región ……., se reunieron para celebrar el Taller Participativo luego de presentado el Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) del Proyecto Haga clic aquí para escribir texto., en cumplimiento de la R.M. N° 223-2010-MEM/DM "Lineamientos para la Participación Ciudadana en Actividades Eléctricas", las siguientes personas: ……,
en representación de la Dirección de Certificación Ambiental (DCA) del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (Senace), quien actuó como Presidente de la Mesa Directiva y……..……
en representación de la Comunidad / Centro Poblado……..……,
quien actuó como Secretario (a) de la Mesa directiva, ……...
……

Asimismo, se presentaron ante la Mesa Directiva: ……..……..…..
……..……..…..,
representando a la empresa Haga clic aquí para escribir texto., Titular del EIA-d del proyecto Haga clic aquí para escribir texto., y ……...……
……, en representación de la empresa consultora Haga clic aquí para escribir texto. encargada de la elaboración del EIA-d.

A continuación, se detalla el proceso del Taller Participativo:

1. El presidente de la Mesa Directiva invitó a incorporarse a la Mesa a las autoridades locales vinculadas al proyecto, acercándose:
   ……
   ……
   ……
   ……..……
2. Se aperturó el evento con la entonación del Himno Nacional del Perú.
3. Se invitó a inaugurar el Taller Participativo al Sr (a)……..
4. Se consultó al público asistente si se necesitaba contar con el apoyo de un traductor.
5. El representante de la DCA del Senace explicó el objetivo del Taller
6. El (los) representante(s) y/o la (las) representantes de la empresa Haga clic aquí para escribir texto. explicó (explicaron) los alcances del proyecto.
7. El (los) representante(s) de Haga clic aquí para escribir texto. sustentó (sustentaron) el Estudio de Impacto Ambiental Detallado.
8. Se inició la ronda de preguntas escritas a través de formularios, las cuales alcanzaron un número de ……
9. Se prosiguió con la ronda de preguntas orales, las cuales se dieron en un número de ……..

10. Se invitó al público asistente a dejar algún documento o solicitud con referencia al Estudio de Impacto Ambiental en mención, recibiéndose un total de …….. documentos.
11. Se invitó a dar las palabras de clausura del Taller Participativo al Sr. (a). ……
12. Al taller participativo asistieron un total de …….. personas.

Todo lo expuesto y discutido en el Taller Participativo forma parte del acta y ha sido registrado con la ayuda de equipos audiovisuales.

Observaciones:

……..,……
……..……
……..……
……..……
……..……..……

Cualquier persona podrá tener acceso a una copia del acta, así como de la versión de audio o grabación audiovisual del evento, mediante el procedimiento de acceso a la información pública.

Finalmente se concluyó el acto dando lectura a la presente Acta, siendo las ……. horas del día …… de …….. de 20___ y en señal de conformidad firman los presentes.

_____ Presidente de la Mesa Directiva - Senace **Nombre:** **DNI:**	_____ Secretario (a) de la Mesa Directiva - **Nombre:** **DNI:**
_____ Representante de la empresa titular **Nombre:** **DNI:**	_____ Representante de la empresa consultora **Nombre:** **DNI:**
_____ Autoridad local **Nombre:** **DNI:**	_____ Autoridad local **Nombre:** **DNI:**

_____ **Nombre:** **DNI:**	_____ **Nombre:** **DNI:**	_____ **Nombre:** **DNI:**
_____ **Nombre:** **DNI:**	_____ **Nombre:** **DNI:**	_____ **Nombre:** **DNI:**

Formato 4.F
Acta de suspensión de taller participativo

ACTA DEL SUSPENSIÓN DE TALLER PARTICIPATIVO

Luego de presentado el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Haga clic aquí para escribir texto.
SUBSECTOR ELECTRICIDAD

Siendo las…….. horas del día …… del mes de enero del 20___, en el local ……..…… ……., ubicado en el distrito de ……, provincia de ……..……, región ……; el (la) representante del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – Senace, ……..…….... de la Dirección de Certificación Ambiental (DCA), en cumplimiento de los establecido en el Artículo 32° de la Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM/DM – Lineamientos de Participación Ciudadana para las Actividades Eléctricas, y observando que las condiciones para llevar a cabo el Taller Participativo luego de presentado el Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) del proyecto Haga clic aquí para escribir texto., no son aptas para brindar íntegramente los derechos de acceso a la información y a la participación ciudadana en la gestión ambiental, decide suspender el Taller en mención exponiendo las siguientes razones:

a) ……
……
b) ……
……
c) ……
……
d) ……
……..

Asimismo, se hace un recuento de las principales actuaciones realizadas en el presente Taller:

1. ……..…
……..
2. ……..
……..
3. ……..
……..
4. ……..
……..
5. ……..…
……

Observaciones:

……

……

……

……

……

Finalmente, se concluyó el acto dando lectura a la presente Acta, siendo las …….. horas del día ……. de enero de 20___ y en señal de conformidad firman los presentes.

_____ Presidente de la Mesa Directiva - Senace **Nombre:** **DNI:**	_____ Secretario (a) de la Mesa Directiva - **Nombre:** **DNI:**
_____ Representante de la empresa titular **Nombre:** **DNI:**	_____ Representante de la empresa consultora **Nombre:** **DNI:**
_____ Autoridad local **Nombre:** **DNI:**	_____ Autoridad local **Nombre:** **DNI:**

_____ **Nombre:** **DNI:**	_____ **Nombre:** **DNI:**	_____ **Nombre:** **DNI:**
_____ **Nombre:** **DNI:**	_____ **Nombre:** **DNI:**	_____ **Nombre:** **DNI:**
_____ **Nombre:** **DNI:**	_____ **Nombre:** **DNI:**	_____ **Nombre:** **DNI:**
_____ **Nombre:** **DNI:**	_____ **Nombre:** **DNI:**	_____ **Nombre:** **DNI:**

Formato 4.G
Formato de aviso

PERÚ | Ministerio del Ambiente | Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - SENACE | Dirección de Certificación Ambiental

1. AUDIENCIA PÚBLICA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DETALLADO DEL PROYECTO "AGREGAR PROYECTO"

Se comunica a la ciudadanía en general que, de conformidad con lo establecido en el Artículo 35° de la Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM/DM, corresponde a la publicación del presente aviso de convocatoria a la Audiencia Pública para el "Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto Agregar Proyecto" (ubicado en el(los) distrito(s) de Agregar distritos y la(s) provincia(s) de Agregar provincias, en el departamento de Agregar departamento) presentado por Agregar nombre del Titular ante la Dirección de Certificación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace.

En tal sentido, se invita a la ciudadanía en general a participar de dicho evento público, el cual se llevará a cabo de acuerdo a la siguiente programación:

Día:	07 de septiembre de 2016
Hora:	10:00 a.m.
Lugar:	Agregar sede de la Agregar organización, distrito de Agregar distrito, provincia de Agregar provincia, departamento de Agregar región.

El estudio señalado y el Resumen Ejecutivo se encontrarán a disposición del público en:
- Dirección Regional de Energía y Minas del Gobierno Regional(es) de Agregar región(es).
- Municipalidad(es) Provincial(es) de Agregar provincia(s) y Distrital(es) de Agregar distrito(s) del Área y Comunidades Campesinas ubicadas en el Área de Influencia Directa del proyecto.
- http://www.senace.gob.pe

El plazo para presentar los documentos con observaciones y opiniones relativas al Estudio de Impacto Ambiental Detallado en mención es de treinta (30) días posteriores a la fecha de realización de la Audiencia Pública. Dichos documentos serán evaluados por la Dirección de Certificación Ambiental del Senace y considerados, de ser el caso, en el informe correspondiente que forma parte del expediente, el mismo que estará disponible para su revisión en la Dirección de Certificación Ambiental del Senace, de conformidad con el Artículo 40° en la Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM/DM.

Los documentos con observaciones y opiniones pueden ser remitidos a la sede principal del Senace, ubicada en Av. Guardia Civil N° 115, San Borja, Lima 41; o al correo electrónico participacionciudadana@senace.gob.pe, con el asunto Agregar asunto.

Su participación es muy importante
Dirección de Certificación Ambiental - SENACE

Formato 4.H
Formulario de preguntas

FORMULARIO DE PREGUNTAS

AUDIENCIA PÚBLICA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DETALLADO DEL PROYECTO Haga clic aquí para escribir texto.

Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM/DM

Comunidad de procedencia: _____ **Fecha:** _____

Nombres y Apellidos: _____ **DNI:** _____

Institución / organización: _____

(En caso pertenezca a una institución, organización, comité, etc.)

Por favor, escriba una sola pregunta en este formulario. Utilice un formulario distinto para cada pregunta.

PREGUNTA:

_____

_____

_____

_____

_____.

¡Gracias, su participación es importante!

(Para ser llenado por la Mesa Directiva):

RESPUESTA:

Titular ☐ **Consultora** ☐ **SENACE** ☐ **Otro:** _____

_____

_____

_____

_____

_____

_____.

_____ _____

PRESIDENTE MESA DIRECTIVA | **SECRETARIO MESA DIRECTIVA**

Formato 4.I
Formato de inscripción para preguntas orales

FORMATO DE INSCRIPCIÓN PARA PREGUNTAS ORALES – PRIMERA RONDA

AUDIENCIA PÚBLICA N° _____ - 2016/SENACE/DCA

Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Haga clic aquí para escribir texto.

SUBSECTOR ELECTRICIDAD

Fecha:	**Hora:**
Lugar:	

N°	Nombre	Organización

Formato 4.J
Acta de Audiencia Pública

ACTA DE AUDIENCIA PÚBLICA N° _____ - 2016/SENACE/DCA

Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Haga clic aquí para escribir texto.
SUBSECTOR ELECTRICIDAD

Siendo las…….. horas del día …… del mes de enero del 20__, en…… ……..……., ubicado en …….……, distrito ……, provincia ……..…..……, región ……., se reunieron para celebrar la Audiencia Pública del Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) del Proyecto Haga clic aquí para escribir texto., en cumplimiento de la R.M. N° 223-2010-MEM/DM "Lineamientos para la Participación Ciudadana en Actividades Eléctricas", estando presente …….…….., designado mediante la Resolución Directoral N° …… en representación de la Dirección de Certificación Ambiental (DCA) del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (Senace), quien actuó como Presidente de la Mesa Directiva, y ……..……..… en representación de ……..…, quien actuó como Secretario de la Mesa Directiva, ……..……..

Asimismo, se presentaron ante esta Mesa Directiva: …….……..…… ……..…, representando a la empresa Haga clic aquí para escribir texto., Titular del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del proyecto Haga clic aquí para escribir texto., y ……. ……......, en representación de la empresa consultora Haga clic aquí para escribir texto. encargada de la elaboración del EIA-d.

A continuación, se detalla el proceso del Taller Participativo:

1. El presidente de la Mesa Directiva invitó a incorporarse a la misma a las autoridades locales vinculadas al proyecto, acercándose:
   …….…….……
   …….…
   …….…
   ……..……
   ……
2. Se dio lectura a la Resolución Directoral N° …….., con la cual fueron autorizados los representantes del Senace para llevar a cabo la presente audiencia pública.
3. Se solicitó y presentó las acreditaciones de las empresas Haga clic aquí para escribir texto. como Titular del proyecto, e Haga clic aquí para escribir texto. como consultora que elaboró el EIA-d.
4. Se apertura el evento con la entonación del Himno Nacional del Perú.
5. Se invitó a inaugurar la Audiencia Pública al Sr (a)……..
6. Se consultó al público asistente si se necesitaba contar para dicho acto con el apoyo de un traductor.
7. El (los) representante(s) de la DCA del Senace explicó el objetivo de la Audiencia Pública.

8. El (los) representante(s) de la empresa Haga clic aquí para escribir texto. explicó los alcances del proyecto.
9. El (los) representante(s) de Haga clic aquí para escribir texto. sustentaron el contenido del Estudio de Impacto Ambiental.
10. Se invitó a los participantes a solicitar formatos de preguntas escritas y/o a registrarse para las intervenciones orales.
11. Se inició la ronda de preguntas escritas a través de formularios, las cuales alcanzaron un número de ……. en la primera ronda, y ……. en la segunda ronda.
12. Se escuchó las intervenciones o preguntas orales realizadas por los asistentes, las cuales se dieron en un número de ……. en la primera ronda y …… en la segunda ronda.
13. Se invitó al público asistente a dejar algún documento o solicitud con referencia al Estudio de Impacto Ambiental en mención, recibiéndose un total de ……..
14. Se invitó a dar las palabras de clausura del Taller Participativo al Sr (a) ……..……
15. A la Audiencia Pública asistieron un total de…….. personas.

Todo lo expuesto y discutido en la Audiencia Pública forma parte del acta y ha sido registrado con la ayuda de equipos audiovisuales.

Observaciones:

……..……
……..……
……..……
……..……
……..……..

Cualquier persona podrá tener acceso a una copia del acta, así como de la versión de audio o grabación audiovisual del evento, mediante el procedimiento de acceso a la información pública.

Finalmente se concluyó el acto dando lectura a la presente Acta, siendo las ……. horas del día …… de …….. de 20__ y en señal de conformidad firman los presentes.

_____	_____
Presidente de la Mesa Directiva - Senace	Secretario (a) de la Mesa Directiva -
Nombre:	**Nombre:**
DNI:	**DNI:**
_____	_____
Representante de la empresa titular	Representante de la empresa consultora
Nombre:	**Nombre:**
DNI:	**DNI:**

_____ Autoridad local **Nombre:** **DNI:**	_____ Autoridad local **Nombre:** **DNI:**

_____ **Nombre:** **DNI:**	_____ **Nombre:** **DNI:**	_____ **Nombre:** **DNI:**
_____ **Nombre:** **DNI:**	_____ **Nombre:** **DNI:**	_____ **Nombre:** **DNI:**

Formato 4.K
Acta de suspensión de Audiencia Pública

ACTA DEL SUSPENSIÓN DE AUDIENCIA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Haga clic aquí para escribir texto.
SUBSECTOR ELECTRICIDAD

Siendo las…….. horas del día …… del mes de enero del 20__, en el local ……..…… ……..……., ubicado en ……..……, distrito ……, provincia ……..……, región ……., el (la) representante del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – SENACE, ……..……... de la Dirección de Certificación Ambiental (DCA), en cumplimiento de los establecido en el Artículo 32° de la Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM/DM – Lineamientos de Participación Ciudadana para las Actividades Eléctricas, y observando que las condiciones para llevar a cabo la Audiencia Pública del Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) del proyecto Haga clic aquí para escribir texto., no son aptas para brindar íntegramente los derechos de acceso a la información y a la participación ciudadana en la gestión ambiental, decide suspender la Audiencia en mención exponiendo las siguientes razones:

a) ……
……

b) ……
……

c) ……
……

d) ……
……..

Asimismo, se hace un recuento de las principales actuaciones realizadas en la presente Audiencia Pública:

1. ……
……

2. ……..……
……..……

3. ……..…
……..

4. ……..
……..

5. ……
……..…

Observaciones:

……

……

……

……

……..

Finalmente, se concluyó el acto dando lectura a la presente Acta, siendo las …….. horas del día ……. de enero de 20__ y en señal de conformidad firman los presentes.

_____ Presidente de la Mesa Directiva - Senace **Nombre:** **DNI:**	_____ Secretario (a) de la Mesa Directiva - **Nombre:** **DNI:**
_____ Representante de la empresa titular **Nombre:** **DNI:**	_____ Representante de la empresa consultora **Nombre:** **DNI:**
_____ Autoridad local **Nombre:** **DNI:**	_____ Autoridad local **Nombre:** **DNI:**

_____ **Nombre:** **DNI:**	_____ **Nombre:** **DNI:**	_____ **Nombre:** **DNI:**
_____ **Nombre:** **DNI:**	_____ **Nombre:** **DNI:**	_____ **Nombre:** **DNI:**
_____ **Nombre:** **DNI:**	_____ **Nombre:** **DNI:**	_____ **Nombre:** **DNI:**
_____ **Nombre:** **DNI:**	_____ **Nombre:** **DNI:**	_____ **Nombre:** **DNI:**

Formulario 4.A
Evaluación de talleres participativos

Formulario 4.A
Formulario de Evaluación del cumplimiento del taller participativo

A ser llenado ANTES de la ejecución del taller participativo:

I. Datos generales del proyecto					
Proyecto:					
Titular:					
Empresa consultora	**Nombre:**				
	Resolución Directoral de acreditación:				
Tipo de taller participativo (marcar)	**Antes de la elaboración del EIA-d (Primer taller participativo)**		**Luego de presentado el EIA-d (Tercer taller participativo)**		**Otro:**
Expediente PPC:		**Expediente EIA-d:**			
Evaluadores: (del PPC o EIA-d)	1.				
	2.				
	3.				
	4.				

