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

El Senace agradece la colaboración de la Cooperación Alemana al Desarrollo - Agencia de la GIZ en el Perú para la elaboración del presente Manual.

ÍNDICE

LISTADO DE ACRÓNIMOS **1**

1.0 INTRODUCCIÓN **2**

2.0 OBJETIVOS **2**

2.1 Objetivo General 2

2.2 Objetivos Específicos 2

3.0 DEFINICIONES **3**

4.0 ALCANCE **11**

5.0 ESTRUCTURA DEL MANUAL **11**

6.0 LA DIRECCIÓN DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL DEL SENACE EN EL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DEL EIA-D **13**

6.1 Funciones Generales del Senace 13

6.2 Estructura del Senace 13

6.3 Equipo Evaluador – Hidrocarburos 15

7.0 MARCO LEGAL **20**

8.0 ETAPAS DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DEL EIA-D **21**

8.1 Admisibilidad 21

8.2 Evaluación Inicial 22

8.3 Revisión del EIA-d 22

8.3.1 Evaluación Técnica 22

8.3.2 Participación Ciudadana durante la Evaluación 23

8.3.3 Trabajo de campo 23

8.3.4 Coordinaciones Interinstitucionales 24

DIAGRAMAS DE FLUJO

Diagrama 1: Estructura del Manual 12

Diagrama 2: Estructura del Senace 14

Diagrama 3: Estructura de la Dirección de Certificación Ambiental 15

Diagrama 4: Estructura del Equipo Evaluador 16

CAPÍTULOS

Capítulo 1
Admisibilidad

Capítulo 2
Evaluación Inicial de Resumen Ejecutivo

Capítulo 3
Evaluación Técnica

Capítulo 4
Participación Ciudadana Durante la Evaluación

Capítulo 5
Trabajo de Campo

Capítulo 6
Coordinaciones Interinstitucionales

LISTADO DE ACRÓNIMOS

AID:	Área de Influencia Directa
AII:	Área de Influencia Indirecta
ANA:	Autoridad Nacional del Agua
ANP:	Área Natural Protegida
DIA:	Declaración de Impacto Ambiental
DICAPI:	Dirección General de Capitanías y Guardacostas
DIGESA:	Dirección General de Salud Ambiental del Ministerio de Salud
DREM:	Dirección Regional de Energía y Minas
ECA:	Estándar de Calidad Ambiental
EIA-d:	Estudio de Impacto Ambiental Detallado
EIA-sd:	Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado
IPERC:	Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Control
LMP:	Límites Máximos Permisibles
MEM / MINEM:	Ministerio de Energía y Minas (MINEM) / Despacho Ministerial
MINAM:	Ministerio del Ambiente
MINAGRI:	Ministerio de Agricultura y Riego
MTC:	Ministerio de Transportes y Comunicaciones
OEFA:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
OSINERGMIN:	Organismo de Supervisión de la Inversión en Energía y Minería
PCM:	Presidencia del Consejo de Ministros
R.D.:	Resolución Directoral
R.M.:	Resolución Ministerial
R.J.:	Resolución Jefatural
RE:	Resumen Ejecutivo
SEIA:	Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental
Senace:	Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles
SERNANP:	Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado
SIG:	Sistema de Información Geográfica
TdR:	Términos de Referencia
TUPA:	Texto Único de Procedimientos Administrativos
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 Infraestructura y Servicios
UGS:	Unidad de Gestión Social de la Dirección de Certificación Ambiental del Senace

1.0 INTRODUCCIÓN

El Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (Senace) es la entidad encargada 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. Mediante Resolución Ministerial N° 328-2015-MINAM, el Ministerio del Ambiente aprobó la culminación de la transferencia de funciones del Ministerio de Energía y Minas al Senace, estableciéndose que a partir del 28 de diciembre de 2015 el Senace se encarga de la revisión y aprobación de los EIA-d, las modificaciones de los EIA-d, los Informes Técnicos Sustentatorios (ITS), entre otros procedimientos vinculados a los anteriores, respecto de los proyectos mineros, eléctricos y de hidrocarburos.

El EIA-d es un instrumento de gestión ambiental efectivo para la toma de decisiones y constituye uno de los mecanismos clave para promover el desarrollo sostenible. Dentro de este marco, la evaluación de impactos ambientales es un procedimiento participativo, técnico-administrativo, destinado a prevenir, minimizar, mitigar e informar acerca de los potenciales impactos ambientales negativos que pudieran derivarse de proyectos de inversión, así como intensificar sus impactos positivos.

A fin de optimizar el procedimiento de evaluación de los EIA-d en el Subsector Hidrocarburos a cargo del Senace se ha elaborado el *Manual de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental detallado para el Subsector Hidrocarburos* (en adelante, el Manual), el cual está destinado a orientar y ordenar todas las etapas internas del procedimiento de evaluación de los EIA-d para las actividades de hidrocarburos; predeterminar y estandarizar criterios, lineamientos y formatos del equipo evaluador; y, delimitar las funciones internas de dicho equipo durante todas las etapas de la evaluación ambiental.

Por todo ello, esta herramienta constituye una guía de uso referencial que permitirá a los evaluadores del Senace cumplir con la función encomendada de asegurar una correcta evaluación de los EIA-d en miras de que los proyectos de inversión que se lleven a cabo cumplan con el marco de sostenibilidad que garantice el cuidado del ambiente y la eficiencia de la gestión ambiental y social.

2.0 OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Orientar la labor del Senace en el procedimiento de evaluación y aprobación de los EIA-d del Subsector Hidrocarburos y contribuir a que este procedimiento se desarrolle de una manera efectiva, ágil y transparente, garantizando el cumplimiento de los plazos previstos en la normativa vigente en beneficio de los titulares y de la ciudadanía en general.

2.2 Objetivos Específicos

- ✓ Establecer lineamientos y definir criterios técnicos para la evaluación de los EIA-d. Describir la estructura, el flujo de procedimientos y actividades para la evaluación y aprobación de los EIA-d.
- ✓ Indicar las responsabilidades a cargo de los evaluadores y funcionarios del Senace.
- ✓ Incrementar la eficiencia de las evaluaciones y la transparencia durante la evaluación y aprobación de los EIA-d.
- ✓ Presentar al evaluador los formatos y herramientas autorizadas para el procedimiento de evaluación y aprobación de los EIA-d y la obtención de la Certificación Ambiental.
- ✓ 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

A continuación se describen algunas definiciones utilizadas en el presente Manual. Dichas definiciones han sido obtenidas de las siguientes fuentes:

Tabla 1: Fuente de Información Legal

Número	Fuente de información
1	Definición del Manual de Evaluación del EIA-d - Subsector Hidrocarburos
2	Ley General del Ambiente Ley N° 28611
3	Guía para el muestreo de suelos R.M. N° 085-2014-MINAM
4	Directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo ISO 14004:2004 (Organización Internacional de Normalización)
5	Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental D.S. N° 019-2009-MINAM
6	Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos (en adelante, Reglamento Ambiental de Hidrocarburos) D.S. N° 039-2014-EM
7	Lineamientos para la Compensación Ambiental en el marco del SEIA. R.M. N° 398-2014-MINAM
8	Reglamento de Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos. D.S. N° 032-2004-EM y sus modificaciones
9	Reglamento de Participación Ciudadana para la realización de actividades de Hidrocarburos D.S. N° 012-2008-EM
10	Términos de Referencia para Estudios de Impacto Ambiental de Proyectos de Inversión con características Comunes o Similares en el Subsector Hidrocarburos R.M.N°546-2012-MEM-DM
11	Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible Ley N° 30327
12	Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental R.J.N°105-2015-SENACE/J

Actividades de Hidrocarburos (6)[1]

Es la llevada a cabo por empresas debidamente autorizadas que se dedican a la Exploración, Explotación, Procesamiento, Refinación, Almacenamiento, Transporte o Distribución de Hidrocarburos, así como a las Actividades de Comercialización de Hidrocarburos.

Ambiente (2)

El ambiente comprende los elementos físicos, químicos y biológicos de origen natural o antropogénico que, en forma individual o asociada, conforman el medio en el que se desarrolla la vida, siendo los factores que aseguran la salud individual y colectiva de las personas y la conservación de los recursos naturales, la diversidad biológica y el patrimonio cultural asociado a ellos.

[1] La numeración citada corresponde a la fuente de información legal referida en la Tabla 1.

Área de Influencia Directa (10)

El área de influencia directa del proyecto es aquella donde se manifiestan los impactos directos al ambiente, generados por la ejecución del proyecto.

Área de Influencia Indirecta (10)

Es aquella área donde pueden ocurrir alteraciones al ambiente, por los impactos indirectos, generados por la ejecución del proyecto.

Área Disturbada (6)

Área intervenida total o parcialmente por actividades antrópicas, donde el titular en base a información primaria y/o secundaria evidencia la pérdida directa o indirecta de hábitat, fragmentación del medio o el cambio de uso actual del suelo.

Área de Potencial Interés (3)

Referida a los estudios de suelos. Extensión de terreno sobre el que se realizarán efectivamente las labores de muestreo. Se trata de áreas registradas durante la fase de identificación en las cuales existe alguna evidencia de potencial contaminación del suelo.

Aspecto Ambiental (4)

Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que pueden interactuar con el ambiente.

Autoridad Ambiental Competente (6)

Es aquella autoridad encargada de la gestión ambiental de las actividades de hidrocarburos, así como de la evaluación y aprobación de los Estudios Ambientales e Instrumentos de Gestión Ambiental Complementarios en las actividades de hidrocarburos, según sea el caso: a) El Ministerio de Energía y Minas, a través de la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos (DGAAE); b) Los Gobiernos Regionales, de acuerdo con las funciones transferidas en el marco del proceso de descentralización; y, c) El Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles conforme a su ley de creación, Ley N°29968.

Ampliación de Actividades de Hidrocarburos (6)

Se dice que una actividad de hidrocarburos es ampliada en cualquiera de los siguientes casos:

a. Cuando dentro de una misma actividad y dentro del área de influencia del proyecto, se desea ampliar el programa previsto (ejemplo: aumentar el número de pozos a perforarse no programados inicialmente).
b. Cuando se produce un incremento de las instalaciones en las actividades de procesamiento o refinación, almacenamiento, transporte y comercialización.
c. Cuando dentro de una misma actividad y en áreas adyacentes del proyecto inicial se desea ampliar dicha actividad.

Cadena de Custodia (3)

Procedimiento documentado de la obtención de muestras, lo cual incluye el transporte, conservación y entrega al laboratorio para la realización de pruebas de análisis físico - químico, realizado por el personal responsable.

Calidad Ambiental (5)

Presencia de elementos, sustancias y tipo de energía que le confiere una propiedad específica al ambiente y a los ecosistemas.

Calidad de Suelos (3)

Es la capacidad natural del suelo de cumplir diferentes funciones: ecológicas, agronómicas, económicas, culturales, arqueológicas y recreacionales. Es el estado del suelo, en función de sus características físicas, químicas y biológicas, el que le otorga una capacidad de sustentar un potencial ecosistémico natural y antropogénico.

Categoría III (5)

Incluye aquellos proyectos cuyas características, envergadura y/o localización, pueden producir impactos ambientales negativos significativos, cuantitativa o cualitativamente, requiriendo un análisis profundo para revisar sus impactos y proponer la estrategia de manejo ambiental correspondiente. Los proyectos de esta categoría requerirán de un Estudio de Impacto Ambiental detallado (EIA-d).

Certificación Ambiental (10)

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 fondo 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.

Compensación Ambiental (7)

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.

Diversidad Biológica (5)

Es la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente incluidos, entre otros, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos, así como los complejos ecológicos de los que forman parte. Comprende, asimismo, la diversidad al interior de la especie, entre las especies y dentro de los ecosistemas y su relación con otros, en concordancia con el Convenio sobre la Diversidad Biológica, ratificado por el Estado Peruano mediante Resolución Legislativa N° 26181.

Estándar de Calidad Ambiental (ECA) (3)

Es la medida que establece el nivel de concentración o del grado de elementos, sustancias o parámetros físicos, 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. Según el parámetro en particular a que se refiera la concentración o grado podrá ser expresada en máximos, mínimos o rangos.

Emisiones Fugitivas (6)

Emisiones que se escapan sin control de los diferentes procesos existentes en cada una de las actividades de hidrocarburos; además, también se pueden presentar en el sistema de captación debido a un mal diseño o desperfectos del mismo. Estas emisiones pueden escapar por chimeneas, ductos, filtros, campanas, entre otros.

Estudio de Factibilidad (6)

Es el nivel de información de un proyecto a nivel de ingeniería básica a través del cual se pueden establecer los aspectos técnicos fundamentales del mismo como localización, área, dimensiones principales, tecnología, etapas de desarrollo, calendario estimado de ejecución, puesta en marcha y organización, lo cual permite evaluar los impactos ambientales y establecer las medidas de mitigación que se requiera implementar.

Evaluación Preliminar (5)

Proceso inicial de evaluación de impacto ambiental donde el titular presenta a la autoridad competente las características de la acción que se proyecta ejecutar: *(i)* los antecedentes de los aspectos ambientales que conforman el área de influencia de la misma; *(ii)* los posibles impactos ambientales que pudieran producirse; y, *(iii)* 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 los TdR para el estudio de impacto ambiental correspondiente.

Evaluador (1)

Personal calificado de la autoridad ambiental competente, encargado de la revisión de los estudios ambientales materia de su respectiva competencia.

Se considera también como evaluador al (los) profesional(es) registrado(s) en la Nómina de Especialistas del Senace, aprobada mediante Resolución Jefatural N° 046-2015-SENACE/J que hayan sido contratados para participar en la revisión y evaluación del Estudio de Impacto Ambiental.

Funcionalidad del Ecosistema (7)

Es el proceso dinámico e interrelacionado entre las comunidades ecológicas, su espacio y el hombre, en el que se vinculan sus diferentes componentes, ciclos y flujos de materia, energía e información, en un contexto de paisaje, para garantizar la integridad del ecosistema. Este proceso incluye la estabilidad y capacidad de evolución del ecosistema, así como su capacidad de generar servicios ecosistémicos.

Geo-Referenciación (3)

Es el procedimiento técnico - científico por el cual se define la localización espacial de un objeto, en un sistema de coordenadas y datum determinado.

GPS (3)

Sistema de posicionamiento global o, NAVSTAR GPS (Navigation System and Ranging - Global Positioning System, traducido a: sistema de navegación y determinación de alcance - sistema de posicionamiento mundial) que permite determinar la posición geográfica en cualquier parte del mundo de un objeto, persona o nave y funciona mediante una red de satélites en órbita sobre el planeta.

Guías Técnicas (5)

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 en el marco del SEIA de acuerdo a lo dispuesto por la Ley N° 27446 y el Reglamento de la citada Ley (D.S. 019-2009-MINAM).

Hidrocarburos de Fracción Ligera (F1) (3)

Mezcla de hidrocarburos cuyas moléculas contienen entre cinco y diez átomos de carbono (C5 a C10).