II. Datos del evento programado			
Hora:	**Fecha:**	**Lugar:**	
Distrito:		**Provincia:**	**Región:**
CC / CN / CP:			**¿Pueblo Indígena? SI / NO**
¿Pueblo en Aislamiento Voluntario o Contacto Inicial? SI / NO		**Lengua indígena:**	**Pueblo:**
¿El Titular entregó a SENACE los Oficios de Invitación? SI / NO		**N° Tra / Carta:**	

III. Verificaciones antes de iniciar el taller					
1.	**Representantes de las instituciones participantes**				
	Por el SENACE (1: quien dirigirá el taller)	**Resolución Directoral de acreditación:**			
		1.	**N° DNI o CE:**		
		2.	**N° DNI o CE:**		
		3.	**N° DNI o CE:**		
	Por la Autoridad Regional (1: quién expondrá en el taller)	**1.**	**N° DNI o CE:**		
		2.	**N° DNI o CE:**		
		3.	**N° DNI o CE:**		
	Por la empresa Titular (1: quién expondrá en el taller)	**1.**	**N° DNI o CE:**		
		2.	**N° DNI o CE:**		
		3.	**N° DNI o CE:**		
	Por la empresa consultora (1: quién expondrá en el taller)	**1.**	**N° DNI o CE:**		
		2.	**N° DNI o CE:**		
		3.	**N° DNI o CE:**		
	Representantes de la organización comunal presentes:	**1.**	**Cargo:**		
		2.	**Cargo:**		
		3.	**Cargo:**		
		4.	**Cargo:**		
	Otros:				
2.	**Adecuación del local, documentación y traducción**				
	¿El local es adecuado en términos de infraestructura y seguridad física?		Sí	No	
	¿El Titular cuenta con equipos para el registro audiovisual?		Sí	No	
	¿El Titular cuenta con los materiales y equipos adecuados para la ejecución del taller?		Sí	No	
	¿La población necesita la traducción de las exposiciones?		Sí	No	
	Comentarios:				

Formulario 4.A
Formulario de Evaluación del cumplimiento del taller participativo

A ser llenado DESPUÉS de la ejecución del taller participativo:

IV. Verificaciones iniciales				
1.	**Situación del taller**			
	¿Existieron razones de casos fortuitos o de fuerza mayor por las que se deba CANCELAR el taller? SI / NO **Detallar razones:** **1.** **2.** **3.**			
	¿Se CANCELÓ el taller participativo? ☐ **No** ☐ **Sí** **Fecha aproximada de reprogramación:**			
	¿Existieron razones por las que se deba SUSPENDER el taller ANTES DE CONFORMADA LA MESA DIRECTIVA? SI / NO Detallar: **1.** **2.** **3.** **4.**			
	¿Se SUSPENDIÓ el taller participativo ANTES DE CONFORMADA LA MESA DIRECTIVA? ☐ **No** ☐ **Sí**			
	¿Se inició el taller participativo? ☐ **Sí** ☐ **No** **Comentarios:**			
2.	**Adecuación del local, documentación y traducción**			
	¿El local fue adecuado en términos de capacidad, infraestructura y seguridad física?	Sí	No	
	¿El Titular registró el evento con equipos audiovisuales?	Sí	No	
	¿Se brindó el material informativo a la población?	Sí	No	
	¿Se contó con suficiente material informativo y formatos?	Sí	No	
	Comentarios:			

V. Procedimiento del taller				
1.	**Registro de participantes**	Sí	No	
2.	**Presentación del evento y reglas, de los representantes de SENACE, Autoridad Regional, Titular y consultora**	Sí	No	
3.	**Invitación a la Mesa Directiva a las autoridades locales**	Sí	No	
	Autoridades que conformaron la Mesa Directiva: **1.** **Cargo:** **2.** **Cargo:** **3.** **Cargo:**			
4.	**Entonación del Himno Nacional del Perú**	Sí	No	
5.	**Consulta al público asistente sobre la necesidad del apoyo de un traductor**	Sí	No	
	Nombre del traductor: **DNI:**			
6.	**Explicación del objeto del evento por parte del representante del SENACE**	Sí	No	
7.	**Explicación de derechos y deberes, normativa ambiental y Consulta y Participación Ciudadana por parte de la Autoridad Regional**	Sí	No	No aplica
8.	**Explicación de los alcances del proyecto por parte del Titular del proyecto**	Sí	No	
9.1	**Explicación del objeto y actividades del Estudio por parte de la consultora (primer taller)**	Sí	No	No aplica
9.2	**Sustento del Estudio de Impacto Ambiental por parte de la consultora (tercer taller)**	Sí	No	No aplica
10.	**Ronda de preguntas escritas a través de formularios y respuestas**	Sí	No	**Número:**
	¿Las respuestas del Titular, consultora o Autoridad fueron adecuadas y conformes?	Sí	No	

Formulario 4.A
Formulario de Evaluación del cumplimiento del taller participativo

V. Procedimiento del taller (continuación)					
11.	**Ronda de preguntas orales y respuestas**	Sí	No	**Número:**	
	¿Las respuestas del Titular, consultora o Autoridad fueron adecuadas y conformes?	Sí	No		
12.	**Invitación al público asistente a dejar algún documento o solicitud con referencia al EIA-d**	Sí	No	**Cantidad de docs:**	
13.	**Invitación a la Autoridad Local a dar las palabras de clausura**	Sí	No		
	Nombre:	**Cargo:**			
14.	**Llenado del Acta por parte del Secretario de la Mesa Directiva**	Sí	No		
15.	**Lectura del Acta por parte del Presidente de la Mesa Directiva**	Sí	No		
16.	**Fin de registro de participantes del taller participativo**	Sí	No		
	Número de personas asistentes al taller participativo:				
	Comentarios:				
17.	**Firma del Acta por los representantes del SENACE, de la Autoridad Regional, del Titular, de la consultora, y de la población**	Sí	No	**Fecha:** **Hora:**	

V. Conformidad del taller participativo			
1.	**Suspensión del taller participativo luego de conformada la Mesa Directiva**		
	¿Existieron razones por las que se debió SUSPENDER el taller LUEGO DE CONFORMADA LA MESA DIRECTIVA? SI / NO Detalle: **1.** **2.** **3.** **4.**		
	¿Se SUSPENDIÓ el taller participativo LUEGO DE CONFORMADA LA MESA DIRECTIVA?	☐ **No**	☐ **Sí** **Fecha aproximada de reprogramación:**
2.	**¿El presente Taller Participativo es conforme?**	☐ **Conforme**	☐ **No conforme**
	Comentarios:		

Ante lo expuesto anteriormente, damos conformidad del presente taller participativo.

PPC: Plan de participación ciudadana

EIA-d: Estudio de Impacto Ambiental Detallado

CC: Comunidad Campesina

CN: Comunidad Nativa

CP: Centro Poblado

docs: Documentos

_____	_____
Nombre:	**Nombre:**
DNI:	**DNI:**
_____	_____
Nombre:	**Nombre:**
DNI:	**DNI:**

Formulario 4.B
Evaluación de audiencias públicas

Formulario 4.B
Formulario de Evaluación del cumplimiento de la Audiencia Pública

A ser llenado ANTES de la ejecución de la Audiencia Pública:

I. Datos generales del proyecto			
Proyecto:			
Titular:			
Empresa consultora	**Nombre:**		
	Resolución Directoral de acreditación:		
Expediente PPC:		**Expediente EIA-d:**	
Evaluadores: (del PPC o EIA-d)	1.		
	2.		
	3.		
	4.		

II. Datos del evento programado			
Hora:	**Fecha:**	**Lugar:**	
Distritos:		**Provincias:**	**Regiones:**

Organizaciones asistentes:			**¿Pueblo Indígena?**
1.	Sí	No	Pueblo:
2.	Sí	No	
3.	Sí	No	
4.	Sí	No	
5.	Sí	No	

¿Pueblos en Aislamiento Voluntario o Contacto Inicial? SI / NO	**Lengua indígena:**

III. Verificaciones antes de iniciar la Audiencia Pública				
1.	**Trámites previos**			
	¿El Titular entregó evidencia de la publicación de los avisos en diarios y radio u otros medios de difusión clara y oportuna, según la R.M. 223-2010-MEM/DM?	Sí	No	N° Tra:
	¿El Titular entregó evidencia de la entrega de copias de los avisos publicados en los diarios a la Autoridad Regional y a las Autoridades Municipales, según la R.M. 223-2010-MEM/DM?	Sí	No	N° Tra:

2.			
	Representantes de las instituciones participantes		
Por el SENACE (1: quien dirigirá la Audiencia Pública)	**Resolución Directoral de acreditación:**		
	1.	**N° DNI o CE:**	
	2.	**N° DNI o CE:**	
	3.	**N° DNI o CE:**	
Por la Autoridad Regional	**1.**	**N° DNI o CE:**	
	2.	**N° DNI o CE:**	
Por la empresa Titular (1: quién expondrá en la Audiencia Pública)	**1.**	**N° DNI o CE:**	
	2.	**N° DNI o CE:**	
	3.	**N° DNI o CE:**	
Por la empresa consultora (1: quién expondrá en la Audiencia Pública)	**1.**	**N° DNI o CE:**	
	2.	**N° DNI o CE:**	
	3.	**N° DNI o CE:**	
Representantes de la organizaciones presentes	**1.**	**Cargo:**	
	2.	**Cargo:**	
	3.	**Cargo:**	
	4.	**Cargo:**	
	5.	**Cargo:**	
	Otros:		

Formulario 4.B
Formulario de Evaluación del cumplimiento de la Audiencia Pública

III. Verificaciones antes de iniciar la Audiencia Pública (continuación)				
3.	**Adecuación del local, documentación y traducción**			
	¿El local es adecuado en términos de infraestructura y seguridad física?	Sí	No	
	¿El Titular cuenta con equipos para el registro audiovisual?	Sí	No	
	¿El Titular cuenta con los materiales y equipos adecuados para la ejecución de la Audiencia?	Sí	No	
	¿La población necesita la traducción de las exposiciones?	Sí	No	
	¿La consultora cuenta con la acreditación actualizada correspondiente al sector?	Sí	No	
	Comentarios:			

A ser llenado DESPUÉS de la ejecución de la Audiencia Pública

IV. Verificaciones iniciales			
1.	**Situación de la Audiencia Pública**		
	¿Existieron razones por las que se deba REPROGRAMAR la Audiencia Pública? SI / NO **1.** **2.** **3.**		
	¿Se REPROGRAMÓ la Audiencia Pública?	☐ **No**	☐ **Sí**
	Fecha de reprogramación:	**Lugar:**	**Hora:**
	¿Existieron razones por las que se deba SUSPENDER la Audiencia Pública ANTES DE CONFORMADA LA MESA DIRECTIVA? SI / NO **1.** **2.** **3.** **4.**		
	¿Se SUSPENDIÓ la Audiencia Pública ANTES DE CONFORMADA LA MESA DIRECTIVA?	☐ **No**	☐ **Sí**
	¿Se inició la Audiencia Pública?	☐ **Sí**	☐ **No**
	Comentarios:		
2.	**Adecuación del local, documentación y traducción**		
	¿El local fue adecuado en términos de capacidad, infraestructura y seguridad física?	Sí	No
	¿El Titular registró el evento con equipos audiovisuales?	Sí	No
	¿Se brindó el material informativo a la población?	Sí	No
	¿Se contó con suficiente material informativo y formatos?	Sí	No
	Comentarios:		

V. Procedimiento de la Audiencia Pública				
1.	**Registro de participantes**	Sí	No	
2.	**Solicitud de las acreditaciones del Titular y de la consultora**	Sí	No	
3.	**Presentación del evento y reglas, así como de los representantes de SENACE, Autoridad Regional, Titular y consultora y sus respectivas acreditaciones**	Sí	No	
4.	**Invitación a la Mesa Directiva a las autoridades locales**	Sí	No	
	Autoridades que conformaron la Mesa Directiva:			
	1.	**Organización:**	**Cargo:**	
	2.	**Organización:**	**Cargo:**	
	3.	**Organización:**	**Cargo:**	
	4.	**Organización:**	**Cargo:**	
	5.	**Organización:**	**Cargo:**	

Formulario 4.B
Formulario de Evaluación del cumplimiento de la Audiencia Pública

V. Procedimiento de la Audiencia (continuación)				
5.	**Entonación del Himno Nacional del Perú**	Sí	No	
6.	**Invitación a la Autoridad Local a dar las palabras de inauguración de la Audiencia Pública**	Sí	No	
	Nombre: **Organización:**			**Cargo:**
7.	**Consulta al público asistente sobre la necesidad del apoyo de un traductor**	Sí	No	
	Nombre del traductor:			**DNI:**
8.	**Explicación del objeto del evento por parte del representante del SENACE**	Sí	No	
9.	**Explicación de los alcances del proyecto por parte del Titular del proyecto**	Sí	No	
10.	**Sustento del Estudio de Impacto Ambiental por parte de la consultora**	Sí	No	
11.	**Invitación a los asistentes a formular preguntas escritas mediante formularios (primera ronda)**	Sí	No	
12.	**Invitación a los asistentes a inscribirse para las intervenciones orales (primera ronda)**	Sí	No	
13.	**Lectura de preguntas escritas y formulación de preguntas orales y respuestas (primera ronda)**	Sí	No	**Número escritas:**
	¿Las respuestas del Titular, consultora o Autoridad fueron adecuadas y conformes?	Sí	No	**Número orales:**
14.	**Invitación a los asistentes a formular preguntas escritas mediante formularios (segunda ronda)**	Sí	No	
15.	**Lectura de preguntas escritas y respuestas (segunda ronda)**	Sí	No	**Número escritas:**
	¿Las respuestas del Titular, consultora o Autoridad fueron adecuadas y conformes?	Sí	No	
16.	**Formulación de preguntas orales y respuestas (segunda ronda)**	Sí	No	**Número orales:**
	¿Las respuestas del Titular, consultora o Autoridad fueron adecuadas y conformes?	Sí	No	
17.	**Invitación al público asistente a dejar algún documento o solicitud con referencia al EIA-d**	Sí	No	**Cantidad de docs:**
18.	**Invitación a la Autoridad Local a dar las palabras de clausura**	Sí	No	
	Nombre: **Organización:**			**Cargo:**
19.	**Llenado y Lectura del Acta por parte del Secretario de la Mesa Directiva**	Sí	No	
20.	**Fin de registro de participantes de la Audiencia Pública**	Sí	No	
	Número de personas asistentes a la Audiencia Pública:			
	Comentarios:			
21.	**Firma del Acta por los representantes del SENACE, de la Autoridad Regional, del Titular, de la consultora, y de la población**	Sí	No	**Fecha:** **Hora:**

V. Conformidad de la Audiencia Pública			
1.	**Suspensión de la Audiencia Pública luego de conformada la Mesa Directiva**		
	¿Existieron razones por las que se debió SUSPENDER la Audiencia Pública LUEGO DE INSTALAR LA MESA DIRECTIVA? SI / NO **1.** **2.** **3.** **4.**		
	¿Se SUSPENDIÓ la Audiencia Pública LUEGO DE LA INSTALACIÓN DE LA MESA DIRECTIVA?	☐ **No**	☐ **Sí** **Fecha de reprogramación:**
2.	**¿La presente Audiencia Pública es conforme?**	☐ **Conforme**	☐ **No conforme**
	Comentarios:		

Ante lo expuesto anteriormente, damos conformidad del presente taller participativo.

Nombre:	**Nombre:**	**Nombre:**
DNI:	**DNI:**	**DNI:**

PPC: Plan de participación ciudadana; EIA-d: Estudio de Impacto Ambiental Detallado; CC: Comunidad Campesina; CN: Comunidad Nativa; CP: Centro Poblado; docs: Documentos

Formulario 4.C
Evaluación de cumplimiento del PPC

Formulario 4.C
Formulario de Evaluación del cumplimiento del PPC luego de presentado el EIA-d

OBJETIVO: Dirigir y evaluar el proceso de participación ciudadana durante la evaluación del EIA-d, según la normativa vigente (RM 223-2010-MEM/DM)

Proyecto:	
Titular:	
Expediente PPC:	
Expediente EIA-d:	
Coordinador del Equipo Evaluador:	
Especialistas Sociales:	1.
	2.
	3.
	4.

N°		Concepto	Sí	No	N° Tra./N° Carta
1.	**Difusión del EIA-d y Resumen Ejecutivo**				
	1.a	El titular presentó los cargos de entrega del EIA-d y RE a la Dirección Regional de Energía y Minas o instancia competente del Gobierno Regional, Municipalidades Distritales y Provinciales, y Comunidades Campesinas, Nativas o Pueblos Indígenas, los cuales son válidos y conformes en contenido.			
	1.b	El titular presentó remisión notarial o por Juez de Paz, donde se sustenta que la autoridad regional o local se negó a recibir los documentos, la cual es válida y conforme en contenido, según corresponda; o el titular presentó documentación que acredite esta situación.			
	1.c	Se coordinó la publicación del Resumen Ejecutivo en la web del Senace dentro de los 5 días calendario siguientes a la conformidad del Resumen Ejecutivo			
2.	**Ronda de Talleres Participativos luego de presentado el EIA-d**				
	2.a	El titular presentó la solicitud de realización del taller			
	2.b	El evaluador verificó el listado de representantes de la población con el Titular, a fin de emitir los Oficios de Invitación			
	2.c	El evaluador coordinó con el área logística a fin de emitir los Oficios de Invitación			
	2.d	El titular recogió y verificó los Oficios de Invitación, presentando DNI del representante legal o Carta Poder			
	2.e	El titular presentó los cargos de los Oficios de Invitación, válidos y conformes			
	2.f	El evaluador revisó y dio conformidad a las presentaciones del taller			
	2.g	Se realizaron los talleres participativos luego de presentado el EIA-d, válidos y conformes con el PPC aprobado y con la normativa vigente			
	2.h	El titular entregó al Senace el material audiovisual y/o informe de los talleres			
3.	**Audiencias Públicas**				
	3.a	El titular presentó la solicitud de audiencias públicas			
	3.b	El Senace emitió los formatos de aviso en diarios, aviso radial y avisos en A2 en los plazos adecuados, según la R.M. 223-2010-MEM/DM			
	3.c	El titular recogió y verificó los formatos de aviso, presentando DNI del representante legal o Carta Poder			
	3.d	El titular presentó los cargos de entrega de copias de avisos a las autoridades regionales y distritales			
	3.e	El titular presentó las primeras publicaciones en diarios y contrato de los avisos radiales			
	3.f	El titular presentó las segundas publicaciones en diarios y contrato de los avisos radiales			
	3.g	El evaluador revisó y dio conformidad a las presentaciones del taller			
	3.h	Se realizaron las audiencias públicas, válidos y conformes con el PPC aprobado y con la normativa vigente			
	3.i	El titular presentó el material audiovisual sin editar al SENACE			

Formulario 4.C
Formulario de Evaluación del cumplimiento del PPC luego de presentado el EIA-d

N°		Concepto	Sí	No	N° Tra./N° Carta
4.	**Acciones de mecanismos complementarios luego de presentado el EIA-d**				
	4.a	El titular presentó las evidencias del cumplimiento de los mecanismos complementarios en los plazos establecidos, siendo la información válida y conforme con los compromisos asumidos en el PPC			
	4.b	De ser el caso, el titular presentó evidencias de la entrega de información y/o respuestas a aportes, consultas y observaciones de la población participante de los mecanismos complementarios			
5.	**Recepción y respuesta de las observaciones y aportes de la población**				
	5.a	La población presentó observaciones, consultas y/o aportes ante el Senace. Especificar N° Trámites:			
	5.b	Senace recepcionó la información y la envió al Titular junto con las Observaciones al EIA-d			
	5.c	El Titular presentó el Levantamiento de Observaciones al EIA-d incluyendo la respuesta de observaciones, consultas y/o aportes de la población			
	5.d	El Titular presentó los cargos de entrega a la población del Levantamiento de Observaciones al EIA-d e Información Complementaria			
6.	**Enfoques de interculturalidad y género y cumplimiento de principios de participación ciudadana**				
	El titular, junto al Senace, cumplió con implementar los enfoques de interculturalidad en los mecanismos de participación ciudadana, detallados a continuación:				
	6.a	Se fomentó el diálogo intercultural entre todos los actores sociales vinculados a la ejecución del proyecto (Estado, titular y población).			
	6.b	Se tuvo un clima de respeto absoluto a los participantes de los mecanismos de participación ciudadana. El titular y el Senace respetaron las formas propias de organización, representación y valores de los pueblos indígenas.			
	6.c	El titular, junto al Senace, cumplió con otorgar información en el idioma de los principales actores involucrados en el proyecto, de fácil comprensión (i.e.: ejemplos, dibujos, etc.). Para esto, el titular, de ser el caso, contó con el apoyo de traductores (de ser posible registrado en el Registro Nacional de traductores e Intérpretes de Lenguas Indígenas u Originarias del Ministerio de Cultura).			
	6.d	El titular y el Senace recopilaron los aportes de la población teniendo en cuenta el idioma del participante y su adecuada traducción.			
	El titular, junto al Senace, cumplió con implementar los enfoques de género en los mecanismos de participación ciudadana, detallados a continuación:				
	6.e	El titular, junto al Senace, consideró las prácticas sociales y los roles, concepciones, normas y valores de hombres y mujeres en las diferentes organizaciones.			
	6.f	De ser el caso, el titular, con recomendaciones del Senace, realizó un reconocimiento previo de los posibles códigos de conducta que rigen la interacción entre hombres y mujeres.			
	6.g	El titular, junto a Senace, identificó los espacios que las mujeres han construido en la organización comunal, considerándolos en los mecanismos de participación ciudadana (en cuestión de invitaciones, horarios, sedes, etc.).			
	6.h	El titular cumplió con otorgar información de fácil acceso y comprensión a todos los participantes (i.e.: ejemplos con gráficos, dibujos, etc.).			
	El titular, junto al Senace, cumplió con realizar el proceso de participación ciudadana con los principios de Accesibilidad, Inclusión, Transparencia, Mejora continua y Carácter de orden público de las normas legales, según la publicación Herramientas de Gestión social para la Certificación Ambiental.				