Hidrocarburos de Fracción Media (F2) (3)

Mezcla de hidrocarburos cuyas moléculas contienen entre diez y veintiocho átomos de carbono (C10 a C28).

Hidrocarburos de Fracción Pesada (F3) (3)

Mezcla de hidrocarburos cuyas moléculas contienen entre veintiocho y cuarenta átomos de carbono (C28 a C40).

Impactos Acumulativos (5)

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.

Impacto Ambiental (5)

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

Impacto Ambiental Negativo Significativo (5)

Aquellos impactos o alteraciones ambientales que se producen 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 cuantitativo y cualitativo profundo, así como de una Estrategia de Manejo Ambiental que incluya medidas preventivas, correctivas, de mitigación y/o compensatorias.

Impactos Directos (5)

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

Impactos Indirectos (5)

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.

Impactos Sinérgicos (5)

Efecto o alteración ambiental que se produce 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.

Jerarquía de Mitigación (7)

Establece que el titular del proyecto debe respetar la adopción secuencial de las siguientes medidas:

a. Medidas de prevención: medidas dirigidas a evitar o prevenir los impactos ambientales negativos de un proyecto.
b. 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.

c. 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.
d. 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 evitables en un área ecológicamente equivalente a la impactada.

Línea Base (5)

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

Matriz de Consistencia (1)

La matriz de consistencia es una 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.

Mitigación (5)

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

Modelo Conceptual (3)

Relato escrito y/o representación gráfica del sistema ambiental y de los procesos físicos, químicos y biológicos que determinan el transporte de contaminantes desde la fuente, a través de los medios que componen el sistema, hasta los potenciales receptores que forman parte de él.

Monitoreo (5)

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

Opinantes Técnicos (11)

Entidades que, por mandato legal, emiten opinión vinculante o no vinculante en el marco del SEIA.

Participación Ciudadana (5)

Proceso a través del cual los ciudadanos intervienen responsablemente, de buena fe, con transparencia y veracidad, en forma individual o colectiva, en la definición y aplicación de las políticas públicas relativas al ambiente y sus componentes, en los tres niveles de gobierno así como en el proceso de toma de decisiones públicas sobre materia ambiental, vinculadas a la ejecución y fiscalización de proyectos.

Plan de Abandono (6)

Es el conjunto de acciones que realizará el titular para dar por concluida su actividad de hidrocarburos y/o abandonar sus instalaciones, áreas o lote, previo a su retiro definitivo de éste a fin de corregir cualquier condición adversa en el ambiente e implementar el reacondicionamiento que fuera necesario para devolver al área su estado natural o dejarla en condiciones apropiadas para su nuevo uso. Este plan incluye medidas a adoptarse para evitar impactos adversos al ambiente por acción de residuos sólidos, líquidos o gaseosos que puedan existir o que puedan aflorar con posterioridad.

Plan de Abandono Parcial (6)

Es el conjunto de acciones que realizará el titular para dar por concluida parte de su actividad de hidrocarburos y/o abandonar parte de sus instalaciones, áreas y/o lote. Se deberán tomar en cuenta todas las medidas de un Plan de Abandono.

Plan de Rehabilitación (6)

Instrumento de gestión ambiental complementario dirigido a recuperar uno o varios elementos o funciones alteradas del ecosistema después de su exposición a los impactos ambientales negativos que no pudieron ser evitados o prevenidos, ni reducidos, mitigados o corregidos.

Plan o Estrategia de Manejo Ambiental (5)

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.

Peligro Natural (5)

Fenómenos de origen natural que pueden afectar negativamente los objetivos de los proyectos. Se diferencian por su origen en hidrometeorológicos (lluvias intensas, sequías, heladas, inundaciones), geodinámicos internos (terremotos, vulcanismo) y geodinámicos externos (huaycos y deslizamientos).

Prevención (5)

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.

Proyecto (5)

Es toda obra o actividad pública privada o mixta que se prevé ejecutar, susceptible de generar impactos ambientales. Incluye los proyectos de inversión que conforman el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) y los proyectos de investigación.

Proyectos de Alcance Multiregional (5)

Aquellos que se desarrollen en dos o más regiones y con incidencia ambiental, económica y/o social en dichos ámbitos.

Proyectos de Alcance Nacional (5)

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.

Restauración (5)

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

Resiliencia (5)

Capacidad de recuperación del ecosistema sobre el efecto adverso producido por la acción del hombre o de la misma naturaleza.

Resumen Ejecutivo (10)

Es una síntesis de los aspectos relevantes del EIA-d, el cual debe ser redactado en un lenguaje sencillo, con la finalidad de brindar una idea clara del proyecto, de sus potenciales impactos positivos y negativos y las medidas de prevención, control, mitigación y otras que pudieran corresponder.

Riesgo Ambiental (5)

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

Sistema de Coordenadas Cartográficas UTM (3)

El Sistema de coordenadas Universal Transverse Mercator (UTM, por sus siglas en inglés), identifica un punto de la superficie "terrestre" y tiene como unidad de medida el metro. Es un sistema cilíndrico transverso conforme, secante al globo terráqueo, el cual se encuentra relacionado con el elipsoide del Sistema de Referencia Geodésico 1980 - Geodetic Reference System 1980 (GRS80), siendo de utilización más idónea, del cual deriva el World Geodetic Systems - WGS84 (R.J. Nº 112-2006-IGN/OAJ/DGC/J).

Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental Subsector Hidrocarburos (12)

Aquella Plataforma tecnológica implementada por Senace que permite al titular de un proyecto del Subsector Hidrocarburos tramitar en línea los procedimientos administrativos de revisión, evaluación y aprobación de (i) los Estudios de Impacto Ambiental Detallados (EIA-d); (ii) las modificaciones de los EIA-d: y, (iii) los Informes Técnicos Sustentatorio (ITS) de los EIA-d y también las Evaluaciones Ambientales Preliminares (EVAP).

Suelo (3)

Material no consolidado compuesto por partículas inorgánicas, materia orgánica, agua, aire y organismos, que comprende desde la capa superior de la superficie terrestre hasta diferentes niveles de profundidad.

Suelo Contaminado (3)

Suelo cuyas características químicas, han sido alteradas negativamente por la presencia de sustancias contaminantes depositadas por la actividad humana, según lo establecido en el D.S. Nº 002-2013-MINAM.

Términos de Referencia (TdR) (5)

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, 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. Los TdR pueden ser para proyectos que presenten características comunes o similares, o específicos, de acuerdo a la naturaleza de proyecto.

Titular (10)

Para el caso del presente Manual, el titular es la empresa, consorcio, entidad, persona o conjunto de personas, proponente(s) de un proyecto de inversión en el ámbito del 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.

4.0 ALCANCE

El presente Manual describe en forma sistemática la secuencia de procesos que el Senace debe realizar para la evaluación de los EIA-d del Subsector Hidrocarburos.

Este Manual está dirigido 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). La UPAS y la UGS son unidades orgánicas que pertenecen a la Dirección de Certificación Ambiental del Senace.

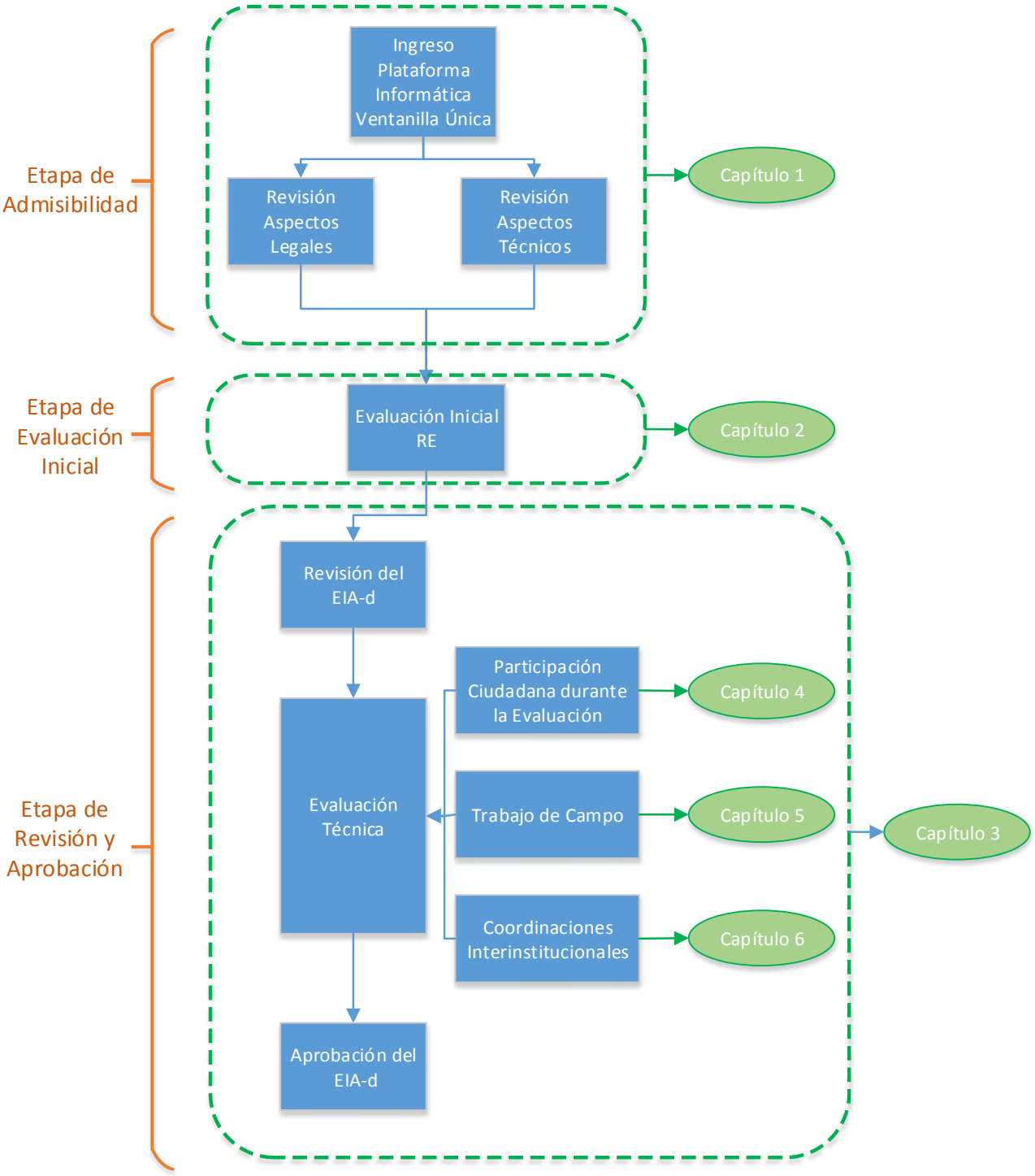
El Manual considera las actividades a realizar luego de la presentación del EIA-d, a través de la Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental, hasta la notificación al titular de la aprobación o desaprobación del EIA-d. Adicionalmente, contiene formatos que guiarán el trabajo de los evaluadores, con el fin de mejorar la eficiencia en los tiempos de revisión de los EIA-d. Cabe precisar que para el ingreso del EIA-d a través de Ventanilla Única el titular debe haber cumplido con un proceso de participación ciudadana preliminar que es de carácter obligatorio, éste proceso preliminar no forma parte del alcance del presente Manual, sin embargo, se describirá como un antecedente al proceso de evaluación.

La aplicación de este 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 de hidrocarburos.

5.0 ESTRUCTURA DEL MANUAL

El presente Manual contempla seis (06) Capítulos que desarrollan las etapas de evaluación y aprobación del EIA-d de un proyecto de hidrocarburos, los cuales guiarán al evaluador del Senace durante la revisión y aprobación de dicho estudio. Las etapas del procedimiento de evaluación y aprobación se indican en el Diagrama N°1, el cual incluye los respectivos Capítulos del presente Manual aplicables a dichas etapas:

Diagrama N°1: Procedimiento de Evaluación de EIA-d Subsector Hidrocarburos



EIA-d: Estudio de Impacto Ambiental Detallado
RE : Resumen Ejecutivo

6.0 LA DIRECCIÓN DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL DEL SENACE EN EL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DEL EIA-d

El Senace es un organismo público técnico especializado, adscrito al Ministerio del Ambiente - MINAM, que está a cargo de la revisión y aprobación de los EIA-d de 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.

Mediante Resolución Ministerial N° 328-2015-MINAM, el Ministerio del Ambiente aprobó la culminación de la transferencia de funciones del Ministerio de Energía y Minas al Senace, estableciéndose que a partir del 28 de diciembre del 2015 dicha entidad se encarga de la revisión y aprobación de los EIA-d del Subsector Hidrocarburos.

6.1 Funciones Generales del Senace

Las funciones generales del Senace están establecidas en la Ley N° 29968, Ley de Creación del Senace, su Reglamento de Organización y Funciones, aprobado por Decreto Supremo N° 003-2015-MINAM y la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible.

Son funciones generales del Senace:

- ✓ Aprobar los EIA-d.
- ✓ Administrar el Registro Nacional de Consultoras Ambientales y el Registro Administrativo de las Certificaciones Ambientales.
- ✓ Solicitar, cuando corresponda, la opinión técnica de las autoridades con competencias ambientales y absolver las solicitudes de opinión que se le formulen, conforme a ley.
- ✓ Formular propuestas para la mejora continua de los procesos de Evaluación de Impacto Ambiental, incluyendo los mecanismos de coordinación gubernamental y las buenas prácticas de relaciones comunitarias y de participación ciudadana.
- ✓ Implementar la Ventanilla Única de Certificación Ambiental en los procedimientos de aprobación de EIA-d.
- ✓ Aprobar la clasificación de los proyectos de inversión de las actividades que le hayan sido transferidas, en el marco del SEIA.
- ✓ Evaluar y aprobar la Certificación Ambiental Global, así como sus actualizaciones, modificaciones y ampliaciones.
- ✓ 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.

6.2 Estructura del Senace

El Senace está conformado por un Consejo Directivo, la Jefatura, los Órganos de Línea, los Órganos de Asesoramiento y los Órganos de Apoyo, como se muestra en el siguiente Diagrama:

Diagrama 2: Estructura del Senace

Los órganos de línea del Senace son la Dirección de Certificación Ambiental, la Dirección de Registros Ambientales y la Dirección de Gestión Estratégica.

El órgano de línea encargado de revisar y aprobar los EIA-d, así como las solicitudes de modificación y de actualización de los mismos, es la Dirección de Certificación Ambiental, la cual se encuentra conformada por tres (03) unidades orgánicas:

- ✓ **Unidad de Evaluación Ambiental de Proyectos de Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales (UPAS)**: Es la encargada de revisar y evaluar los EIA-d de los proyectos de inversión para el desarrollo de actividades extractivas y productivas.
- ✓ **Unidad de Evaluación Ambiental de Proyectos de Infraestructura y Servicios (UPIS)**: Es la encargada de revisar y evaluar los EIA-d de los proyectos de inversión pertenecientes a obras de infraestructura y servicios.