Se da conformidad a las acciones y mecanismos de participación ciudadana realizados luego de presentado el EIA-d	**Sí**	**No**	
Se cumplieron a cabalidad los mecanismos de participación ciudadana especificados en el PPC	**Sí**	**No**	

MANUAL DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DETALLADO (EIA-d) PARA EL SUBSECTOR ELECTRICIDAD

CAPÍTULO 5
TRABAJO DE CAMPO

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. OBJETIVO
3. ALCANCE
4. TAREAS DE LOS EVALUADORES
5. DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

DIAGRAMA DE FLUJO

Diagrama 11

Procedimiento para el Trabajo de campo

HERRAMIENTAS

Anexo 5.A

Protocolos de monitoreo

Anexo 5.B

Priorización de verificación en trabajo de campo

Anexo 5.C

Protocolo SVAP

Formulario 5.A

Plan de trabajo de campo

Formulario 5.B

Formatos de campo por proyecto eléctrico

1. Introducción

La presente sección detalla las acciones que debe seguir el Senace durante el trabajo de campo en el procedimiento de evaluación del EIA-d, cuyos resultados serán plasmados en actas y utilizados por el equipo evaluador durante la evaluación técnica del EIA-d y la formulación de observaciones.

2. Objetivo

Esta sección tiene por objetivo establecer las pautas a seguir específicas por cada tipo de proyecto eléctrico durante los trabajos de campo que forman parte del procedimiento de evaluación del EIA-d, determinar a los responsables involucrados y los plazos para la ejecución de los trabajos.

3. Alcance

El alcance de esta sección incluye la participación del equipo evaluador de la UPAS y el soporte de los especialistas de la UGS. El trabajo de campo servirá para apoyar el proceso de evaluación técnica del EIA-d puesto que permite una apreciación directa de la realidad socioambiental del área en donde se propone la ejecución del proyecto, teniendo como marco referencial a las características del mismo. El trabajo de campo se llevará a cabo dentro de los plazos de revisión del EIA-d. Con la finalidad de servir como una herramienta de mayor utilidad para la revisión, esta sección incluye también un análisis de la información necesaria a considerar durante las visitas por cada tipo de proyecto dentro del subsector electricidad.

4. Tareas de los evaluadores

Coordinador del Equipo Evaluador

- Validar las acciones y responsabilidades de cada uno de los evaluadores durante el trabajo de campo, de tal manera que se cuente con información directa durante la revisión en gabinete.
- Supervisar la elaboración y ejecución del plan de trabajo de campo específico

Equipo evaluador

- Realizar el requerimiento al especialista de campo para la elaboración del plan de trabajo de campo específico
- Realizar, de ser el caso, el trabajo de campo en el área del proyecto mediante la recopilación de información relevante in situ para la revisión del documento.

Especialista de campo

- Elaborar el plan de trabajo de campo específico con el requerimiento del equipo evaluador y la supervisión del Coordinador del Equipo Evaluador
- Coordinar con el personal administrativo la logística necesaria para la realización del trabajo de campo
- Informar al Coordinador del Equipo Evaluador el estado de la ejecución del trabajo de campo y si existen obstáculos que hayan dificultado o dificultarán el proceso.

- Elaborar un Informe de Supervisión de campo, el cual deberá ser presentado al coordinador y compartido con los evaluadores.

Especialista de la UGS

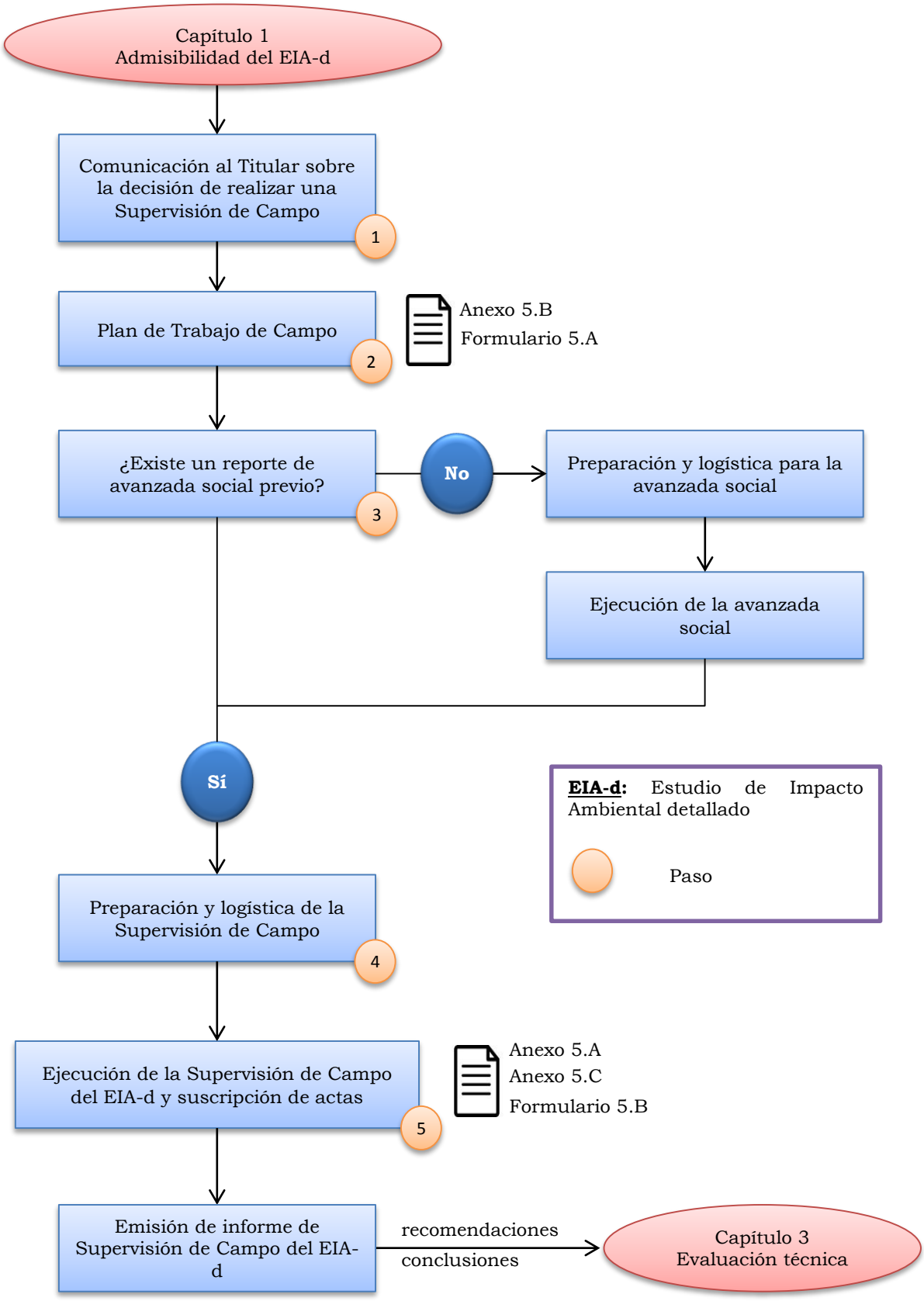
- Informar al equipo evaluador sobre la situación social actual en la zona del proyecto.
- De ser el caso, realizar una visita a la zona del proyecto en forma previa al desarrollo del trabajo de campo del equipo evaluador con la finalidad de recopilar información de las percepciones de la población respecto al proyecto.
- Elaborar un Informe de Supervisión de campo sobre la situación social del proyecto en caso se haya realizado la visita de campo de manera previa a la salida del equipo evaluador.

5. Desarrollo del procedimiento

En el siguiente esquema se presenta el diagrama del procedimiento a desarrollar durante esta etapa de evaluación:

Diagrama 11

Procedimiento para el Trabajo de Campo



Paso 1: Comunicación al titular sobre la decisión de realizar una supervisión en campo

De acuerdo a la envergadura, características y títulos habilitantes requeridos por el proyecto, el Senace evaluará la posibilidad de realizar una supervisión en campo, para lo cual comunicará su decisión al titular del proyecto de manera previa.

Paso 2: Plan de trabajo de campo

El Plan de trabajo de campo (**Formulario 5.A**) incluye las actividades que se realizan con la finalidad de conocer y confirmar áreas potenciales en donde se emplazarán los componentes del proyecto eléctrico en evaluación. También sirve para conocer los componentes socioeconómicos que caracterizan el área en donde se emplazará el proyecto.

Por encargo del equipo evaluador, el Especialista de Campo deberá completar el **Formulario 5.A** y presentarlo ante el Coordinador del Equipo Evaluador, quien dará su opinión favorable.

Paso 3: Verificación de avanzada social

La Unidad de Gestión Social (UGS) deberá indicar si existe un reporte de avanzada social previo al ingreso del EIA-d al Senace. De no existir, deberá preparar y ejecutar la avanzada social en el área de influencia del proyecto de manera previa a la supervisión en campo, siguiendo los lineamientos de las "Herramientas de Gestión Social para la Certificación Ambiental" del Senace.

Paso 4: Preparación y logística de la supervisión en campo

El especialista de campo, con el apoyo del personal administrativo, realiza el requerimiento de logística (viáticos, transportes, seguros, entre otros) y de almacén. Asimismo se coordina la elaboración de las credenciales respectivas para los especialistas de campo.

Paso 5: Ejecución de la supervisión campo del EIA-d y suscripción de actas

De ser el caso, en forma previa a la salida de campo de los evaluadores de la UPAS, un equipo de la UGS visitará el área del proyecto con la finalidad de recopilar información de las percepciones de la población respecto al proyecto y realizar una lectura de las condiciones del entorno social.

En líneas generales, la verificación en campo deberá servir para:

- Identificar las observaciones o alertas establecidas en la matriz de línea base y evaluación (**Matriz 3.C** y **Matriz 3.E**), las cuales deben ser detectadas en la fase de gabinete.
- Muestrear parámetros ambientales en caso sea necesario. En el **Anexo 5.A** se encuentran los protocolos de calidad ambiental de acuerdo con la normativa vigente.
- Sistematizar la información obtenida, mediante el empleo de un formato de campo (**Formato 5.A**). Este formato de campo ha sido elaborado para ser utilizado en el área en donde se emplazará la infraestructura del proyecto eléctrico.

Dado que existen particularidades en los diferentes tipos de proyectos eléctricos, en la **Anexo 5.B** se presenta el detalle recomendado de evaluación in situ para cada uno de los componentes socioambientales susceptibles de colecta de información durante una visita. A continuación se presentan las particularidades a evaluar en campo por cada tipo de proyecto eléctrico y en el **Formato 5.B** se presenta el contenido de la información a ser recabada durante las visitas. Es importante indicar que para el trabajo de campo, previamente se debe revisar la cartografía presentada en el EIA-d, de tal manera que se tenga un dimensionamiento adecuado del esfuerzo, distancias, sitios de interés, etc. Se recomienda el apoyo de herramientas gratuitas como el Google Earth para la visualización de imágenes satelitales de la zona.

Centrales hidroeléctricas

En el **Formato 5.B.1** se presenta la ficha de campo para centrales hidroeléctricas. Previo trabajo de gabinete, se deberá llenar la información pertinente en la ficha para cada una de las instalaciones de interés. En líneas generales se recomienda la visita a las áreas en donde se emplazaría la siguiente infraestructura, sin embargo en caso existan singularidades que ameriten la visita a otros sectores, se deja a criterio del evaluador la modificación del plan de campo:

- Infraestructura de captación
- Puntos de interés en el tramo entre la captación y devolución, teniendo en cuenta la presencia de ventanas intermedias y depósitos de material excedente
- Usuarios de agua entre el tramo comprendido entre la captación y devolución
- Infraestructura de devolución y casa de máquinas, considerando la tubería forzada
- Embalses de regulación horaria o estacional
- Líneas de transmisión de enlace

Los aspectos de mayor interés a evaluar durante los trabajos de campo son los relacionados con el tramo del río a ser afectado como consecuencia de la derivación del agua y en el caso de proyectos que necesiten un embalse, el área a ser inundada. La caracterización del hábitat acuático permitirá poseer una idea clara del tipo de ecosistema a intervenir, motivo por el cual en el **Formato 5.B.1** se incluye un llamado al protocolo SVAP (Stream Visual Assessment Protocol, NWCC, 1998), el cual se presenta en el **Anexo 5.C**. Es importante indicar que este protocolo integra las características físicas, de tal manera que se obtiene una imagen clara de la oferta de hábitat para vida acuática. En cuanto a los usos del agua, es muy importante el reconocimiento de infraestructura ubicada aguas abajo del proyecto y su georefereciación.

Centrales térmicas

En el **Formato 5.B.2** se presenta la ficha de campo para centrales térmicas. Previo trabajo de gabinete, se deberá llenar la ficha para cada una de las instalaciones de interés. En líneas generales se recomienda la visita a las siguientes áreas, sin embargo en caso existan singularidades que ameriten la visita a otros sectores, se deja a criterio del evaluador la modificación del plan de campo:

- Áreas pobladas en las inmediaciones de la infraestructura de generación térmica, en particular aquellas ubicadas a sotavento de las futuras emisiones
- Áreas a ser ocupadas por las instalaciones en general

Líneas de transmisión

En el **Formato 5.B.3** se presenta la ficha de campo para líneas de transmisión. Previo trabajo de gabinete, se deberá llenar la información pertinente en la ficha para cada una de las instalaciones de interés. En líneas generales se recomienda la visita a las áreas en donde se emplazaría la siguiente infraestructura, sin embargo en caso existan singularidades que ameriten la visita a otros sectores, se deja a criterio del evaluador la modificación del plan de campo:

- Áreas a ser ocupadas por las Subestaciones Eléctricas
- Puntos de interés social a lo largo de la faja de servidumbre, previamente establecidos en gabinete
- Puntos de interés biológico a lo largo de la faja de servidumbre, previamente establecidos en gabinete
- Áreas a ser ocupadas por depósitos de material excedente de construcción

Debido a que una línea de transmisión por lo general cubre grandes longitudes en el terreno, es muy importante el trabajo previo de gabinete para optimizar el tiempo de la visita. Asimismo, debido a la heterogeneidad de los ambientes que pueden ser atravesados por la línea, se recomienda priorizar aquellos vinculados con singularidades sociales (p.ej. presencia de actividades humanas intensivas, presencia de pueblos vulnerables, etc.), biológicas (p.ej. humedales, zonas boscosas, etc.) o culturales (p.ej. sitios de interés histórico, etc.).

Central eólica

En el **Formato 5.B.4** se presenta la ficha de campo para centrales eólicas. Previo trabajo de gabinete, se deberá llenar la información pertinente en la ficha para cada una de las instalaciones de interés. En líneas generales se recomienda la visita a las áreas en donde se emplazaría la siguiente infraestructura, sin embargo en caso existan singularidades que ameriten la visita a otros sectores, se deja a criterio del evaluador la modificación del plan de campo:

- Áreas a ser ocupadas por los aerogeneradores
- Ruta por donde atravesaría la red de cableado subterráneo
- Puntos de interés paisajístico con accesibilidad visual hacia la central eólica
- Posibles áreas habitadas que puedan estar influenciadas por la colindancia de la central eólica y puedan verse afectados por el ruido y el cambio del paisaje durante la operación de la central.
- Puntos de interés biológico en las inmediaciones de la futura central eólica, en particular los relacionados con oferta de hábitat para aves (migratorias, gregarias, aves de presa, etc.) y murciélagos, previamente establecidos en gabinete.

Centrales solares

En el **Formato 5.B.5** se presenta la ficha de campo para centrales solares. Previo trabajo de gabinete, se deberá llenar la información pertinente en la ficha para cada una de las instalaciones de interés. En líneas generales se recomienda la visita a las siguientes áreas, sin embargo en caso existan singularidades que ameriten la visita a otros sectores, se deja a criterio del evaluador la modificación del plan de campo:

- Áreas pobladas en las inmediaciones de la infraestructura fotovoltaica
- Áreas a ser ocupadas por las instalaciones en general

Centrales geotérmicas

En el **Formato 5.B.6** se presenta la ficha de campo para centrales geotérmicas. Previo trabajo de gabinete, se deberá llenar la información pertinente en la ficha para cada una de las instalaciones de interés. En líneas generales se recomienda la visita a las siguientes áreas, sin embargo en caso existan singularidades que ameriten la visita a otros sectores, se deja a criterio del evaluador la modificación del plan de campo:

- Áreas pobladas en las inmediaciones de la infraestructura de generación geotérmica, en particular aquellas ubicadas a sotavento de las futuras emisiones de vapor
- Posibles indicios de modificaciones recientes del relieve
- Áreas a ser ocupadas por las instalaciones en general
- Puntos de interés paisajístico con accesibilidad visual hacia la infraestructura geotérmica

Centrales de biomasa

En el Formato 5.B.7 se presenta la ficha de campo para centrales de biomasa. Previo trabajo de gabinete, se deberá llenar la información pertinente en la ficha de las instalaciones de interés. En líneas generales se recomienda la visita a las siguientes áreas, sin embargo en caso existan singularidades que ameriten la visita a otros sectores, se deja a criterio del evaluador la modificación del plan de campo:

- Áreas pobladas en las inmediaciones de la infraestructura de generación, en particular aquellas ubicadas a sotavento de las futuras emisiones
- Áreas a ser ocupadas por las instalaciones en general

HERRAMIENTAS

Anexo 5.A
Protocolos de monitoreo

LISTADO ESTÁNDARES DE CALIDAD AMBIENTAL, PROTOCOLOS DE MONITOREO AMBIENTAL Y GUIAS AMBIENTALES

1. CALIDAD DE AGUA

1.1. Estándares Nacionales de Calidad Ambiental (ECA) para Agua, aprobado mediante Decreto Supremo N° 015-2015-MINAM, publicado en el diario oficial El Peruano el 19 de diciembre de 2015.

En dicho estándar se establece el nivel de concentración o el grado de elementos, sustancias o parámetros físicos, químicos y biológicos presentes en el agua. Así mismo cabe mencionar que los Estándares aprobados son aplicables a los cuerpos de agua del territorio nacional en su estado natural.

Cuadro 1

Categorías de los ECA

Categoría 1: Poblacional y Recreacional, las que se consideran Aguas	Aguas superficiales destinadas a la producción de aguas potable	A1: Aguas que pueden ser potabilizadas con desinfección
		A2: Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional
		A3: Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento avanzado
	Aguas destinadas para recreación	B1: Contacto Primario
		B2: Contacto Secundario
Categoría 2: Actividades Marino Costeras	Agua de mar	Sub categoría 1: Extracción y Cultivo de Moluscos
		Sub categoría 2: Extracción y Cultivo de otras especies hidrobiológicas
		Sub categoría 3: Otras Actividades
	Agua Continental	Subcategoría 4: Extracción y Cultivo de otras especies hidrobiológicas
Categoría 3: Riego de Vegetales y bebidas de Animales	Riego de Vegetales de Tallo Bajo y Tallo Alto	Vegetales de Tallo Bajo
		Vegetales de Tallo Alto
	Bebidas de animales	
Categoría 4: Conservación del Ambiente Acuático	Lagunas y Lagos	
	Ríos	Costa y Sierra
		Selva
	Ecosistemas Marino Costeros	Estuarios
		Marinos

1.2. Protocolos Nacional de Monitoreo de la Calidad en Cuerpos Naturales de Agua Superficial, aprobado mediante Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA, del 08 de abril del 2011.

El protocolo permite dar pautas de cómo se realiza la toma de muestra, preservación, conservación, transporte de muestras y el aseguramiento de la calidad para el desarrollo del monitoreo de la calidad de los recursos hídricos.

2. CALIDAD DE AIRE

2.1. Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire aprobado mediante Decreto Supremo Nº 074- 2001-PCM del 24 de junio de 2001 y el Decreto Supremo Nº 003-2008-MINAM "Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Aire". También se complementa con el Decreto

Supremo Nº 069-2003-PCM, el cual establece el valor de concentración y de tránsito del Plomo en periodo Anual.

Los valor actuales se encuentran detallados en la tabla siguiente, sin perjuicio de los parámetros considerados en los Estándares Nacionales de Calidad de Aire, se deberá considerar otros parámetros asociados a la actividad en concordancia a los Términos de Referencia comunes para los EIA-d (Categoría III).

Cuadro 2
Estándares de Calidad Ambiental para Aire

Parámetro	Período	Valor	Vigencia	Formato	Método de Análisis	Norma
Dióxido de Azufre (SO2)	24 horas	80 [1] µg/m³	1 de Enero 2009	Media aritmética	Fluorescencia UV (Método Automático)	003-2008-MINAM
	24 horas	20[2] µg/m³	1 de Enero 2014			
PM10	Anual	50 µg/m³		Media aritmética Anual	separación Inercial/ filtración (Gravimetría)	074-2001-PCM
	24 horas	150 µg/m³		NE más de 3 veces al año		
Monóxido de Carbono	8 horas	10000 µg/m³		Promedio móvil	Infrarrojo no dispersivo (NDIR) (Método automático)	074-2001-PCM
	1 hora	30000 µg/m³		NE más de 1 veces al año		
Dióxido de Nitrógeno	Anual	100 µg/m³		Promedio aritmético Anual	Quimioluminiscencia (Método automático)	074-2001-PCM
	1 hora	200 µg/m³		NE más de 24 vece al año		
Ozono	8 horas	120 µg/m³		NE más de 24 veces al año	fotometría (Método automático)	074-2001-PCM
Plomo	Anual	0.5 µg/m³		Promedio aritmética	Método para PM10 (Espectrofotometría de absorción atómica)	074-2001-PCM
	Mensual	1.5 µg/m³		NE más de 4 veces al año		
Sulfuro de Hidrógeno	24 horas	150 µg/m³	1 de Enero 2009	Media aritmética	Fluorescencia UV (Método automático)	003-2008-MINAM
Benceno*	Anual	4 µg/m³	1 de enero 2010	Media aritmética	cromatografía de Gases	003-2008-MINAM
		2 µg/m³	1 de enero 2014			
Hidrocarburos Totales (HT) Expresado en Hexano	24 horas	100 µg/m³	1 de enero 2010	Media aritmética	ionización de la llama de hidrógeno	003-2008-MINAM
Material Particulado con diámetro menor a 2,5 micras (PM2,5)	24 horas	50 µg/m³	1 de enero 2010	Media aritmética	separación Inercial filtración (gravimetría)	003-2008-MINAM
	24 horas	25 µg/m³	1 de enero 2014	Media aritmética	separación Inercial filtración (gravimetría)	003-2008-MINAM
hidrógeno Sulfurado (H2S)	24 horas	150 µg/m³	1 de enero 2009	Media aritmética	Fluorescencia UV (Método automático)	003-2008-MINAM

*único Compuesto Orgánico Volátil regulado (COV)
NE: No Exceder
[1] Valor 80: vigente para cuencas atmosféricas según R.M. N°205-2013-MINAM
[2] Valor 20: vigente para resto del país.

2.2. Protocolo de Monitoreo de Calidad de Aire y Gestión de Datos aprobado mediante R.D. N° 1404/2005/DIGESA/SA, donde establece pautas para la ubicación, métodos de toma de muestra, métodos de análisis de muestra, entre otros.

3. RUIDO AMBIENTAL

3.1. Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido aprobado mediante Decreto Supremo Nº 085- 2003-PCM del 24 de junio de 2001, donde se establece valores de en horario Diurno y Nocturno en cuatro zonas de aplicación.

Cuadro 3
Estándares de Calidad Ambiental de Ruido

Zonas de Aplicación	**Valores Expresados en LAeqT**	
	Horario Diurno	**Horario Nocturno**
Zona de Protección Especial	50	40
Zona Residencial	60	50
Zona Comercial	70	60
Zona Industrial	80	70

3.2. En tanto no se cuente con Norma Nacional para medición de ruidos y los equipos a utilizar, éstos serán determinados de acuerdo a lo establecido en las Normas Técnicas siguiente:

- ISO 1996-1:1982: Acústica - Descripción y mediciones de ruido ambiental, Parte I: Magnitudes básicas y procedimientos.
- ISO 1996-1:1982: Acústica - Descripción y mediciones de ruido ambiental, Parte II: Recolección de datos pertinentes al uso de suelo

3.3. Para evaluar los niveles de vibración se utilizará la normativa internacional respecto a máximos permisibles de nivel de vibración que es la norma ISO 2631-2 "*Evaluation of human exposure to whole-body vibration", Part 2: Continuos and shock-induced vibration in buildings (1 to 80 Hz).*

3.4. En la norma ISO 2631 menciona el nivel de vibración en bandas de tercio de octava desde la banda de 1 Hz hasta la banda de 80 Hz.

4. CALIDAD DE SUELO

4.1. Estándares de Calidad Ambiental para suelo y disposiciones complementarias, D.S. N° 002-2013- MINAM y D.S. N° 002-2014-MINAM.

Cuadro 4
Estándares de Calidad Ambiental para Suelo

N°	Parámetros	Usos del Suelo			Método de ensayo
		Suelo Agrícola	Suelo Residencial Parques	Suelo Comercial Industrial Extractivos	
I	**Orgánicos**				
1	Benceno (mg/kg MS)	0,03	0,03	0,03	EPA 8260-B EPA 8021-B
2	Tolueno (mg/kg MS)	0,37	0,37	0,37	EPA 8260-B EPA 8021-B
3	Etilbenceno (mg/kg MS)	0,082	0,082	0,082	EPA 8260-B EPA 8021-B
4	Xileno (mg/kg MS)	11	11	11	EPA 8260-B EPA 8021-B
5	Naftaleno (mg/kg MS)	0,1	0,6	22	EPA 8260-B
6	Fracción de hidrocarburos F1 (C5-C10)(mg/kg MS)	200	200	500	EPA 8015-B
7	Fracción de hidrocarburos F2 (C10-C28)(mg/kg MS)	1 200	1 200	5 000	EPA 8015-M
8	Fracción de hidrocarburos F3 (C28-C40)(mg/kg MS)	3 000	3 000	6 000	EPA 8015-D
9	Benzo (a) Pireno (mg/kg MS)	0,1	0,7	0,7	EPA 8270-D
10	Bifenilos Policlorados (mg/kg MS)	0,5	1,3	33	EPA 8270-D
11	Aldrin (mg/kg MS)	2	4	10	EPA 8270-D
12	Endrín (mg/kg MS)	0,01	0,01	0,01	EPA 8270-D
13	DDT (mg/kg MS)	0,7	0,7	12	EPA 8270-D
14	Heptacloro (mg/kg MS)	0,01	0,01	0,01	EPA 8270-D
II	**Inorgánicos**				
15	Cianuro libre (mg/kg MS)	0,9	0,9	8	EPA 9013-A/APHA-AWWA-WEF 4500 CN F
16	Arsénico total (mg/kg MS)	50	50	140	EPA 3050-B EPA 3051
17	Bario total (mg/kg MS)	750	500	2 000	EPA 3050-B EPA 3051
18	Cadmio total (mg/kg MS)	1,4	10	22	EPA 3050-B EPA 3051
19	Cromo VI (mg/kg MS)	0,4	0,4	1,4	DIN 19734
20	Mercurio total (mg/kg MS)	6,6	6,6	24	EPA 7471-B
21	Plomo total (mg/kg MS)	70	140	1 200	EPA 3050-B EPA 3051

4.2. El muestreo de suelos se realiza siguiendo las pautas de la Guía para Muestreo de Suelos y Guía para la elaboración de los Planes de Descontaminación de Suelos, R.M. N° 085-2014-MINAM.

5. RADIACIONES NO IONIZANTES (SOLO PARA REDES ELECTRICAS)

Mediante Decreto Supremo N° 010-2015-PCM se aprueban los Estándares de Calidad Ambiental (ECAs) para Radiaciones No Ionizantes, que establecen los niveles máximos de las intensidades de las radiaciones no ionizantes, cuya presencia en el ambiente en su calidad de cuerpo receptor es recomendable no exceder para evitar riesgo a la salud humana y el ambiente. Estos estándares se consideran primarios por estar destinados a la protección de la salud humana.

Cuadro 5
ECA PARA RADIACIONES NO IONIZANTES

Rango de frecuencias (f)	Intensidad de Campo Eléctrico (E) (V/m)	Intensidad de Campo Magnético (H) (A/m)	Densidad de Flujo Magnético (B) (μT)	Densidad de Potencia (S_{eq}) (W/m^2)	Principales aplicaciones (no restrictiva)
Hasta 1 Hz	-	$3,2 \times 10^4$	4×10^4	-	Líneas de energía para trenes eléctricos, resonancia magnética
1 - 8 Hz	10 000	$3,2 \times 10^4 / f^2$	$4 \times 10^4 / f^2$	-	
8 - 25 Hz	10 000	4 000 / f	5 000/ f	-	Líneas de energía para trenes eléctricos
0,025 - 0,8 kHz	250 / f	4 / f	5/ f	-	Redes de energía eléctrica, líneas de energía para trenes, monitores de video
0,8 - 3 kHz	250 / f	5	6,25	-	Monitores de video
3 - 150 kHz	87	5	6,25	-	Monitores de video
0,15 - 1 MHz	87	0,73 / f	0,92 / f	-	Radio AM
1 - 10 MHz	$87/ f^{0.5}$	0,73 / f	0,92 / f	-	Radio AM, diatermia
10 - 400 MHz	28	0,073	0,092	2	Radio FM, TV VHF, Sistemas móviles y de radionavegación aeronáutica, teléfonos inalámbricos, resonancia magnética, diatermia
400 - 2000 MHz	$1,375 f^{0.5}$	$0,0037 f^{0.5}$	$0,0046 f^{0.5}$	f / 200	TV UHF, telefonía móvil celular, servicio troncalizado, servicio móvil satelital, teléfonos inalámbricos, sistemas de comunicación personal
2 - 300 GHz 61	0,16	0,16	0,20	10	Redes de telefonía inalámbrica, comunicaciones por microondas y vía satélite, radares, hornos microondas

1. f está en la frecuencia que se indica en la columna Rango de Frecuencias
2. Para frecuencias entre 100 kHz y 10 GHz, S_{eq}, E^2, H^2, y B^2, deben ser promediados sobre cualquier período de 6 minutos.
3. Para frecuencias por encima de 10 GHz, S_{eq}, E^2, H^2, y B^2, deben ser promediados sobre cualquier período de $68/ f^{1.05}$ minutos (f en GHz)

6. FLORA Y VEGETACIÓN

Mediante Resolución Ministerial N° 059-2015-MINAM del 19 marzo de 2015 se aprueba la "Guía de Inventario de la Flora y Vegetación".

Esta guía es aplicable a los estudios ambientales que correspondan en marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), en esta guía se establecen lineamientos para la realización de inventario de flora y vegetales. Esta guía permite contar con información estandarizada.

7. FAUNA

Mediante Resolución Ministerial N° 057-2015-MINAM del 19 marzo de 2015 se aprueba la "Guía de Inventario de la Fauna Silvestre".

Esta guía es aplicable a los estudios ambientales que correspondan en marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), en esta guía se establecen lineamientos para la realización de inventario de fauna silvestre. Esta guía permite contar con información estandarizada.

8. NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE REFERENCIA INTERNACIONAL

a. Guía para la toma, conservación y transporte de muestras de agua subterránea – Uruguay.

b. Manual Práctico - Investigación de la Contaminación del Suelo - Gobierno Vasco.

c. Guía Metodológica - Investigación de la Contaminación del Suelo - Gobierno Vasco.

d. Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento del Agua - Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial - Colombia.

e. Guías Canadienses de Calidad de Sedimentos para la protección de la vida acuática. Consejo Canadiense de Ministros de Medio Ambiente (CCME).

f. Guía Nacional de Toma y Preservación de Muestras de Agua, Sedimento, Comunidades Acuícolas y efluentes líquidos - Ministerio del Ambiente Brasil.

g. Otras referencias en la web:

   http://clu-in.org (or http://www.epa.gov/tio)

   http://www.epareachit.org

   http://www.frtr.gov

   http://www.gwrtac.org

   http://www.rtdf.org

   http://www.epa.gov/ORD/SITE

   http://em-50.em.doe.gov

   http://www.itrcweb.org/

   http://www.serdp.org/research/research.html

   http://www.epa.gov/etv/

Anexo 5.B
Priorización de verificación en trabajo de campo

Anexo 5.A
Priorización para la verificación de componentes ambientales durante los trabajos de campo

OBJETIVO: Definir los componentes ambientales particulares por tipo de proyecto, para los cuales se recomienda la evaluación in situ.

Componente de línea base	Poseen TDRs comunes			No Poseen TDRs comunes			
	Central Hidroeléctrica	Central Térmica	Línea de Transmisión Eléctrica	Parque Eólico	Central Solar	Central Geotérmica	Central de Biomasa
4.1 Medio Físico							
Geomorfología	Particularidad	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Particularidad	Evaluación Estándar
Suelos	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar
Hidrografía	Particularidad	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar
Hidrología	Particularidad	Evaluación Estándar	Por revisar	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Calidad del agua	Particularidad	Particularidad	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Particularidad	Particularidad
Usos del Agua	Particularidad	Evaluación Estándar	No Aplica	No Aplica	No Aplica	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar
Hidrogeología	Particularidad	Evaluación Estándar	Por revisar	No Aplica	No Aplica	Particularidad	No Aplica
Atmósfera							
Calidad del aire	Evaluación Estándar	Particularidad	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Particularidad	Particularidad
Ruido	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar
Radiaciones No ionizantes	No Aplica	No Aplica	Particularidad	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Paisaje	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Particularidad	Evaluación Estándar	Particularidad	Evaluación Estándar
4.2 Medio Biótico							
Ecosistemas terrestres							
Flora	Particularidad	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar
Fauna							
Ecosistemas acuáticos	Particularidad	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar
4.3 Medio Socioeconómico y Cultural							
Aspecto Socioeconómico	Particularidad	Particularidad	Particularidad	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Particularidad	Evaluación Estándar
Aspecto Cultural	Particularidad	Evaluación Estándar	Particularidad	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Particularidad	Evaluación Estándar
Información sobre Reubicación de Predios	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar
Patrimonio Cultural	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar	Evaluación Estándar

Leyenda:	
Escala considerada	**Significado**
Evaluación Estándar	Es necesario caracterizar el componente pero es suficiente una descripción estándar. La caracterización del componente no es determinante para la gestión ambiental o social del proyecto.
Particularidad	Se requiere de un mayor detalle en la caracterización puesto que puede ser determinante para la gestión ambiental o social del proyecto o alguno de sus subcomponentes debe ser evaluado con mayor esfuerzo.
Por revisar	Se sugiere revisar su inclusión puesto que aun cuando los TDR poseen ese título, la caracterización puede estar incluida en otro componente ambiental
	No considerado en TDR pero recomendable de caracterizar
No Aplica	No es un componente ambiental que necesite ser considerado en determinado tipo de proyecto

Nota: La clasificación para la priorización de la verificación en campo en los diferentes proyectos eléctricos es referencial; las prioridades pueden variar según las particularidades de cada proyecto de inversión.

Anexo 5.C
Protocolo SVAP

Anexo 5.B
Ficha de evaluación de calidad de hábitat Stream Visual Assessment Protocol (SVAP)

OBJETIVO: Usando la metodología SVAP (Stream Visual Assessment Protocol), desarrollado por el Departamento de Agricultura de los estados Unidos (USDA) en 1998, evaluar la calidad del hábitat acuático del área del proyecto, a partir de condiciones físicas en el área evaluada.