- ✓ **Unidad de Gestión Social (UGS)**: Es la 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. La UGS revisa y evalúa los respectivos Planes de Participación Ciudadana, así como los componentes sociales, económicos y culturales incluidos en los EIA-d.

Diagrama 3: Estructura de la Dirección de Certificación Ambiental

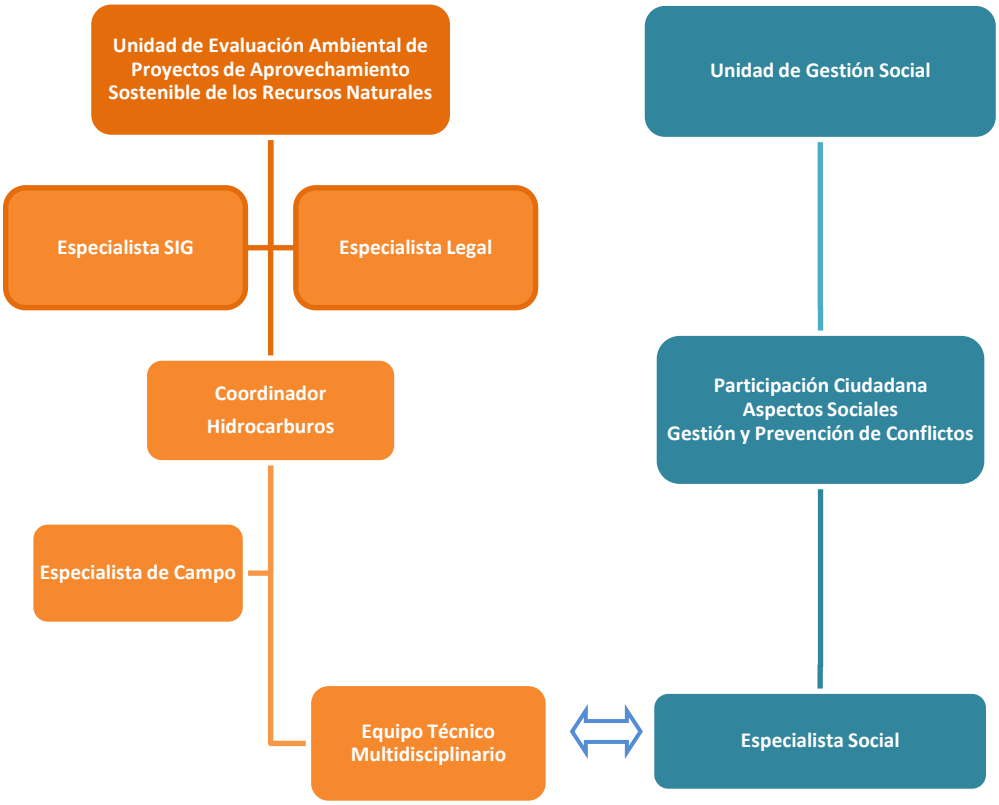
6.3 Equipo Evaluador – Hidrocarburos

La UPAS cuenta con un equipo técnico de carácter multidisciplinario al que se le encarga la tarea de realizar la evaluación del EIA-d. El equipo evaluador (Diagrama 4) es liderado por un Coordinador y está conformado por profesionales de distintas especialidades. En el presente caso, se contará con un Coordinador del Subsector Hidrocarburos quien liderará al equipo evaluador seleccionado para evaluar los EIA-d de dicho subsector.

El equipo evaluador recibe el soporte del especialista legal, del especialista en el Sistema de Información Geográfica (SIG) y del especialista de campo. Adicionalmente, dicho equipo recibe el soporte de la UGS para la evaluación del Plan de Participación Ciudadana, así como de los componentes sociales, económicos y culturales incluidos en el EIA-d.

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.

Diagrama 4: Estructura del Equipo Evaluador



Responsabilidades generales del equipo evaluador

El equipo evaluador es responsable de:

- ✓ Revisar el EIA-d de acuerdo con las instrucciones establecidas en el presente Manual, la normativa vigente y las tareas designadas por el Coordinador.
- ✓ Establecer un Plan de Trabajo elaborado sobre la base de las características específicas y las particularidades del proyecto, que precise las fechas límite para cada actividad a desarrollar, en el marco de los plazos establecidos por la normativa vigente.
- ✓ Realizar la revisión general del EIA-d, teniendo en cuenta la competencia profesional de cada integrante.
- ✓ Verificar que el EIA-d cumpla con los TdR aprobados.
- ✓ Revisar y analizar de manera objetiva los documentos que conforman el EIA-d.
- ✓ Constatar que el EIA-d integre adecuadamente los componentes ambientales, económicos y sociales y sus impactos, bajo la aplicación de las medidas contempladas en la Jerarquía de Mitigación, establecidas en la R.M. N°398-2014-MINAM y sus modificatorias.
- ✓ Establecer una “matriz de consistencia” de acuerdo con lo establecido en el Capítulo 3 del presente Manual (Anexo 3.C).
- ✓ Realizar las observaciones que correspondan al EIA-d.

- ✓ 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, de acuerdo con el Plan de Trabajo.
- ✓ Incorporar la información correspondiente en el Informe Técnico de Evaluación, incluyendo las observaciones advertidas durante la evaluación y aquellas emitidas en las opiniones técnicas solicitadas a otras entidades del Estado, de acuerdo con la normativa vigente.
- ✓ 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.
- ✓ Realizar las coordinaciones internas y externas que resulten necesarias para que el procedimiento de evaluación del EIA-d sea eficaz.
- ✓ Realizar las acciones necesarias de carácter administrativo, derivadas del procedimiento de evaluación del EIA-d.

El equipo evaluador debe brindar los insumos técnicos y legales de manera conjunta para que la Dirección de Certificación Ambiental decida aprobar o no el EIA-d (es decir, otorgar o no la Certificación Ambiental).

Tanto la revisión de la documentación, como el trabajo de campo son importantes para que la evaluación del EIA-d sea eficaz.

> Si durante la revisión del EIA-d o sus modificatorias se verifica 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 y al OSINERGMIN para los fines de su competencia. Asimismo, se declarará improcedente en caso el EIA-d no haya sido presentado sobre la base del proyecto diseñado a nivel de factibilidad.

Además, el equipo evaluador debe conocer y entender:

- ✓ **Contexto legal**:
  - La normativa ambiental vigente y el procedimiento para la aprobación de un EIA-d.
  - Requerimientos y obligaciones legales y sociales para la protección de los recursos naturales.
  - Los TdR comunes o específicos, aplicables a un proyecto de hidrocarburos.
  - Los requerimientos que deben ser realizados a cada una de las entidades del Estado con opinión vinculante.
  - El alcance de las opiniones técnicas no vinculantes y las razones para acogerlas o no.
  - Los lineamientos y mecanismos para promover y garantizar la participación ciudadana.
- ✓ **Contexto institucional y de gestión ambiental**:
  - Los requisitos y procesos de las entidades que emiten opiniones técnicas.
  - Las fortalezas y debilidades de carácter institucional y los recursos necesarios para el procedimiento de aprobación de un EIA-d.
  - Una perspectiva interdisciplinaria amplia que le permita estar familiarizado con todos los actores e intereses de un proyecto de hidrocarburos.
  - La totalidad de los componentes y conceptos de un EIA-d para la toma de decisiones.