Nombre del evaluador:		Cuerpo de agua:
ID:	Fecha:	Hora:

1. Condición del canal.			
Canal Natural, no hay estructuras o diques, no hay evidencia de impedimento para el flujo	Evidencia de una alteración pasada del canal, pero el proceso de recuperación es notable, o presencia de una alteración actual no significativa (que afecta a menos del 25% del tramo evaluado)	Canal considerablemente alterado (en alrededor del 50% de sus características naturales), si hay encauzamiento este reduce el área de inundación.	El canal está fuertemente alterado en el sentido del flujo y lateralmente, puede haber diques y/o encauzamiento que lo alteran en más del 50% de sus características naturales.
10	**7**	**3**	**1**

2. Zona ribereña.				
La vegetación natural cubre una extensión igual a dos veces el ancho activo del canal a cada lado.	La vegetación natural cubre una extensión igual a una vez el ancho activo del canal a cada lado, si es menor su extensión de todas maneras cubre toda el área inundable (si existe).	La vegetación natural cubre una extensión igual a la mitad del ancho activo del canal a cada lado.	La vegetación natural cubre una extensión menor a la mitad del ancho activo del canal a cada lado, lo que no le permite cumplir con su función de filtro de manera adecuada.	Casi no existe vegetación natural de ribera, los suelos descubiertos (o cubiertos de manera deficiente) sufren por escorrentía y esto afecta gravemente al cuerpo de agua.
10	**8**	**5**	**3**	**1**

3. Estabilidad de laderas			
Las laderas son muy estables, no muy elevadas con respecto al área de inundación o flujo de agua, ninguna o muy escasa erosión.	Las laderas son moderadamente estables, escasamente elevadas pero es posible observar algunos puntos erosionados	Las laderas son moderadamente inestables, se pueden observar varios puntos de erosión.	Las laderas son muy inestables, habitualmente altas con respecto al canal, fuertemente erosionadas.
10	**7**	**3**	**1**

4. Apariencia del agua			
Clara, traslúcida o muy poco coloreada, objetos visibles a 1-2 m. de profundidad, no hay evidencia de aceites en la superficie y no hay películas grasosas en el substrato	Ocasionalmente opaca, en especial después de lluvias fuertes, pero se aclara rápidamente, los objetos son visibles de 0,5-1,5 m. de profundidad, aunque a veces el color se altera. No evidencia de aceites o grasas.	Considerablemente opaca la mayor parte del tiempo, los objetos son visibles a 0,25-0,5 m. de profundidad, las rocas del substrato cubiertas de una película grasosa.	Fuertemente turbia casi todo el tiempo, no hay visibilidad debajo del agua, evidencia de contaminación: aceites, grasas en el substrato, etc.
10	**7**	**3**	**1**

5. Presencia de basura			
No hay presencia evidente de basura, las orillas están totalmente libres de algún contaminante de origen externo.	Escasa presencia de restos de desecho, la mayoría de origen animal (heces, pelo, plumas), proveniente de granjas o áreas de pastoreo vecino.	Ligera presencia de basura de origen urbano, en su mayoría envases, papeles u otros insumos de plástico o celulosa de alta flotabilidad que son arrastrados de zonas urbanas aguas arriba.	Gran presencia de restos de origen urbano, tanto orgánicos como inorgánicos. Se considera en esta categoría incluso la presencia de desagües cercanos.
10	**7**	**3**	**1**

Anexo 5.B
Ficha de evaluación de calidad de hábitat Stream Visual Assessment Protocol (SVAP)

7. Barreras para el movimiento de peces				
No existen barreras para el movimiento de peces	Estacionalmente existen barreras naturales para el movimiento de peces.	Presencia de estructuras pequeñas Naturales o artificiales que dificultan permanentemente el movimiento de peces.	Presencia de estructuras que alteran el canal de manera mediana en longitudes menores a 5 Km.	Presencia de estructuras que alteran el flujo en extensiones mayores a 5 Km.
10	**8**	**5**	**3**	**1**

8. Hábitats apropiados para peces			
Más de cinco tipos de hábitat utilizables.	Cuatro a cinco tipos de hábitat utilizables.	Dos a tres tipos de hábitat utilizables.	Solo un tipo de hábitat utilizable.
10	**7**	**3**	**1**

Tipos de hábitat (marcar):
1. Troncos sumergidos
2. Estanques profundos
3. Vegetación sumergida
4. Rocas grandes sumergidas
5. Rápidos
6. Remansos de escasa profundidad
7. Zonas de acumulación de materia orgánica
Otros.....

9. Hábitat apropiados para macroinvertebrados			
Más de cinco tipos de hábitat utilizables.	Cuatro a cinco tipos de hábitat utilizables.	Dos a tres tipos de hábitat utilizables.	Solo un tipo de hábitat utilizable.
10	**7**	**3**	**1**

Tipos de hábitat (marcar):
1. Restos finos de troncos
2. Troncos sumergidos
3. Paquetes de hojas
4. Bancos de arena
5. Rocas
6. Arcilla
7. Vegetación sumergida
8. Zonas de desarrollo de musgos
9. Rápidos
10. Remansos
Otros.....

Valores Obtenidos

1. CONDICIÓN DEL CANAL	
2. ZONA RIBEREÑA	
3. ESTABILIDAD DE LADERAS	
4. APARIENCIA DEL AGUA	
5. PRESENCIA DE BASURA	
6. ENRIQUECIMIENTO POR NUTRIENTES	
7. BARRERAS PARA EL MOVIMIENTO DE PECES	
8. HÁBITAT PARA PECES	
9. HÁBITAT PARA MACROINVERTEBRADOS	

Total (sumatoria)		N° características evaluadas	

Puntuación promedio: (Total/# de características evaluadas)	
Puntuación: ≤ 6,00 Pobre 6,01-7,49 Regular	**7,50-8,99 Bueno ≥9,00 Excelente**

Formulario 5.A
Plan de trabajo de campo

Formulario 5.A
Plan de Trabajo de Campo

OBJETIVO: Detallar los datos a tener en cuenta antes y durante el trabajo de campo, el cual tiene como fin verificar áreas potenciales en donde se emplazarán los componentes del proyecto y sus implicancias socioambientales.

1. DATOS DEL PROYECTO:

<table>
<tr><td>PROYECTO</td><td colspan="3"></td><td>Nro. Registro[44]:</td><td></td></tr>
<tr><td>TITULAR</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td rowspan="5">UBICACIÓN</td><td colspan="2" rowspan="2">Coordenadas UTM, Datum WGS 84</td><td>NORTE</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>ESTE</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">DEPARTAMENTO</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="2">PROVINCIA</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="2">DISTRITO</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="2">OTROS (Comunidad, caserío, etc.)</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>FECHA DE SALIDA</td><td></td><td>FECHA DE RETORNO</td><td></td><td>Contó con supervisión de Línea Base</td><td>SÍ / No</td><td></td></tr>
</table>

2. EQUIPO EVALUADOR EN CAMPO:

Equipo de trabajo	Nombre y apellido	DNI	Cargo
Equipo Técnico			

[44] Número de Registro de ingreso al SENACE.

3. ANTECEDENTES

Mediante Registro N° ..... del día ..... (nombre de la empresa), presentó al SENACE el Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto .....

La Dirección de Certificación Ambiental, órgano de línea del SENACE encargado de revisar y aprobar los Estudios de Impacto Ambiental detallados, en el marco de sus funciones, ha dispuesto que se realice una evaluación en campo al Proyecto, ubicado en los distritos de ....., provincia ..... y departamento .....

El equipo evaluador designado identificó los siguientes puntos de interés que, desde la perspectiva ambiental y por el tipo de instalación a construir, deben ser corroborados en campo:

Punto de interés	**Coordenadas de referencia UTM WGS 84**		**Objetivo**
	Este	**Norte**	

El presente Plan de Trabajo de Campo tiene por finalidad programar las actividades que se desarrollarán en campo, para que los evaluadores tengan un criterio adicional de evaluación durante el proceso de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental detallado.

4. ACCESO A LA ZONA DEL PROYECTO

Medios de Transporte	**Desde - Hacia**	**Tiempo aproximado**
Vía Aérea		
Vía Terrestre		

a) Nota: en caso de ser más de un medio de transporte, enumerar conforme su ejecución.

5. DESARROLLO DEL TRABAJO DE CAMPO[45]

5.1. EQUIPO TÉCNICO

Componente	Actividades	Responsable	Toma de muestra[46]		Anexo
			Sí	No	

6. REQUERIMIENTO DE LOGÍSTICA

Ítem	Descripción	Cantidad	Tiempo (días)	Precio Unitario (S/.)	Costo (S/.)
1	Pasajes aéreos*				
2	Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo*				
3	Viáticos*				
6	Alquiler de camioneta **				
7	Combustible de camioneta				
8	Alquiler de bote				
9	Apoyo local				
10	Contingencias				

* Los pasajes aéreos, SCTR y viáticos serán solicitados a la Oficina de Administración según el cuadro de requerimiento de pasajes aéreos y seguros.
** Incluye honorarios, seguros, EPPs y viáticos del conductor. Verificar que la camioneta cuente con jaula de seguridad, barra antivuelco, etc.

[45] Para el desarrollo del trabajo de campo se completarán los formatos incluidos en el Anexo 5.A, 5.B y 5.C, Capítulo 5, del Manual para la Revisión de EIA-d para las Actividades Eléctricas de competencia del SENACE

[46] En caso de toma de muestra, considerar los formatos del Formulario 5.B para la programación de los puntos y parámetros a medir en campo.

6.1. CUADRO DE REQUERIMIENTO DE PASAJES, SEGUROS Y VIÁTICOS

Nombres y Apellido	DNI	Destino	Salida	Retorno	SCTR*	Viáticos

* SCTR: Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo

7. ANÁLISIS DE RIESGOS

Actividad	Riesgo (*)	Medidas de control	Responsable

(*) El riesgo natural o antropogénico deberá identificarse de acuerdo a la ubicación de cada proyecto.

8. REQUERIMIENTO DE ALMACÉN

Ítem	Descripción	Cantidad	Fecha de Requerimiento	Fecha de Devolución
1				
2				
3				

(*): Incluir EPP, medidores de tormenta, etc.

9. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

EQUIPO	Actividad	Mes/día					
		01	02	03	04		
Equipo Técnico	Traslado a la ciudad de ..... (vía aérea / terrestre)						
	Traslado a la zona del Proyecto(vía aérea / terrestre)						
	Trabajo de campo						
	Rotulado, embalaje y envío de muestras						
	Retorno a la ciudad de						
	Retorno a la ciudad de Lima (vía aérea / terrestre)						

10. OTROS

10.1. Coordinaciones realizadas con el titular del proyecto

.....

.....

.....

.....

Lima ... de .....del 20..

[Nombre]	[Nombre]
[Nombre]	[Nombre]

ANEXO

Números de contacto ante emergencias

Los evaluadores deberán completar y llevar una copia de los siguientes números de contacto ante emergencias:

Contacto	Número
Policía Nacional del Perú	115
Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú (CGBVP)	116
Defensa Civil	110
Cruz Roja	115
Comisaría de la localidad / distrito de:	[Agregar números]
Principal hospital o centro de salud de la localidad / distrito:	[Agregar números]
Nombre(s) del (de los) contacto(s) del titular del proyecto:	[Agregar números]

Formulario 5.B
Formatos de campo por proyecto eléctrico

Formulario 5.B.1
Formatos de campo – Centrales hidroeléctricas

OBJETIVO: El correcto llenado de este formato de campo ayudará al equipo evaluador a verificar la caracterización de los parámetros ambientales más importantes relacionados al proyecto. Además, ayudará a evaluar y verificar la correcta estimación de impactos ambientales.

Proyecto: _____
Titular: _____
Fecha: _____
Evaluador: _____

Ubicación
Departamento: _____
Provincia: _____
Distrito: _____
Localidad:

Coordenadas UTM (WGS-84)			**Ubicación**	**Medidas de seguridad por factores climáticos**
Este	**Norte**	**Altitud**		

Tipo de cuenca	
Caracterización del curso de agua (juvenil, maduro), posición en la cuenca, cercanía a nevados, reconocer posibles riesgos naturales (huaycos, aluviones, desprendimiento de suelo o roca, entre otros).	

Tipo de vegetación			
Componente proyectado		**Descripción**	
Componentes físicos			
Ejemplos: **- Riesgos del Proyecto por Geodinámica externa** **- Relieve y geomorfología** **- Uso actual del suelo** **- Calidad del agua** **- Usos de agua**			

Formulario 5.B.1
Formatos de campo – Centrales hidroeléctricas

Componentes biológicos	
Ejemplos: **- Cobertura vegetal** **- Especies de flora y fauna** **- Calidad del hábitat de vida acuática (protocolo SVAP)** **- ANP** **- Ecosistemas relevantes**	
Componentes sociales	
Ejemplos: **- Comunidades campesinas** **- Propietarios privados** **- Población que necesite reasentarse** **- Indicios de conflictos sociales**	
Otras actividades importantes en el área (Otras actividades o proyectos que puedan producir impactos acumulativos al Área de Influencia Directa del Proyecto). En particular revisar la presencia de infraestructura de terceros aguas arriba o aguas abajo de la infraestructura del proyecto que pueda causar o acrecentar impactos por fragmentación del hábitat acuático.	
Agregar fotografías georeferenciadas y orientadas	

Formulario 5.B.2
Formatos de campo – Líneas de transmisión

OBJETIVO: El correcto llenado de este formato de campo ayudará al equipo evaluador a verificar la caracterización de los parámetros ambientales más importantes relacionados al proyecto. Además, ayudará a evaluar y verificar la correcta estimación de impactos ambientales.

Proyecto: _____

Titular: _____
Fecha: _____
Evaluador: _____

Ubicación
Departamento: _____
Provincia: _____
Distrito: _____
Localidad:

Coordenadas UTM (WGS-84)			**Ubicación**	**Medidas de seguridad por factores climáticos**
Este	**Norte**	**Altitud**		

Tipo de cuenca	
Caracterización del curso de agua (juvenil, maduro), posición en la cuenca, cercanía a nevados, reconocer posibles riesgos naturales (huaycos, aluviones, desprendimiento de suelo o roca, entre otros).	

Tipo de vegetación			
Componente proyectado		**Descripción**	
Componentes físicos			
Ejemplos: **- Riesgos del Proyecto por Geodinámica externa** **- Relieve y geomorfología** **- Uso actual del suelo** **- Presencia y usos de agua**			

MANUAL DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE
IMPACTO AMBIENTAL DETALLADO (EIA-d) PARA
LAS ACTIVIDADES ELÉCTRICAS DEL SENACE

Formulario 5.B.2
Formatos de campo – Líneas de transmisión

Componentes biológicos	
Ejemplos: **- Cobertura vegetal** **- Especies de flora y fauna** **- Presencia de hábitats que sean posibles focos de atracción de avifauna** **- ANP** **- Ecosistemas relevantes**	
Componentes sociales	
Ejemplos: **- Comunidades campesinas** **- Propietarios privados** **- Presencia de actividades humanas en el área de emplazamiento o faja de servidumbre** **- Población que necesite reasentarse** **- Indicios de conflictos sociales**	
Otras actividades importantes en el área (Otras actividades o proyectos que puedan producir impactos acumulativos al Área de Influencia Directa del Proyecto). En particular evaluar la presencia de otras líneas de transmisión o distribución.	
Agregar fotografías georeferenciadas y orientadas	

Formulario 5.B.3
Formatos de campo – Centrales térmicas

OBJETIVO: El correcto llenado de este formato de campo ayudará al equipo evaluador a verificar la caracterización de los parámetros ambientales más importantes relacionados al proyecto. Además, ayudará a evaluar y verificar la correcta estimación de impactos ambientales.

Proyecto: _____
Titular: _____
Fecha: _____
Evaluador: _____

Ubicación
Departamento: _____
Provincia: _____
Distrito: _____
Localidad:

Coordenadas UTM (WGS-84)			**Ubicación**	**Medidas de seguridad por factores climáticos**
Este	**Norte**	**Altitud**		

Tipo de cuenca	
Caracterización del curso de agua (juvenil, maduro), posición en la cuenca, cercanía a nevados, reconocer posibles riesgos naturales (huaycos, aluviones, desprendimiento de suelo o roca, entre otros).	

Tipo de vegetación			
Componente proyectado		**Descripción**	
Componentes físicos			
Ejemplos: **- Riesgos del Proyecto por Geodinámica externa** **- Relieve y geomorfología** **- Uso actual del suelo** **- Calidad y usos del agua**			

Formulario 5.B.3
Formatos de campo – Centrales térmicas

Componentes biológicos	
Ejemplos: **- Cobertura vegetal** **- Especies de flora y fauna** **- Calidad del hábitat de vida acuática (SVAP)** **- ANP** **- Ecosistemas relevantes**	
Componentes sociales	
Ejemplos: **- Comunidades campesinas** **- Propietarios privados** **- Población que necesite reasentarse** **- Presencia de actividades humanas a sotavento de la futura central** **- Indicios de conflictos sociales**	
Otras actividades importantes en el área (Otras actividades o proyectos que puedan producir impactos acumulativos al Área de Influencia Directa del Proyecto). En particular revisar aportes naturales o antropogénicos de contaminantes al aire en las inmediaciones.	
Agregar fotografías georeferenciadas y orientadas	

Formulario 5.B.4
Formatos de campo – Centrales eólicas

OBJETIVO: El correcto llenado de este formato de campo ayudará al equipo evaluador a verificar la caracterización de los parámetros ambientales más importantes relacionados al proyecto. Además, ayudará a evaluar y verificar la correcta estimación de impactos ambientales.

Proyecto: _____ **Ubicación**

Titular: _____ **Departamento:** _____

Fecha: _____ **Provincia:** _____

Evaluador: _____ **Distrito:** _____

Localidad:

Coordenadas UTM (WGS-84)			**Ubicación**	**Medidas de seguridad por factores climáticos**
Este	**Norte**	**Altitud**		

Tipo de cuenca	
Caracterización del curso de agua (juvenil, maduro), posición en la cuenca, cercanía a nevados, reconocer posibles riesgos naturales (huaycos, aluviones, desprendimiento de suelo o roca, entre otros).	

Tipo de vegetación			
Componente proyectado		**Descripción**	
Componentes físicos			
Ejemplos: **- Riesgos del Proyecto por Geodinámica externa** **- Relieve y geomorfología** **- Uso actual del suelo** **- Presencia y usos de agua** **- Sitios de interés paisajístico en relación al parque eólico**			

Formulario 5.B.4
Formatos de campo – Centrales eólicas

Componentes biológicos	
Ejemplos: **- Cobertura vegetal** **- Especies de flora y fauna** **- Presencia de hábitats que sean posibles foco de atracción para avifauna/murciélagos** **- ANP** **- Ecosistemas relevantes**	
Componentes sociales	
Ejemplos: **- Comunidades campesinas** **- Propietarios privados** **- Población que necesite reasentarse** **- Indicios de conflictos sociales**	
Otras actividades importantes en el área (Otras actividades o proyectos que puedan producir impactos acumulativos al Área de Influencia Directa del Proyecto)	
Agregar fotografías georeferenciadas y orientadas	

Formulario 5.B.5
Formatos de campo – Centrales solares

OBJETIVO: El correcto llenado de este formato de campo ayudará al equipo evaluador a verificar la caracterización de los parámetros ambientales más importantes relacionados al proyecto. Además, ayudará a evaluar y verificar la correcta estimación de impactos ambientales.

Proyecto: _____
Titular: _____
Fecha: _____
Evaluador: _____

Ubicación
Departamento: _____
Provincia: _____
Distrito: _____
Localidad:

Coordenadas UTM (WGS-84)			**Ubicación**	**Medidas de seguridad por factores climáticos**
Este	**Norte**	**Altitud**		

Tipo de cuenca	
Caracterización del curso de agua (juvenil, maduro), posición en la cuenca, cercanía a nevados, reconocer posibles riesgos naturales (huaycos, aluviones, desprendimiento de suelo o roca, entre otros).	

Tipo de vegetación			
Componente proyectado		**Descripción**	
Componentes físicos			
Ejemplos: **- Riesgos del Proyecto por Geodinámica externa** **- Relieve y geomorfología** **- Uso actual del suelo** **- Calidad y usos del agua**			

Formulario 5.B.5
Formatos de campo – Centrales solares

Componentes biológicos	
Ejemplos: **- Cobertura vegetal** **- Especies de flora y fauna** **- ANP** **- Ecosistemas relevantes**	
Componentes sociales	
Ejemplos: **- Comunidades campesinas** **- Propietarios privados** **- Población que necesite reasentarse** **- Indicios de conflictos sociales**	
Otras actividades importantes en el área (Otras actividades o proyectos que puedan producir impactos acumulativos al Área de Influencia Directa del Proyecto)	
Agregar fotografías georeferenciadas y orientadas	

Formulario 5.B.6
Formatos de campo – Centrales geotérmicas

OBJETIVO: El correcto llenado de este formato de campo ayudará al equipo evaluador a verificar la caracterización de los parámetros ambientales más importantes relacionados al proyecto. Además, ayudará a evaluar y verificar la correcta estimación de impactos ambientales.