Responsabilidades específicas del Coordinador del Subsector Hidrocarburos

El Coordinador de hidrocarburos tiene las siguientes responsabilidades específicas:

- ✓ **Plan de Trabajo:**
  - Liderar la preparación del Plan de trabajo, en coordinación con el equipo evaluador.
  - Determinar los plazos para las diferentes actividades del Plan de trabajo, en concordancia con la normativa vigente.
  - Identificar la necesidad de la contratación de algún o algunos especialistas externos inscritos en la Nómina del Senace.
  - Verificar el cumplimiento del Plan de Trabajo.
- ✓ **Coordinaciones y reuniones:**
  - Efectuar coordinaciones internas con el equipo evaluador y con los demás órganos del Senace, con el administrado, con otros especialistas de las instituciones del estado encargadas de emitir las opiniones técnicas y otras que determine el Jefe de la Unidad.
  - Coordinar con el equipo 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 de 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.
- ✓ **Revisión de la documentación:**
  - 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.
- ✓ **Informe Técnico de Evaluación:**
  - Consolidar el Informe Técnico de Evaluación con las observaciones técnicas formuladas por el equipo evaluador y aquellas derivadas de las entidades del Estado que emiten opinión vinculante y no vinculante, para la presentación a la Dirección de Certificación Ambiental.
- ✓ **Trabajo de campo:**
  - Brindar apoyo en la elaboración del plan de trabajo de campo específico.
  - Verificar el cumplimiento de los plazos establecidos en el plan de trabajo de campo.
- ✓ **Finalizar los documentos de la evaluación:**
  - 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 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 de los componentes sociales, económicos y culturales del EIA-d, de acuerdo al presente Manual y a las tareas y responsabilidades designadas.
- ✓ Realizar un análisis de las características sociales, en función a la importancia del proyecto para las comunidades implicadas y/o poblaciones vulnerables del área de influencia.
- ✓ 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 sobre aspectos relevantes que representen potenciales conflictos sociales.
- ✓ Revisar y analizar la definición del área de influencia social propuesta por el administrado.
- ✓ Realizar el acompañamiento.

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 en el Plan de Trabajo.
- ✓ 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, límites de cuencas, demografía, poblaciones vulnerables, áreas de influencia, zonas arqueológicas, entre otras.
- ✓ Reportar al Coordinador de hidrocarburos 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:

- ✓ Elaborar el plan de trabajo de campo específico, en coordinación con el equipo evaluador y el apoyo del Coordinador de hidrocarburos.
- ✓ 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.

7.0 MARCO LEGAL

La siguiente tabla contiene un resumen de las principales normas aplicables al procedimiento de evaluación de EIA-d de competencia del Senace. El listado de las normas se presenta en versión digital en el CD adjunto al Manual (Anexo A).

N°	INDICE	DESCRIPCIÓN DE CONTENIDO
1	**NORMAS GENERALES VINCULADAS AL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**	Se incluye las normas generales como la Ley General del Ambiente, la Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales, la Ley de Tierras, la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, normas procedimentales aplicables a la evaluación de instrumentos de gestión ambiental, normas de supervisión y fiscalización ambiental, normas que regulan la organización y funciones de entidades del sector ambiente (MINAM, Senace, OEFA) y relacionadas a la gestión de recursos naturales.
2	**OPINIONES TÉCNICAS**	Se incluye el marco normativo relacionado a las opiniones técnicas de otras autoridades.
3	**ACTIVIDADES HIDROCARBUROS**	Se incluyen las normas de sector hidrocarburos (líquidos, gas natural y compuestos relacionados), en sus distintas fases de extracción, procesamiento, transporte, almacenamiento y comercialización. Se incluyen las normas ambientales sectoriales y complementarias; normas técnicas y de control a ser cumplidas ante el OSINERGMIN (registros, declaraciones o similares); regulación de pasivos del sector, entre otras.
4	**COMPONENTES AMBIENTALES**	Incluye normativa específica a los componentes ambientales (agua, aire, ruido, suelos, flora terrestre, flora y fauna acuática) que es relevante para la obtención de la certificación ambiental.
5	**MANEJO DE DESCARGAS Y RESIDUOS SÓLIDOS**	Incluye normativa relacionada al manejo de residuos sólidos y descargas.
6	**INSUMOS QUÍMICOS Y MATERIALES PELIGROSOS**	Incluye normativa relacionada al manejo de insumos químicos y materiales peligrosos.
7	**PATRIMONIO CULTURAL**	Incluye las normas que regulan la protección del patrimonio cultural.

N°	INDICE	DESCRIPCIÓN DE CONTENIDO
8	**PARTICIPACIÓN CIUDADANA**	Incluye las normas que rigen la participación ciudadana durante el proceso para obtener la certificación ambiental.
9	**COMUNIDADES NATIVAS / PUEBLOS INDÍGENAS**	Incluye la normativa relacionada a las comunidades nativas y pueblos indígenas en el marco del desarrollo de proyectos de hidrocarburos.
10	**TÍTULOS HABILITANTES**	Incluye las normas que establecen la obligación de las autorizaciones requeridas para los proyectos de hidrocarburos.

8.0 ETAPAS DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DEL EIA-d

8.1 Admisibilidad

Para iniciar el procedimiento de evaluación del EIA-d, el administrado debe presentar su solicitud ante el Senace. Este procedimiento administrativo se encuentra regulado por las disposiciones normativas del Reglamento de Protección Ambiental para las Actividades de Hidrocarburos aprobado mediante Decreto Supremo Nº 039-2014-EM (el "Reglamento Ambiental de Hidrocarburos"); y, de manera supletoria, por las disposiciones contenidas en la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental y su respectivo reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM), la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente 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, la cual se desarrolla en el Capítulo 1, donde se listan los pasos a seguir para la revisión de aspectos legales y técnicos, de conformidad con el Artículo 19 del Reglamento Ambiental de Hidrocarburos. Antes de la presentación del EIA-d, el titular puede solicitar por lo menos una reunión con los responsables de la evaluación del EIA-d para exponer los aspectos generales del mismo. Esta reunión sirve para que el Senace indique si es necesario ampliar o aclarar algún aspecto del EIA-d y pueden participar:

- ✓ **Por el titular**:
  - El titular o su representante.
  - Los profesionales de la consultora que elaboró el EIA-d.
- ✓ **Por el Senace**:
  - Los funcionarios responsables o evaluadores del EIA-d.
- ✓ **Por otras entidades del Estado:**
  - Autoridades competentes de otros sectores, opinantes técnicos y entidades autoritativas, a solicitud del Senace.

8.2 Evaluación Inicial

De ser admitido el EIA-d, el equipo evaluador realiza la evaluación inicial, mediante la revisión del Resumen Ejecutivo. Esta revisión se lleva a cabo de conformidad con los TdR establecidos en la R.M. N° 546-2012-MEM-DM y culmina con la declaración de conformidad del Resumen Ejecutivo.

El Resumen Ejecutivo es una síntesis de los aspectos relevantes del EIA-d del proyecto de hidrocarburos. Este resumen da a conocer el proyecto, sus principales impactos desde el punto de vista del titular y el plan de manejo ambiental que el administrado ha determinado para mitigar estos impactos.

Los pasos para realizar la evaluación inicial se describen en el Capítulo 2 y consideran lo estipulado en el Reglamento Ambiental de Hidrocarburos, la Resolución Ministerial N° 546-2012-MEM/DM, la Resolución Ministerial N° 571-2008-MEM/DM y el Decreto Supremo N° 012-2008-EM (Reglamento de Participación Ciudadana para la realización de Actividades de Hidrocarburos) y la Resolución Jefatural N° 058-2016-SENACE/J.