Proyecto: _____
Titular: _____
Fecha: _____
Evaluador: _____

Ubicación
Departamento: _____
Provincia: _____
Distrito: _____
Localidad:

Coordenadas UTM (WGS-84)			**Ubicación**	**Medidas de seguridad por factores climáticos**
Este	**Norte**	**Altitud**		

Tipo de cuenca	
Caracterización del curso de agua (juvenil, maduro), posición en la cuenca, cercanía a nevados, reconocer posibles riesgos naturales (huaycos, aluviones, desprendimiento de suelo o roca, entre otros).	

Tipo de vegetación			
Componente proyectado		**Descripción**	

Componentes físicos	
Ejemplos: **- Riesgos del Proyecto por Geodinámica externa** **- Relieve y geomorfología** **- Uso actual del suelo** **- Calidad y usos del agua** **- Sitios de interés paisajístico en relación a la futura infraestructura**	

Formulario 5.B.6
Formatos de campo – Centrales geotérmicas

Componentes biológicos	
Ejemplos: **- Cobertura vegetal** **- Especies de flora y fauna** **- Calidad del hábitat de vida acuática (SVAP)** **- ANP** **- Ecosistemas relevantes**	
Componentes sociales	
Ejemplos: **- Comunidades campesinas** **- Propietarios privados** **- Población que necesite reasentarse** **- Presencia de actividad humana a sotavento de la futura infraestructura de generación** **- Indicios de conflictos sociales**	
Otras actividades importantes en el área (Otras actividades o proyectos que puedan producir impactos acumulativos al Área de Influencia Directa del Proyecto). En particular revisar aportes naturales o antropogénicos de contaminantes al aire en las inmediaciones.	
Agregar fotografías georeferenciadas y orientadas	

Formulario 5.B.7
Formatos de campo – Centrales de biomasa

OBJETIVO: El correcto llenado de este formato de campo ayudará al equipo evaluador a verificar la caracterización de los parámetros ambientales más importantes relacionados al proyecto. Además, ayudará a evaluar y verificar la correcta estimación de impactos ambientales.

Proyecto: _____
Titular: _____
Fecha: _____
Evaluador: _____

Ubicación
Departamento: _____
Provincia: _____
Distrito: _____
Localidad:

Coordenadas UTM (WGS-84)			**Ubicación**	**Medidas de seguridad por factores climáticos**
Este	**Norte**	**Altitud**		

Tipo de cuenca	
Caracterización del curso de agua (juvenil, maduro), posición en la cuenca, cercanía a nevados, reconocer posibles riesgos naturales (huaycos, aluviones, desprendimiento de suelo o roca, entre otros).	

Tipo de vegetación			
Componente proyectado		**Descripción**	
Componentes físicos			
Ejemplos: **- Riesgos del Proyecto por Geodinámica externa** **- Relieve y geomorfología** **- Uso actual del suelo** **- Calidad y usos del agua**			

Formulario 5.B.7
Formatos de campo – Centrales de biomasa

Componentes biológicos	
Ejemplos: **- Cobertura vegetal** **- Especies de flora y fauna** **- Calidad del hábitat de vida acuática (SVAP)** **- ANP** **- Ecosistemas relevantes**	
Componentes sociales	
Ejemplos: **- Comunidades campesinas** **- Propietarios privados** **- Población que necesite reasentarse** **- Presencia de actividad humana a sotavento de la futura infraestructura de generación** **- Indicios de conflictos sociales**	
Otras actividades importantes en el área (Otras actividades o proyectos que puedan producir impactos acumulativos al Área de Influencia Directa del Proyecto). En particular revisar aportes naturales o antropogénicos de contaminantes al aire en las inmediaciones.	
Agregar fotografías georeferenciadas y orientadas	

MANUAL DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DETALLADO (EIA-d) PARA EL SUBSECTOR ELECTRICIDAD

CAPÍTULO 6
COORDINACIONES INTERINSTITUCIONALES

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. OBJETIVO
3. ALCANCE
4. TAREAS DE LOS EVALUADORES
5. DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

DIAGRAMA DE FLUJO

Diagrama 12

Procedimiento de emisión de opinión técnica y Títulos Habilitantes

HERRAMIENTAS

Anexo 6.A

Datos de opinión técnica y Títulos Habilitantes

Formato 6.A

Solicitud de opinión

Formulario 6.A

Formulario para la coordinación de emisión de opiniones técnicas del EIA-d

Formulario 6.B

Formulario para la coordinación de Títulos Habilitantes

Anexo 6.B

Presentaciones para la reunión de presentación del EIA-d

1. Introducción

El Senace, al ser la entidad evaluadora de los Estudios de Impacto Ambiental Detallados (EIA-d) del sector electricidad, es también la encargada de remitir los EIA-d a las entidades encargadas de emitir opinión técnica del Estudio en mención. Asimismo, en conformidad con la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, es la encargada de centralizar las solicitudes de Títulos Habilitantes (TH), cuya información debe estar contenida en el EIA-d.

Las opiniones técnicas pueden ser (a) vinculantes, las cuales son necesarias para aprobar, observar o desaprobar el EIA-d; (b) obligatorias (no vinculantes), las cuales implican una solicitud obligatoria a la entidad opinante pero su ausencia o alcance no afecta la decisión final de aprobar o desaprobar el EIA-d; y (c) facultativas (no vinculantes), la cual implica solicitar opinión técnica sobre determinados aspectos del proyecto si las características del proyecto lo justifican o si al aprobarse los TdR específicos se ha señalado esta necesidad. El sentido o alcance de la opinión técnica facultativa de la entidad opinante o la ausencia de esta opinión no afecta la decisión final de aprobar o no el EIA-d.

2. Objetivo

El objetivo de la presente sección es establecer los pasos a seguir por los Evaluadores de la UPAS para coordinar la emisión de opiniones técnicas durante el proceso de evaluación del EIA-d por parte del Senace.

3. Alcance

Esta sección está dirigida al Equipo Evaluador de la Unidad de Proyectos de Aprovechamiento Sostenible (UPAS) de la Dirección de Certificación Ambiental (DCA) del Senace, encargado de la identificación de entidades opinantes y/o autoritativas, y de las coordinaciones y seguimiento de la emisión de opiniones técnicas y Títulos Habilitantes durante la evaluación del EIA-d. Esta sección y sus formatos y anexos incluidos deben ser utilizados en la evaluación del EIA-d.

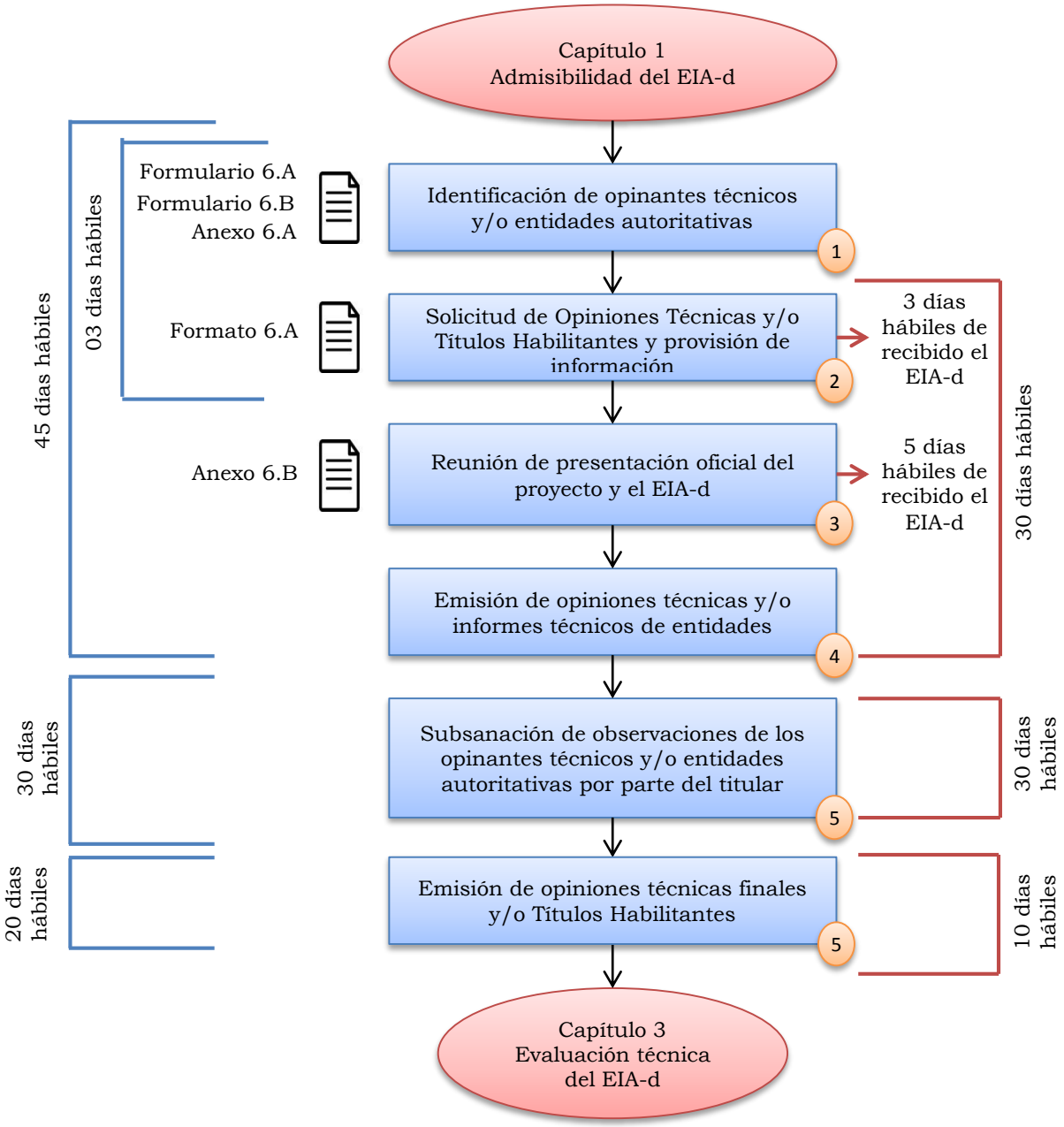
4. Tarea de los evaluadores

El encargado de realizar las coordinaciones de esta sección es el Coordinador del Equipo Evaluador, con apoyo de los demás profesionales que conforman el equipo. La identificación de las entidades opinantes y/o autoritativas debe ser realizada por el Equipo Evaluador.

5. Desarrollo del procedimiento

A continuación se presenta el diagrama del procedimiento a desarrollar para las coordinaciones de emisión de opiniones técnicas y Títulos Habilitantes:

Diagrama 12
Procedimiento de emisión de opinión técnica y Títulos Habilitantes



EIA-d: Estudio de Impacto Ambiental detallado

Plazos con Certificación Ambiental Global*

Plazos con Certificación Ambiental regular

Paso

(*): En caso el titular solicite el otorgamiento de Títulos Habilitantes junto con la Certificación Ambiental.

Paso 1: Identificación de opinantes técnicos y/o entidades autoritativas

Se desarrollan las siguientes actividades:

1. Luego de admitido el EIA-d, y para identificar preliminarmente a las entidades opinantes o autoritativas, el Coordinador del Equipo Evaluador evalúa:
    - El contenido de la solicitud del EIA-d
    - La descripción y características del proyecto
    - Normativa sectorial y listado de Títulos Habilitantes
    - Resolución de Clasificación del Estudio ambiental o aprobación de TdR específicos, de ser el caso

    El Coordinador del Equipo Evaluador debe usar el **Anexo 6.A**.

2. Luego, junto al equipo evaluador, se define el listado de entidades opinantes o autoritativas, especificando Entidad, Dirección a la cual debe ir dirigida la solicitud, componente ambiental involucrado por el cual se solicita la opinión técnica y/o Título Habilitante solicitado, según **Formulario 6.A** y **Anexo 6.A**.
3. De ser el caso, se determinará si es necesaria la solicitud de opinión técnica no vinculante o facultativa, respecto a determinados aspectos específicos del proyecto a otras autoridades sectoriales distintas a las establecidas legalmente, justificando siempre esta posibilidad.

Paso 2: Solicitud de Opiniones técnicas y/o Títulos Habilitantes y provisión de información

El Senace debe emitir la solicitud de opinión técnica y/o Títulos Habilitantes en el plazo de tres (03) días hábiles después de admitido el EIA-d, según el D.S. 005-2016-MINAM. Por ello, luego de identificar a las entidades opinantes o autoritativas, se desarrollarán las siguientes actividades:

1. Junto con el Especialista Legal, el Coordinador del Equipo Evaluador solicitará la emisión de las cartas de solicitud de opinión técnica, según el **Formato 6.A**, dirigidas a las Direcciones de evaluación correspondientes, según el **Formulario 6.A** y **Anexo 6.A**.
2. En la carta de solicitud de opinión técnica y/o Títulos Habilitantes debe estar incluido el plazo de evaluación y envío de opiniones y/u observaciones. Además, se debe incluir la invitación a la reunión oficial de presentación del EIA-d, especificando fecha, hora, lugar y objetivo.
3. La información adjunta debe ser enviada en formato digital, recomendablemente en dos (02) copias, y de ser solicitado, en formato físico. Se debe verificar que toda la información esté incluida en el medio digital, para evitar demora en los plazos e inconvenientes.
4. El Coordinador del Equipo Evaluador debe hacer seguimiento del estado de la emisión de opiniones técnicas de las entidades.

De no cumplirse el plazo, se deberá comunicar a la DCA a efectos que informe de inmediato a la Alta Dirección del Senace para las acciones que correspondan.

Se recomienda comunicar al Evaluador de contacto (**Anexo 6.A**) de cada entidad la intención de enviar la solicitud de emisión de opinión técnica y/o Título Habilitante, y coordinar el envío electrónico del EIA-d de forma paralela a la solicitud formal, con el fin de acelerar el trámite. Si esta acción se da, el Coordinador del Equipo Evaluador debe asegurar que la información enviada vía mail o vía trámite sea igual.

Paso 3: Reunión de presentación oficial del proyecto y el EIA-d

Según el D.S. 060-2013-PCM, el Senace debe convocar al titular del proyecto y a las entidades opinantes y/o autoritativas para la presentación oficial del proyecto y del EIA-d. En esta reunión, el titular expondrá el alcance general del proyecto, los aspectos técnicos especializados, los posibles riesgos ambientales, el plan de trabajo ejecutado y los Títulos Habilitantes solicitados.

Como se indicó en el Paso anterior, en la solicitud de opinión técnica y/o Títulos Habilitantes se debe invitar a la entidad correspondiente a esta reunión, especificando fecha, hora, lugar y objetivo.

Se recomienda que el Senace coordine con el titular los temas y contenidos de la exposición, a fin de optimizar el tiempo de la reunión.

Paso 4: Emisión de opiniones técnicas e informes técnicos de entidades

Según el Art. 11.3° de la Ley 30327, Ley de promoción de las inversiones para el crecimiento económico y el desarrollo sostenible, el plazo para la emisión de las opiniones técnicas e informes técnicos para los Títulos Habilitantes en el marco del IntegrAmbiente, es de cuarenta y cinco (45) días hábiles desde admitido el trámite la solicitud de Certificación Ambiental Global. Para el caso de los informes técnicos, el plazo se podrá extender en veinte (20) días hábiles, de acuerdo a la complejidad del proyecto de inversión, lo que deberá ser debidamente justificado e informado al Senace dentro del plazo para su pronunciamiento.

Por otro lado, para la solicitud de certificación ambiental regular, de acuerdo al Artículo 3° del D.S. N° 060-2013-PCM, las entidades con opinión vinculante o no vinculante, tiene un plazo no mayor a treinta (30) días hábiles para emitir sus observaciones y requerimientos de subsanación.

El Coordinador del Equipo Evaluador debe hacer seguimiento a la emisión de opiniones técnicas, vinculantes y no vinculantes y/o Títulos Habilitantes (en caso se haya solicitado la Certificación Ambiental Global), verificando que se hayan emitido dentro del plazo estipulado. Es importante mencionar que la entidad consultada debe circunscribir su opinión específicamente a los temas que son de su competencia, lo cual debe ser revisado por el Equipo Evaluador. De otro lado, cuando el opinante técnico se constituya a su vez en entidad autoritativa, emite un único documento consolidado, en el plazo antes señalado.

Cuando no se emitan las opiniones técnicas vinculantes o los informes técnicos dentro del término previsto, las entidades opinantes y/o entidades autoritativas deben emitir dichos documentos, en un plazo máximo de diez (10) días hábiles, bajo responsabilidad, de

acuerdo a lo dispuesto en el Artículo 39° de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible.

De no cumplirse los plazos estipulados, se deberá comunicar a la Dirección de Certificación Ambiental a efectos que informe de inmediato a la Alta Dirección del Senace para las acciones que correspondan.

En el supuesto que se solicite una opinión no vinculante que no sea emitida dentro del plazo antes referido, deberá continuar con el procedimiento sin dicha opinión.

El Senace tendrá un plazo de diez (10) días hábiles para trasladar las observaciones y requerimientos de las entidades opinantes y/o entidades autoritativas a la empresa titular, a través del informe técnico de evaluación (ver **Sección 8.4**), otorgándole un plazo de treinta (30) días hábiles para la subsanación de las mismas, de acuerdo al D.S. 060-2013-PCM.

Paso 5: Subsanación de observaciones de los opinantes técnicos y/o entidades autoritativas por parte del titular y emisión de opiniones técnicas y/o títulos habilitantes finales

Luego de la recepción de la subsanación de observaciones del titular a las opiniones técnicas (vinculantes y no vinculantes) e informes técnicos de las entidades, el Senace debe remitirla a las entidades opinantes y/o autoritativas que formularon observaciones en un plazo de tres (03) días hábiles, según el D.S. 060-2013-PCM.

El Coordinador del Equipo Evaluador debe verificar que toda la información a enviar esté completa y debe notificar el envío de la subsanación de observaciones a los evaluadores de las entidades opinantes y/o autoritativas por la vía regular (mesa de partes) y de manera directa (correo electrónico, llamada telefónica, etc.). En dicha notificación se debe incluir el plazo de veinte (20) días hábiles para la emisión de opiniones técnicas (vinculantes y no vinculantes) y/o títulos habilitantes finales, contados desde la recepción de la comunicación vía regular, según el D.S. 060-2013-PCM y el D.S. 005-2016-MINAM.

Es importante mencionar que en el **Anexo 3.B** se presentan los esquemas referenciales de todos los tipos de proyectos eléctricos.

Herramientas

Anexo 6.A
Datos de opinión técnica y Títulos Habilitantes

Anexo 6.A
Datos de las entidades opinantes y autoritativas

I. Datos de la entidad						
Entidad	**Funcionario (actualizado al 21/11/16)**	**Cargo**	**Órgano de Línea**	**Evaluador de contacto (actualizar por el Equipo Evaluador)**	**Dependencia**	**Dirección de la entidad**
Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI)	Jesús Américo Sihuas Aquije	Director	Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios		Dirección de Gestión Ambiental Agraria	Jirón Yauyos 258, Cercado de Lima
Autoridad Nacional del Agua (ANA)	Juan Carlos Castro Vargas	Director	Dirección de Gestión de Calidad de los Recursos Hídricos		Dirección de Gestión de Calidad de los Recursos Hídricos	Calle Diecisiete 355, San Isidro
Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNAMP)	Cecilia Emilia Cabello Mejía	Director	Dirección de Gestión de las Áreas Naturales Protegidas		Unidad Operativa Funcional de Gestión Ambiental	Calle Diecisiete 355, San Isidro
Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR)	Walter Darío Nalvarte Armas	Director	Dirección General de Gestión Sostenible de Patrimonio Forestal y Fauna Silvestre		Dirección de Gestión Sostenible de Patrimonio Forestal y/o Dirección de Gestión Sostenible de Fauna Silvestre	Avenida Siete 229, La Molina
Ministerio de Cultura (MINCU)	Alfredo Martín Luna Briceño	Viceministro	Viceministerio de Interculturalidad		Dirección de Pueblos Indígenas en Aislamiento y/o Contacto Inicial	Avenida Javier Prado Este 2465, San Borja
Dirección General de Capitanías y Guardacostas (DICAPI)		Director	Dirección de Medio Ambiente		Departamento de Protección de Medio Ambiente	Calle Independencia 150, Plaza Grau, Callao
Ministerio de la Producción (PRODUCE)	Rosa Francisca Zavala Correa (Dirección General de Sostenibilidad Pesquera)	Director	Dirección General de Sostenibilidad Pesquera		Dirección General de Sostenibilidad Pesquera	Avenida República de Panamá 3418, San Isidro
Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria (DIGESA)	Mirtha Rosario Trujillo Almandoz	Director	Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria		Área de Certificaciones	Calle Amapolas 350, Lince

Anexo 6.A
Datos de las entidades opinantes y autoritativas

II. Datos de opinión técnica de la entidad

Entidad	Competencia	Tipo de opinión	Plazo (días hábiles)	Base legal
Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI)	Proyectos con actividades y/o acciones que modifican el estado natural de los recursos naturales renovables	Vinculante	65 días hábiles (45 para la evaluación y 20 para la evaluación de la subsanación de observaciones)	- Art. 8° del D.S. 019-2012-AG - Art. 65° del D.S. 019-2001-AG - Art. 64° del D.S. 008-2014-MINAGRI - Art. 45° del D.S. 005-2016-MINAM - D.S. 060-2013-PCM
Autoridad Nacional del Agua (ANA)	Proyectos de inversión señalados en el Anexo II del Reglamento de la Ley del SEIA, Proyectos adyacentes a cuerpos de agua superficiales y subterráneos, Proyectos con captación directa del recurso hídrico, Proyectos con vertimientos a cuerpos de agua continentales y/o marino - costeros, Proyectos con embalses y/o alteración de cauces.	Según las características del proyecto	65 días hábiles (45 para la evaluación y 20 para la evaluación de la subsanación de observaciones)	- Ley N° 29338 - Art. 4° de la R.J. N° 106-2011-ANA - D.S. 006-2010-AG, Aprueban Reglamento de Organización y Funciones de la Autoridad Nacional del Agua - ANA, y D.S. 012-2016-MINAGRI, Modifican Reglamento de Organización y Funciones de la Autoridad Nacional del Agua - Art. 45° del D.S. 005-2016-MINAM - D.S. 060-2013-PCM
Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNAMP)	Proyectos en un Área Natural Protegida integrante del Sistema Nacional de Áreas Protegidas por el Estado, su zona de amortiguamiento o en un Área de Conservación Regional	Según las características del proyecto	65 días hábiles (45 para la evaluación y 20 para la evaluación de la subsanación de observaciones)	- Art. 23° del D.S. N° 006-2008-MINAM - Art. 28 de la Ley N° 26834 - Art. 1° del D.S. N° 003-2011-MINAM - D.S. N° 004-2010-MINAM - Art. 45° del D.S. 005-2016-MINAM - D.S. 060-2013-PCM
Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR)	Proyectos que se realizarán en áreas otorgadas en las diferentes modalidades de concesión comprendidas en la Ley Forestal y de Fauna Silvestre	Según las características del proyecto	65 días hábiles (45 para la evaluación y 20 para la evaluación de la subsanación de observaciones)	- Art. 53° del D.S. 007-013-MINAGRI -Ley Forestal y de Fauna Silvestre, Ley N° 29763 y sus Reglamentos - Art. 45° del D.S. 005-2016-MINAM - D.S. 060-2013-PCM
Ministerio de Cultura (MINCU)	Proyectos ubicados dentro de o con traslape con una reserva indígena de pueblos en situación de aislamiento o contacto inicial	Según las características del proyecto	65 días hábiles (45 para la evaluación y 20 para la evaluación de la subsanación de observaciones)	- Art. 91° y 94° del D.S. N° 005-2013-MC - Ley N° 28736 - Ley N° 29785 - D.S. N° 001-2012-MC, en concordancia con el Art. 7° del D.S. N° 008-2007-MIMDES - Art. 21° de la Ley N° 30230 - Art. 3° del D.S. 060-2013-PCM
Dirección General de Capitanías y Guardacostas (DICAPI)	El proyecto se encuentra o traslapa el dominio marítimo y aguas interiores, ríos o lagos navegables y las zonas insulares; terrenos ribereños hasta los 50 metros medidos a partir de la línea de más alta marea del mar y las riberas hasta la línea de más alta crecida ordinaria en las márgenes de los ríos y lagos navegables.	Según las características del proyecto	65 días hábiles (45 para la evaluación y 20 para la evaluación de la subsanación de observaciones)	-Art. 5° del D.L. 1147 -Art. 12° de la D.S. 015-2014-DE - Art. 45° del D.S. 005-2016-MINAM - D.S. 060-2013-PCM
Ministerio de la Producción (PRODUCE)	El proyecto involucra actividades que traslapan actividades pesqueras o acuícolas.	Según las características del proyecto	65 días hábiles (45 para la evaluación y 20 para la evaluación de la subsanación de observaciones)	- Art. 79° del D.S. 012-2016-PRODUCE - Art. 77° del D.S. 012-2001-PE - Art. 45° del D.S. 005-2016-MINAM - D.S. 060-2013-PCM
Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria (DIGESA)	El proyecto contempla plantas de tratamiento de aguas residuales o rellenos sanitarios	Según las características del proyecto	65 días hábiles (45 para la evaluación y 20 para la evaluación de la subsanación de observaciones)	- Art. 6° de la Ley N° 27314 - Art. 87° del D.S. 007-2016-SA - Art. 45° del D.S. 005-2016-MINAM - D.S. 060-2013-PCM

III. Datos de los Títulos Habilitantes de la entidad

Entidad	Título Habilitante	Plazo (días hábiles)	Base legal
Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR)	- Autorización para desbosque a titulares de operaciones y a actividades distintas a la forestal.	65 días hábiles (45 para la evaluación y 20 para la evaluación de la subsanación de observaciones)	- D.S. 018-2015-MINAGRI - R.M. 184-2016-MINAM - Ley N° 30327 - D.S. 005-2016-MINAM - D.S. 060-2013-PCM
Autoridad Nacional del Agua (ANA)	- Aprobación de estudios de aprovechamiento hídrico para obtención de la licencia de uso de agua. - Autorización para ejecución de obras de aprovechamiento hídrico. - Autorización para ocupar, utilizar o desviar los cauces, riberas, fajas marginales o los embalses de las aguas. - Autorización para uso de agua, en sus distintas modalidades. - Autorización para vertimientos de aguas residuales industriales, municipales y domésticas tratadas. - Autorización para reuso de aguas residuales industriales, municipales y domésticas tratadas. - Opinión técnica vinculante para el otorgamiento de autorizaciones de extracción de materiales de acarreo en cauces naturales de agua.	65 días hábiles (45 para la evaluación y 20 para la evaluación de la subsanación de observaciones)	- R.J. N° 007-2015-ANA - R.J. N° 224-2013-ANA - R.M. 184-2016-MINAM - Ley N° 30327 - 005-2016-MINAM - D.S. 060-2013-PCM - Considerar el TUPA de DIGESA (D.S. 001-2016-SA)
Dirección General de Capitanías y Guardacostas (DICAPI)	Derecho de uso de área acuática	65 días hábiles (45 para la evaluación y 20 para la evaluación de la subsanación de observaciones)	- D.L. N° 1147 - Ley N° 30327 - D.S. 005-2016-MINAM - D.S. 060-2013-PCM
Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria (DIGESA)	- Autorización sanitaria para tanque séptico. - Opinión técnica favorable del sistema de tratamiento y disposición sanitaria de aguas residuales domésticas, para vertimiento y reuso (en coordinación con la ANA). - Opinión técnica favorable para el otorgamiento de autorización de vertimiento y/o reuso de aguas industriales tratadas, para vertimiento, vertimiento cero y reuso (en coordinación con la ANA). - Autorización sanitaria del sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas con infiltración en el terreno.	65 días hábiles (45 para la evaluación y 20 para la evaluación de la subsanación de observaciones)	- D.S. 001-2016-SA - R.M. 184-2016-MINAM - Ley N° 30327 - D.S. 005-2016-MINAM - D.S. 060-2013-PCM
Osinergmin	Estudio de riesgo Plan de Contingencia	65 días hábiles (45 para la evaluación y 20 para la evaluación de la subsanación de observaciones)	- R.M. 184-2016-MINAM - Ley N° 30327 - D.S. 005-2016-MINAM - D.S. 060-2013-PCM

Formato 6.A
Solicitud de opinión

San Borja, 08 de septiembre de 2016

OFICIO N° 00000-20…-SENACE/DCA

Señor
Agregar nombre del funcionario
Agregar el cargo del funcionario
Agregar Órgano de Línea
Agregar Nombre de la Entidad
Agregar dirección de la Entidad
Agregar distrito
Presente.-

Asunto: Solicitud de opinión técnica al EIA-d del Proyecto Agregar nombre del proyecto

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y, en relación al documento de la referencia, remitirle en archivo digital (CD) del Estudio de Impacto Ambiental detallado (EIA-d) del proyecto denominado Agregar nombre del proyecto presentado por Agregar razón social del Titular, para la opinión correspondiente, en el marco de su competencia, de conformidad con Agregar la norma de la materia que señala la emisión de la opinión, y el Art. 21° de la Ley N° 30230, Ley que establece medidas tributarias, simplificación de procedimientos y permisos para la promoción y dinamización de la inversión en el país; contando, para tal efecto, con un plazo máximo de Agregar plazo en días hábiles días hábiles según la citada normativa.

Mucho agradeceré tenga a bien considerar que, en caso su representada formule observaciones, éstas se realicen siguiendo el orden o estructura temática del EIA-d entregado, con la finalidad de facilitar la consolidación respectiva.

Atentamente,

Agregar nombre de Director (a)
Director
Dirección de Certificación Ambiental del SENACE

Siglas Director / Jefe / Evaluador
Se adjunta: CD de EIA-d del Proyecto Agregar nombre del proyecto

Formulario 6.A
Formulario para la coordinación de emisión de opiniones técnicas del EIA-d

Formulario 6.A
Formulario para la coordinación de emisión de opiniones técnicas del EIA-d

OBJETIVO: Dirigir las coordinaciones interinstitucionales para la emisión de opiniones técnicas para la evaluación del EIA-d, teniendo en cuenta a las entidades opinantes y plazos de evaluación, según la normativa vigente (Ley 30327, DS 005-2016-MINAM, DS 060-2013-PCM)

Proyecto:			
Titular:			
Expediente EIA-d:			
Fecha de ingreso del expediente:		**Fecha de envío del EIA-d a opinantes (proyectada a 3 días hábiles luego de admitido el expediente)**	
Coordinador del Equipo Evaluador:			

1. Identificación de opinantes técnicos

	Pregunta	Marcar (X) Sí	Marcar (X) No
1.a	¿El proyecto considera actividades y/o acciones que modifican el estado natural del suelo, flora y fauna silvestre?		
1.b	¿El proyecto es una central hidroeléctrica?		
1.c	¿El proyecto se encuentra adyacente a cuerpos de agua superficiales y subterráneos?		
1.d	¿El proyecto comprende el uso de recursos hídricos?		
1.e	¿El proyecto comprende el vertimiento a cuerpos de agua continentales y/o marino costeros?		
1.e	¿El proyecto comprende el reúso de aguas residuales tratadas?		
1.f	¿El proyecto contará con embalses y/o alteración de cauces?		
1.g	¿El proyecto representa impactos potenciales relacionados con los recursos hídricos?		
1.h	¿El proyecto se realizará en áreas otorgadas en las diferentes modalidades de concesión comprendidas en la Ley Forestal y de Fauna Silvestre?		
1.i	¿El proyecto se realizará dentro de un Área Natural Protegida integrante del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado, su Zona de Amortiguamiento, o en un Área de Conservación Regional?		
1.j	¿El proyecto contempla plantas de tratamiento de aguas residuales y/o rellenos sanitarios?		
1.k	¿El proyecto o alguno de sus componentes se ubicarán en una reserva indígena?		
1.l	¿El proyecto se encuentra o traslapa el dominio marítimo y aguas interiores, ríos o lagos navegables y zonas insulares?		
1.m	¿El proyecto se encuentra o traslapa terrenos costeros hasta los 50 metros medidos a partir de la línea de más alta marea del mar, o terrenos ribereños hasta la línea de más alta crecida ordinaria en las márgenes de los ríos y lagos navegables?		
1.n	¿El proyecto involucra actividades que traslapan actividades pesqueras o acuícolas?		

Identificación de opinantes técnicos (no modificar)

Opinantes	Plazo (días hábiles)	Base legal

Formulario 6.A
Formulario para la coordinación de emisión de opiniones técnicas del EIA-d

1.	**Identificación de opinantes técnicos (continuación)**		
	Identificación de opinantes técnicos (no modificar)		
	Opinantes	**Plazo (días hábiles)**	**Base legal**
	Otro:		

2.	**Emisión de solicitud de opinión técnica**			
	2.a	Verificación de requerimientos mínimos de información de opinantes técnicos	Sí	No
	2.b	Verificación de grabación en CD	Sí	No
	2.c	Envío de solicitudes de opinión técnica (máx. 3 días hábiles después de admitir el expediente)		
		Entidad	N° trámite y fecha de emisión de solicitud	
		1.		
		2.		
		3.		
		4.		
		5.		

3.	**Recepción de opiniones técnicas**	
	3.a	Recepción de opiniones técnicas (las entidades deben enviar la opinión como máximo 45 días hábiles después de recibir la solicitud de opinión por parte de Senace)
		Entidad / N° trámite y fecha de recepción
		1.
		2.
		3.
		4.
		5.

Formulario 6.A
Formulario para la coordinación de emisión de opiniones técnicas del EIA-d

3.	**Recepción de opiniones técnicas (continuación)**			
	3.b	¿Las opiniones técnicas son competentes?		
		Entidad 1:	Sí	No
		Entidad 2:	Sí	No
		Entidad 3:	Sí	No
		Entidad 4:	Sí	No
		Entidad 5:	Sí	No
		Comentarios:		
	3.c	¿Se emitieron observaciones?	Sí	No
	3.d	¿Se incluyeron en el informe técnico?	Sí	No

4.	**Absolución de observaciones e información complementaria**			
	4.a	N° Trámite y fecha de levantamiento de observaciones del Titular:		
	4.b	¿El Titular levantó las observaciones de las entidades opinantes?	Sí	No
	4.c	Envío de levantamiento de observaciones a entidades (máx. 3 días hábiles después de la recepción del levantamiento de observaciones):		
		Entidad	N° trámite y fecha de envío	
		1.		
		2.		
		3.		
		4.		
		5.		
	4.d	¿Se solicitó información complementaria?	Sí	No
	4.e	Envío de información complementaria:		
		Entidad	N° trámite y fecha de envío	
		1.		
		2.		
		3.		

5.	**Emisión de opinión técnica**			
	5.a	Emisión de opinión técnica:		
		Entidad	N° trámite y fecha de envío	
		1.		
		2.		
		3.		
		4.		
		5.		
	5.b	¿Las opiniones técnicas son conformes y competentes?	Sí	No

Formulario 6.B
Formulario para la coordinación de Títulos Habilitantes

Formulario 6.B
Formulario para la coordinación de emisión de Títulos Habilitantes

OBJETIVO: Dirigir las coordinaciones interinstitucionales para la emisión de Título Habilitantes, teniendo en cuenta a las entidades autoritativas y plazos de evaluación, según la normativa vigente (Ley 30327, DS 005-2016-MINAM, DS 060-2013-PCM, RJ 058-2016-SENACE/J)

Proyecto:			
Titular:			
Expediente EIA-d:			
Fecha de ingreso del expediente:		**Fecha de envío del EIA-d a entidades autoritativas (proyectada a 3 días hábiles luego de admitido el expediente)**	
Coordinador del Equipo Evaluador:			

1. Identificación de entidades autoritativas

	Solicitud de título habilitante	Marcar (X) Sí	Marcar (X) No
1.a	TH1: Acreditación de Disponibilidad Hídrica, con la que se cumple la Aprobación de Estudios de Aprovechamiento Hídrico para obtención de la Licencia de Uso de Agua		
1.b	TH2: Autorización para ejecución de obras de aprovechamiento hídrico		
1.c	TH3: Autorización para ocupar, utilizar o desviar los cauces, riberas, fajas marginales o los embalses de las aguas		
1.d	TH4: Autorización de uso de agua para ejecutar estudios, obras o lavados de suelos		
1.e	TH5: Autorización para vertimientos de aguas residuales industriales, municipales y domésticas tratadas		
1.e	TH6: Autorización para reúso de aguas residuales industriales, municipales y domésticas tratadas		
1.f	TH7: Autorización de desbosque		
1.g	TH8: Autorización sanitaria del sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas con infiltración en el terreno		
1.h	TH9: Opinión técnica favorable del sistema de tratamiento y disposición sanitaria de aguas residuales domésticas y municipales, para vertimiento y reúso		
1.i	TH10: Opinión técnica favorable para el otorgamiento de autorización de vertimiento y/o reúso de aguas residuales industriales tratadas: vertimiento, reúso, vertimiento cero o de recirculación		
1.j	TH12: Estudio de riesgo		
1.k	TH13: Plan de contingencia		
1.l	Derecho de Uso de Área Acuática		
1.m	Opinión técnica vinculante para el otorgamiento de autorizaciones de extracción de materiales de acarreo en cauces naturales de agua		

Identificación de entidades autoritativas (no modificar)

Entidades	Plazo (días hábiles)	Base legal

Formulario 6.B
Formulario para la coordinación de emisión de Títulos Habilitantes

1.	**Identificación de entidades autoritativas (continuación)**		
	Identificación de entidades autoritativas		
	Entidades	**Plazo (días hábiles)**	**Base legal**
	Otro:		

2.	**Envío de solicitud de otorgamiento de Título Habilitante**			
	2.a	Verificación de requerimientos mínimos de información de entidades autoritativas	Sí	No
	2.b	Verificación de grabación en CD	Sí	No
	2.c	Envío de solicitudes (máx. 3 días hábiles después de admitir el expediente)		
		Entidad	N° trámite y fecha de emisión de solicitud	
		1.		
		2.		
		3.		
		4.		