8.3 Revisión del EIA-d

8.3.1 Evaluación Técnica

Una vez comunicada la conformidad del Resumen Ejecutivo, se inicia la etapa de evaluación técnica del EIA-d (Capítulo 3). Esta evaluación debe tener en cuenta los aspectos técnicos, ambientales, sociales y legales del proyecto, verificándose el cumplimiento de los TdR comunes o específicos de conformidad con el Artículo 19 del Reglamento Ambiental de Hidrocarburos.

De encontrarse deficiencias al EIA-d, es decir si dicho estudio no fuese elaborado de acuerdo a los TdR o en caso resulte necesario aclarar algún aspecto de dicho estudio, se formularán las observaciones correspondientes en el Informe Técnico de Evaluación.

Si el EIA-d no fue elaborado sobre la base del proyecto de hidrocarburos y sus componentes diseñados a nivel de factibilidad, de conformidad con lo previsto en el Artículo 8 del Reglamento Ambiental de Hidrocarburos, se declarará **IMPROCEDENTE** el estudio ambiental.

8.3.2 Participación Ciudadana durante la Evaluación

El proceso de participación ciudadana durante la evaluación del EIA-d se inicia con la declaración de conformidad del Plan de Participación Ciudadana. Los pasos a seguir para el desarrollo de este proceso se presentan en el Capítulo 4 y entre otros temas, comprende lo siguiente:

- ✓ Entrega del Resumen Ejecutivo y el EIA-d a las instancias regionales y locales.
- ✓ Difusión del Plan de Participación Ciudadana.
- ✓ Presentación de los cargos de entrega y publicaciones al Senace.
- ✓ Audiencia Pública.
- ✓ Ejecución de otros mecanismos de participación ciudadana, según el Plan de Participación Ciudadana.

8.3.3 Trabajo de campo

El equipo evaluador del Senace, como parte de la evaluación del EIA-d, realiza un trabajo de campo, cuyos pasos a seguir se describen en el Capítulo 5. El trabajo de campo proporciona al evaluador los criterios de juicio adicionales para evaluar la viabilidad ambiental del proyecto de hidrocarburos. Esta actividad es importante principalmente por lo siguiente:

- ✓ Facilita el conocimiento del área de influencia del proyecto.
- ✓ Permite un acercamiento con la población del área de influencia del proyecto para dar a conocer el rol que asumirá el Senace como autoridad, las tareas en el marco del proceso de certificación ambiental iniciado por el titular, y monitorear conflictos sociales de origen ambiental.
- ✓ Facilita el reconocimiento directo de las características ambientales (física, biológica y social) más representativas del proyecto a evaluar.
- ✓ Facilita la verificación y constatación de la información presentada en el EIA-d del proyecto.
- ✓ Reconoce y contrasta acciones ejecutadas por el equipo consultor que desarrolló el EIA-d, como determinación de muestras, monitoreos, identificación de especies endémicas o de importancia, información del proyecto en la zona, entre otros.
- ✓ Facilita el entendimiento de los posibles impactos, su dispersión y efectos sobre los componentes biótico, abiótico y social.

El trabajo de campo involucra a un importante número de personas, recursos y tiempo, por lo que es importante definir el alcance del mismo. Se debe establecer en el Plan de Trabajo (Anexo 3.A del Capítulo 3) los días requeridos para su ejecución, en base a la información proporcionada por el titular. Asimismo, en virtud de las características del proyecto, se determina si el trabajo de campo involucra la toma de muestras de componentes ambientales.

Si del trabajo de campo se advierte la construcción total o parcial de algún componente descrito en el estudio o la modificatoria presentada, se declarará **IMPROCEDENTE** el trámite y se informará al OEFA y al OSINERGMIN para los fines de su competencia.

CAPÍTULO 5

8.3.4 Coordinaciones Interinstitucionales

Durante el procedimiento de evaluación, y luego de efectuada la comunicación de declaración de conformidad del Resumen Ejecutivo, el Senace solicitará, en caso corresponda, opinión técnica vinculante o no vinculante a otras entidades del Estado con competencias ambientales, de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente. Además, el Senace realiza el seguimiento a las solicitudes efectuadas. La autoridad consultada debe circunscribir su opinión técnica específicamente a los temas que son de su ámbito de competencia. Las opiniones están clasificadas como:

- ✓ Opinión Técnica vinculante.
- ✓ Opinión Técnica no vinculante.

Las coordinaciones interinstitucionales se describen en el Capítulo 6.

CAPÍTULO 6

ANEXO I

Anexo A: Listado de Principales Normas Legales

N°	INDICE	SUBÍNDICE	DESCRIPCIÓN DE CONTENIDO
1	**NORMAS GENERALES VINCULADAS AL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**	1.1. Generales sobre ambiente y procedimentales	Se incluye las normas generales como la Ley General del Ambiente, la Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales, la Ley de Tierras, la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, normas procedimentales aplicables a la evaluación de instrumentos de gestión ambiental, normas de supervisión y fiscalización ambiental, normas que regulan la organización y funciones de entidades del sector ambiente (MINAM, SENACE, OEFA) y relacionadas a la gestión de recursos naturales.
		1.2. Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental	
		1.3. Áreas Naturales Protegidas	
		1.4. Regulación principales instituciones ambientales	
2	**OPINIONES TÉCNICAS**	2.1. Generales	Se incluye el marco normativo relacionado a las opiniones técnicas de otras autoridades.
		2.2. Opiniones Técnicas Vinculantes	
		2.3. Opiniones Técnicas No Vinculantes	
3	**ACTIVIDADES HIDROCARBUROS**	3.1. Leyes	Se incluyen las normas de sector hidrocarburos (líquidos, gas natural y compuestos relacionados), en sus distintas fases de extracción, procesamiento, transporte, almacenamiento y comercialización. Se incluyen las normas ambientales sectoriales y complementarias; normas técnicas y de control a ser cumplidas ante el Osinergmin (registros, declaraciones o similares); regulación de pasivos del sector, entre otras.
		3.2. Decreto Supremos	
		3.3. Resoluciones Ministeriales	
		3.4. Resoluciones de Gerencia General – OSINERGMIN	
4	**COMPONENTES AMBIENTALES**	4.1. Agua	Incluye normativa específica a los componentes ambientales (agua,aire, ruido, suelos, flora terrestre, flora y fauna acuática) que es relevante para la obtención de la certificación ambiental.
		4.2. Aire y ruido	
		4.3. Suelo	
		4.4. Flora terrestre, flora y fauna acuática	
5	**MANEJO DE DESCARGAS Y RESIDUOS SÓLIDOS**	5.1. Límites Máximos Permisibles	Incluye normativa relacionada la manejo de residuos sólidos y descargas.
		5.2. Residuos sólidos	
		5.3. Descargas al Alcantarillado	
6	**INSUMOS QUÍMICOS Y MATERIALES PELIGROSOS**	6.1. Materiales peligrosos	Incluye normativa relacionada al manejo de insumos químicos y materiales peligrosos.
		6.2. Insumos químicos	
7	**PATRIMONIO CULTURAL**		Incluye las normas que regulan la protección del patrimonio cultural.
8	**PARTICIPACIÓN CIUDADANA**		Incluye las normas que rigen la participación ciudadana durante el proceso para obtener la certificación ambiental
9	**COMUNIDADES NATIVAS / PUEBLOS INDÍGENAS**		Incluye la normativa relacionada a las comunidades nativas y pueblos indígenas en el marco del desarrollo deproyectos de hidrocarburos.
10	**TÍTULOS HABILITANTES**	10.1. Recursos hídricos a cargo de la Autoridad Nacional del Agua (ANA	Incluye las normas que establecen la obligación de las autorizaciones requeridas para los proyectos de hidrocarburos.
		10.2. Recursos forestales a cargo de la autoridad forestal competente	
		10.3. Tratamiento y descarga a cargo de la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) del Ministerio de Salud	
		10.4. Otros títulos habilitantes y opiniones relacionadas	

Nota: Todas las normas que se citan en esta matriz incluyen a sus normas modificatorias aprobadas al 25.05.2016, aun cuando tales no sean citadas expresamente.