3.	**Recepción de informe por parte de entidades autoritativas**			
	3.a	Recepción de informes técnicos (las entidades deben enviar su respuesta como máximo 45 días hábiles después de recibir la solicitud por parte de Senace)		
		Entidad	N° trámite y fecha de recepción	
		1.		
		2.		
		3.		
		4.		
	3.b	¿Las respuestas son competentes?		
		Entidad 1:	Sí	No
		Entidad 2:	Sí	No
		Entidad 3:	Sí	No
		Entidad 4:	Sí	No
		Comentarios:		
	3.c	¿Se emitieron observaciones?	Sí	No
	3.d	¿Se incluyeron en el informe técnico?	Sí	No

4.	**Absolución de observaciones e información complementaria**			
	4.a	N° Trámite y fecha de levantamiento de observaciones del Titular:		
	4.b	¿El Titular levantó las observaciones de las entidades autoritativas?	Sí	No
	4.c	Envío de levantamiento de observaciones a entidades (máx. 3 días hábiles después de la recepción del levantamiento de observaciones):		
		Entidad	N° trámite y fecha de envío	
		1.		
		2.		
		3.		
		4.		
	4.d	¿Se solicitó información complementaria?	Sí	No

Formulario 6.B
Formulario para la coordinación de emisión de Títulos Habilitantes

4.	**Absolución de observaciones e información complementaria (continuación)**		
	4.e	Envío de información complementaria:	
		Entidad	N° trámite y fecha de envío
		1.	
		2.	
		3.	

5.	**Emisión de Títulos Habilitantes**			
	5.a	Emisión de Títulos Habilitantes:		
		Entidad	N° trámite y fecha de envío	
		1.		
		2.		
		3.		
		4.		
	5.b	¿Los informes de otorgamiento de Títulos Habilitantes son conformes?	Sí	No
	5.c	¿Los Títulos Habilitantes se incluyeron en la Resolución Directoral de Certificación Ambiental Global?	Sí	No

Anexo 6.B
Presentaciones para la reunión de presentación del EIA-d

(Se presentan solo los esquemas de las presentaciones)

CENTRAL HIDROELÉCTRICA

- **Datos iniciales**
  - EIA-d del proyecto «X»
  - Nombre del titular del proyecto
  - Nombre de la empresa consultora
- **Contenido del EIA-d**
  - Listado de los capítulos de acuerdo a los TdR's comunes aprobados, indicando si hubo alguna modificación o precisión en los mismos.
- **Ubicación del proyecto**
  - Componentes
  - Área de influencia directa e indirecta
  - Vías de acceso
  - Distancias a zonas de interés (ANP's o zonas de amortiguamiento, zonas arqueológicas, puntos de interés visual, etc.)
- **Resumen del proyecto**
  - Capacidad de la central
  - Caudal de agua a ser utilizado
  - Componentes principales y áreas a disturbar
  - Componentes auxiliares y áreas a disturbar
  - Vías de acceso a utilizar (existentes y proyectadas)
  - Alojamiento del personal y formas de tratamiento de efluentes domiciliarios
  - Caudal ecológico y propuesta para mantenerlo
  - Residuos a generar y su manejo
  - Fuente de agua, energía y material de préstamo durante la construcción
  - Área total del proyecto
  - Monto de inversión
  - Cronograma de ejecución del proyecto
- **Áreas de Influencia del proyecto**
  - Mostrar un mapa del Área de Influencia Directa (AID) e Indirecta (AII) del proyecto, incluyendo las comunidades campesinas, indígenas o nativas a afectar.
  - Mencionar el listado de actores sociales a afectar.
  - Mostrar el área total de la AID y AII.
  - Mostrar fotografías de las áreas a intervenir.
- **Principales impactos identificados**
  - Para la etapa de construcción, hacer énfasis en los impactos a los siguientes componentes: Calidad del aire, nivel de ruido, capacidad agrológica del suelo, cobertura vegetal, especies de flora y fauna, vida acuática, calidad del agua, paisaje e impactos sociales (usuarios y usos de agua).
  - Para la etapa de operación, hacer énfasis en los impactos a los siguientes componentes: caudal ecológico, calidad del agua e impactos sociales (usuarios y usos de agua).
- **Principales planes de la EMA**
  - Plan de Manejo de Residuos Sólidos
  - Plan de Manejo de Residuos Líquidos
  - Plan de Control de Erosión y Sedimentos

- Plan de Manejo de Explosivos
- Plan de Revegetación
- Plan de Vigilancia Ambiental
- Plan de Relaciones Comunitarias

LÍNEA DE TRANSMISIÓN

- **Datos iniciales**
  - EIA-d del proyecto «X»
  - Nombre del titular del proyecto
  - Nombre de la empresa consultora
- **Contenido del EIA-d**
  - Listado de los capítulos de acuerdo a los TdR's comunes aprobados, indicando si hubo alguna modificación o precisión en los mismos.
- **Ubicación del proyecto**
  - Mapa de ubicación política del proyecto, indicando:
    - ✓ Componentes
    - ✓ Área de influencia directa e indirecta
    - ✓ Vías de acceso
    - ✓ Distancias a zonas de interés (ANP's o zonas de amortiguamiento, zonas arqueológicas, puntos de interés visual, etc.)
- **Resumen del proyecto**
  - Longitud total de la Línea de Transmisión
  - Voltaje de la Línea de Transmisión
  - Capacidad de la Línea de Transmisión
  - Componentes principales y secundarios y áreas a disturbar
  - Vías de acceso a utilizar (existentes y proyectadas)
  - Alojamiento del personal y formas de tratamiento de efluentes domiciliarios
  - Fuente de agua, energía y material de préstamo durante la construcción
  - Residuos a generar y su manejo
  - Área total del proyecto
  - Monto de inversión
  - Cronograma de ejecución del proyecto
- **Áreas de Influencia del proyecto**
  - Mostrar un mapa del Área de Influencia Directa (AID) e Indirecta (AII) del proyecto, incluyendo las comunidades campesinas, indígenas o nativas a afectar.
  - Mencionar el listado de actores sociales a afectar.
  - Mostrar el área total de la AID y AII.
  - Mostrar fotografías de las áreas a intervenir
- **Principales impactos identificados**
  - Describir la afectación a propietarios privados y comunales por la faja de servidumbre u otros componentes.
  - Para la etapa de operación, hacer énfasis en los impactos a: campos electromagnéticos.

- Para la etapa de construcción, hacer énfasis en los impactos a los siguientes componentes: Calidad del aire, nivel de ruido, capacidad agrológica del suelo, cobertura vegetal, especies de flora y fauna, paisaje.
- Para proyectos que se desenvuelvan en zonas con cobertura vegetal de tallo corto, presentar el análisis sobre la base del Mapa de Formaciones Vegetales del MINAM, 2015.
- Para proyectos que se desenvuelvan en zonas con cobertura vegetal de tallo alto, presentar adicionalmente una estimación de la fragmentación, pérdida de la cobertura boscosa, pérdida y fragmentación de bienes y servicios ecosistémicos y otros impactos inducidos por la presencia de la faja de servidumbre.
- Detallar cercanía a humedales, sitios Ramsar, ANP's, ZA's
- Áreas de endemismo para aves (EBA's)
- Áreas de Importancia para aves (IBA's)
- Áreas de interés biológico que genere estructura para hábitat para aves
- Áreas de importancia para aves gregarias o migratorias

- **Principales planes de la EMA**
  - Plan de Manejo de Residuos Sólidos
  - Plan de Control de Erosión
  - Plan de Revegetación
  - Plan de Actividades de desbosque y plan de uso de productos de desbosque (en caso aplique)
  - Plan de Vigilancia Ambiental
  - Plan de Relaciones Comunitarias

CENTRAL TÉRMICA

- **Datos iniciales**
  - EIA-d del proyecto «X»
  - Nombre del titular del proyecto
  - Nombre de la empresa consultora
- **Contenido del EIA-d**
  - Listado de los capítulos de acuerdo a los TdR's comunes aprobados, indicando si hubo alguna modificación o precisión en los mismos.
- **Ubicación del proyecto**
  - Mapa de ubicación política del proyecto, indicando:
    - ✓ Componentes
    - ✓ Área de influencia directa e
    - ✓ indirecta
    - ✓ Vías de acceso
    - ✓ Distancias a zonas de interés (ANP's o zonas de amortiguamiento, zonas arqueológicas, puntos de interés visual, etc.)
- **Resumen del proyecto**
  - Capacidad de la central
  - Cantidad y tipo de combustible a utilizar

- Componentes principales y auxiliares y áreas a disturbar
- Recursos a usar y residuos a generar
- Medio de transporte de combustible y vías de acceso a utilizar (existentes y proyectadas)
- Alojamiento del personal y formas de tratamiento de efluentes
- Sistema de control de emisiones
- Fuente de agua y energía durante toda la vida útil del proyecto
- Cronograma de ejecución del proyecto
- Monto de inversión
- Área total del proyecto

- **Áreas de Influencia del proyecto**
  - Mostrar un mapa del Área de Influencia Directa (AID) e Indirecta (AII) del proyecto, incluyendo las comunidades campesinas, indígenas o nativas a afectar.
  - Mencionar el listado de actores sociales a afectar.
  - Mostrar el área total de la AID y AII.
  - Mostrar fotografías de las áreas a intervenir.
- **Principales impactos identificados**
  - Para la etapa de construcción, hacer énfasis en los impactos a los siguientes componentes: Calidad del aire, nivel de ruido, especies de flora y fauna, paisaje e impactos sociales.
  - Para la etapa de operación, hacer énfasis en los impactos a los siguientes componentes: calidad del aire y nivel de ruido.
- **Principales planes de la EMA**
  - Plan de Manejo de Residuos Sólidos
  - Plan de Manejo de Residuos Líquidos
  - Plan de Vigilancia Ambiental
  - Plan de Relaciones Comunitarias
  - Plan de Control de Emisiones o similar

CENTRAL SOLAR

- **Datos iniciales**
  - EIA-d del proyecto «X»
  - Nombre del titular del proyecto
  - Nombre de la empresa consultora
- **Contenido del EIA-d**
  - Listado de los capítulos de acuerdo a los TdR's específicos aprobados.
- **Ubicación del proyecto**
  - Mapa de ubicación política del proyecto, indicando:
    - ✓ Componentes
    - ✓ Área de influencia directa e indirecta
    - ✓ Vías de acceso
    - ✓ Distancias a zonas de interés (ANP's o zonas de amortiguamiento, zonas arqueológicas, puntos de interés visual, etc.)

- **Resumen del proyecto**
    - Capacidad de la central
    - Componentes principales y áreas a disturbar
    - Componentes auxiliares y áreas a disturbar
    - Vías de acceso a utilizar (existentes y proyectadas)
    - Alojamiento del personal y formas de tratamiento de efluentes domiciliarios
    - Fuente de agua, energía y material de préstamo durante la construcción y cantidades a utilizar
    - Residuos a generar y su manejo
    - Área total del proyecto
    - Monto de inversión
    - Cronograma de ejecución del proyecto
- **Áreas de Influencia del proyecto**
    - Mostrar un mapa del Área de Influencia Directa (AID) e Indirecta (AII) del proyecto, incluyendo las comunidades campesinas, indígenas o nativas a afectar.
    - Mencionar el listado de actores sociales a afectar.
    - Mostrar el área total de la AID y AII.
    - Mostrar fotografías de las áreas a intervenir.
- **Principales impactos identificados**
    - Para la etapa de construcción, hacer énfasis en los impactos a los siguientes componentes: Calidad del aire, nivel de ruido, capacidad agrológica del suelo, cobertura vegetal, especies de flora y fauna, consumo de agua e impactos sociales.
    - Para la etapa de operación: revisar las implicancias del mantenimiento.
- **Principales planes de la EMA**
    - Plan de Manejo de Residuos Sólidos
    - Plan de Vigilancia Ambiental
    - Plan de Relaciones Comunitarias
    - Plan de Abandono

CENTRAL EÓLICA

- **Datos iniciales**
    - EIA-d del proyecto «X»
    - Nombre del titular del proyecto
    - Nombre de la empresa consultora
- **Contenido del EIA-d**
    - Listado de los capítulos de acuerdo a los TdR's específicos aprobados.
- **Ubicación del proyecto**
    - Mapa de ubicación política del proyecto, indicando:
        - ✓ Componentes
        - ✓ Área de influencia directa e indirecta
        - ✓ Distancias a zonas de interés (ANP's o ZA, zonas arqueológicas, puntos de interés visual, etc.)

- ✓ Vías de acceso

- **Resumen del proyecto**
  - Capacidad de la central
  - Componentes principales y áreas a disturbar
  - Componentes auxiliares y áreas a disturbar
  - Vías de acceso a utilizar (existentes y proyectadas)
  - Alojamiento del personal y formas de tratamiento de efluentes
  - Fuente de agua, energía y material de préstamo durante la construcción
  - Residuos a generar y su manejo
  - Área total del proyecto
  - Monto de inversión
  - Cronograma de ejecución del proyecto
- **Áreas de Influencia del proyecto**
  - Mostrar un mapa del Área de Influencia Directa (AID) e Indirecta (AII) del proyecto, incluyendo las comunidades campesinas, indígenas o nativas a afectar.
  - Mencionar el listado de actores sociales a afectar.
  - Mostrar el área total de la AID y AII.
  - Mostrar fotografías de las áreas a intervenir.
- **Principales impactos identificados**
  - Para la etapa de construcción, hacer énfasis en los impactos a los siguientes componentes: Calidad del aire, nivel de ruido, capacidad agrológica del suelo, cobertura vegetal, especies de flora y fauna (aves y murciélagos), paisaje e impactos sociales.
  - Para la etapa de operación, hacer énfasis en los impactos a los siguientes componentes: campos electromagnéticos, nivel de ruido y paisaje.
  - Detallar cercanía a humedales, sitios Ramsar, ANP's, ZA's
  - Áreas de endemismo para aves (EBA's)
  - Áreas de Importancia para aves (IBA's)
  - Áreas de interés biológico que genere estructura para hábitat para aves y murciélagos
  - Áreas de importancia para aves gregarias o migratorias
- **Principales planes de la EMA**
  - Plan de Manejo de Residuos Sólidos
  - Plan de Contingencias
  - Plan de Vigilancia Ambiental
  - Plan de Relaciones Comunitarias
  - Plan de Abandono

CENTRAL GEOTÉRMICA

- **Datos iniciales**
  - EIA-d del proyecto «X»
  - Nombre del titular del proyecto
  - Nombre de la empresa consultora
- **Contenido del EIA-d**
  - Listado de los capítulos de acuerdo a los TdR's específicos aprobados.

- **Ubicación del proyecto**
    - Mapa de ubicación política del proyecto, indicando:
        - ✓ Componentes
        - ✓ Área de influencia directa e indirecta
        - ✓ Vías de acceso
        - ✓ Distancias a zonas de interés (ANP's o zonas de amortiguamiento, zonas arqueológicas, puntos de interés visual, etc.)
- **Resumen del proyecto**
    - Capacidad de la central y tipo (destello simple, destello doble, sistema binario, etc.)
    - Cantidad de pozos geotérmicos a utilizar para producción y reinyección y tipo de pozos (vertical o direccional)
    - Cantidad de fluido geotérmico estimado a utilizar
    - Componentes principales y áreas a disturbar
    - Componentes auxiliares y áreas a disturbar
    - Vías de acceso a utilizar (existentes y proyectadas)
    - Alojamiento del personal y formas de tratamiento de efluentes domiciliarios
    - Fuente de agua, energía y material de préstamo durante la construcción
    - Residuos a generar y su manejo
    - Área total del proyecto y monto de inversión
    - Cronograma de ejecución del proyecto
- **Áreas de Influencia del proyecto**
    - Mostrar un mapa del Área de Influencia Directa (AID) e Indirecta (AII) del proyecto, incluyendo las comunidades campesinas, indígenas o nativas a afectar.
    - Mencionar el listado de actores sociales a afectar.
    - Mostrar el área total de la AID y AII.
    - Mostrar fotografías de las áreas a intervenir.
- **Principales impactos identificados**
    - Para la etapa de construcción, hacer énfasis en los impactos a los siguientes componentes: Calidad del aire, nivel de ruido, capacidad agrológica del suelo, cobertura vegetal, agua subterránea, especies de flora y fauna, calidad del agua superficial, paisaje e impactos sociales.
    - Para la etapa de operación, hacer énfasis en los impactos a los siguientes componentes: Calidad del aire, nivel de ruido, agua subterránea, calidad del agua superficial, sismicidad.
- **Principales planes de la EMA**
    - Plan de Manejo de Residuos Sólidos
    - Plan de Manejo de Residuos Líquidos
    - Plan de Manejo de Emisiones o similar
    - Plan de Contingencias
    - Plan de Vigilancia Ambiental
    - Plan de Relaciones Comunitarias

CENTRAL DE BIOMASA

- **Datos iniciales**
  - EIA-d del proyecto «X»
  - Nombre del titular del proyecto
  - Nombre de la empresa consultora
- **Contenido del EIA-d**
  - Listado de los capítulos de acuerdo a los TdR's específicos aprobados.
- **Ubicación del proyecto**
  - Mapa de ubicación política del proyecto, indicando:
    - ✓ Componentes
    - ✓ Área de influencia directa e indirecta
    - ✓ Vías de acceso
    - ✓ Distancias a zonas de interés (ANP's o zonas de amortiguamiento, zonas arqueológicas, puntos de interés visual, etc.)
- **Resumen del proyecto**
  - Capacidad de la central
  - Cantidad de biomasa a tratar y detalles del método (pirólisis, gasificación, combustión, etc.)
  - Componentes principales y áreas a disturbar
  - Componentes auxiliares y áreas a disturbar
  - Vías de acceso a utilizar (existentes y proyectadas)
  - Alojamiento del personal y formas de tratamiento de efluentes domiciliarios
  - Sistema de tratamiento de emisiones y residuos
  - Fuente de agua y energía durante toda la vida útil del proyecto
  - Área total del proyecto
  - Monto de inversión
  - Cronograma de ejecución del proyecto
- **Áreas de Influencia del proyecto**
  - Mostrar un mapa del Área de Influencia Directa (AID) e Indirecta (AII) del proyecto, incluyendo las comunidades campesinas, indígenas o nativas a afectar.
  - Mencionar el listado de actores sociales a afectar.
  - Mostrar el área total de la AID y AII.
  - Mostrar fotografías de las áreas a intervenir.
- **Principales impactos identificados**
  - Para la etapa de construcción, hacer énfasis en los impactos a los siguientes componentes: Calidad del aire, nivel de ruido, especies de flora y fauna, paisaje e impactos sociales.
  - Para la etapa de operación, hacer énfasis en los impactos a los siguientes componentes: calidad del aire y nivel de ruido.
- **Principales planes de la EMA**
  - Plan de Manejo de Residuos Sólidos
  - Plan de Manejo de Residuos Líquidos
  - Plan de Vigilancia Ambiental
  - Plan de Relaciones Comunitarias
  - Plan de Control de Emisiones