Ítem	1. NORMAS GENERALES APLICABLES AL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL			
	NÚMERO	NOMBRE	ÁMBITO DE APLICACIÓN	ANEXOS
1.1. Generales sobre ambiente y procedimentales				
1	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.	
2	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.	
13	Ley Nº 30215	Ley de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos	Se establece los mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos que se derivan de acuerdos voluntarios que establecen acciones de conservación, recuperación y uso sostenible para asegurar la permanencia de los ecosistemas.	
3	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.	
4	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.	
5	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 desarrollados en las entidades. Los procedimientos especiales se rigen de manera supletoria por las disposiciones de esta Ley.	
6	Ley Nº 26821	Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales	Régimen de aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, en tanto constituyen patrimonio de la Nación, estableciendo sus condiciones y las modalidades de otorgamiento a particulares	
7	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 medio ambiente	
8	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 modificado o actualizado con un nuevo ECA, sin haberse establecido el procedimiento de adecuación al mismo.	
9	Decreto Supremo Nº 060-2013-PCM	Disposiciones especiales para la ejecución de procedimientos administrativos y otras medidas para impulsar proyectos de inversión pública y privada	Establece la tramitación del procedimiento administrativo orientado a la aprobación de Estudios Ambientales.	
10	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.	
11	Resolución Ministerial N° 118-2015-MINAM	Disposiciones para la adminsitración y conducción del Registro Administrativo de Certificaciones Ambientales	Se establecen ***(i)*** las disposiciones para administrar y conducir el Registro Administrativo de Certificaciones Ambientales; ***(ii)*** 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 ***(iii)*** 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. Todo ello con la finalidad lograr que el mencionado Registro, administrado por el SENACE, se constituya como en la base informatizada y actualizada de acceso universal sobre las certificaciones ambientales concedidas o denegadas. Cabe señalar que el Registro Administrativo de Certificaciones Ambientales contiene la información sistematizada y actualizada de las actuaciones administrativas contenidas en los expedientes de las certificaciones ambientales concedidas o denegadas. Además, comprende los actos administrativos de modificaciones, ampliación y/o actualización de los IGA en el marco del SEIA.	
12	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.	

Ítem	1. NORMAS GENERALES APLICABLES AL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL			
	NÚMERO	NOMBRE	ÁMBITO DE APLICACIÓN	ANEXOS
1.2. Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental				
1	Ley Nº 27446	Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental	Están comprendidos en el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental 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.	
2	Decreto Supremo N° 011-2014-MINAM.	Decreto Supremo que incorpora procedimiento administrativo denominado "Identificación de la Autoridad Competente y/o determinación de exigibilidad de certificación ambiental en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental - SEIA, aplicable a Proyectos de Inversión que no se encuentren incluidos en el Listado del Anexo II del Reglamento de la Ley del SEIA o en norma legal expresa o cuando existieran vacíos, superposiciones o deficiencias normativas" en el TUPA del Ministerio del Ambiente.	Se incorpora en el TUPA del Ministerio del Ambiente, el Procedimiento Nº 4 denominado "Identificación de la Autoridad competente y/o determinación de exigibilidad de certificación ambiental en el marco del SEIA, aplicable a Proyectos de Inversión que no se encuentren incluidos en el Listado del Anexo II del Reglamento de la Ley del SEIA o en norma legal expresa, o cuando existieran vacíos, superposiciones o deficiencias normativas". Asimismo, se aprueba el Formulario DGPNIGA-SEIA-01, que corresponde al procedimiento N° 4, señalado en el párrafo anterior.	
3	Decreto Supremo Nº 019-2009-MINAM	Reglamento de la Ley Nº 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental	Reglamenta el SEIA. 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.	ANEXOS
4	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.	
5	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)	Facilitar 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).	
6	Resolución Ministerial Nº 409-2014-MINAM.	Guía de Valoración Económica del Patrimonio Natural, que como Anexo forma parte integrante de la presente Resolución Ministerial.	Promove el uso y aplicación de la valoración económica del patrimonio natural como una herramienta que contribuya 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. Asimismo, la Valoración Económica es aquella herramienta que se utiliza para cuantificar, en términos monetarios, el valor de los bienes y servicios ecosistémicos, independientemente si estos cuenten o no con un precio o mercado; desde la perspectiva económica. Para medir el valor de los bienes y servicios ecosistémicos, se requiere relacionarlos con la variación que ellos provocan en el bienestar de los individuos o de la sociedad.	
7	Resolución Ministerial N° 398-2014-MINAM.	Lineamientos para la Compensación Ambiental en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental – SEIA.	Estos lineamientos se aplican al 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.	
8	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.	Las disposiciones contenidas en el documento técnico normativo son 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 ese sentido, las disposiciones aprobadas desarrollan 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, se 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.	
9	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".	El Manual aprobado 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.	
10	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. El contenido del Protocolo es aplicable a las actividades de campo que, realice el SENACE durante el acompañamiento o supervisión de la Línea Base del Estudio de Impacto Ambiental, o durante la evaluación del mismo, luego de presentado. Asimismo, en el caso del trabajo de campo que forma parte del proceso de participación ciudadana, se aplicará este Protocolo en concordancia con las normas de participación ciudadana vigentes.	

Ítem	1. NORMAS GENERALES APLICABLES AL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL			
	NÚMERO	NOMBRE	ÁMBITO DE APLICACIÓN	ANEXOS
11	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. El presente Protocolo es de cumplimiento para los servidores de la Dirección de Certificación Ambiental del Senace; y los miembros de la Nómina de Especialistas contratados para la evaluación de estudios ambientales.	
12	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 que aseguren la 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; promueve las buenas prácticas en materia de participación ciudadana y previene el desarrollo de conflictos sociales. Asimismo, el documento técnico se desarrolla en tres secciones referidas a: 1. Herramientas para los evaluadores de SENACE, que enmarca en criterios técnicos la conducta de los evaluadores del Senace de tal manera se efectúe una revisión objetiva de los aspectos sociales del EIA y promueva la participación ciudadana efectiva. 2. Herramientas para el titular del proyecto, que permitan el desarrollo de actividades de gestión social temprana, una correcta sistematización de la información levantada en campo, y elaboración y ejecución apropiadas del proceso de participación ciudadana. 3. Herramientas para los actores sociales, que permite orientar a la ciudadanía, y en particular a sus autoridades regionales, locales o comunales, así como por los líderes y dirigentes locales, en las diferentes facetas del proceso de participación ciudadana asociado a la certificación ambiental.	
13	Resolución Jefatural N° 105-2015-SENACE-J	Aprueban la "Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental - Subsector Energía".	La mencionada Plataforma tecnológica implementada por el SENACE permitirá al titular de un proyecto del subsector Energía 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. Para tal efecto, el titular realizará los mencionados procedimientos administrativos, ingresando a la página web: http://www.senace.gob.pe/sistemas-en-linea/ en los módulos denominados "Hidrocarburos" o "Electricidad", según la naturaleza del proyecto. El contenido, registro o modificación de la información solicitada e ingresada en la Plataforma Informática es responsabilidad del titular del proyecto de inversión o de su representante legal debidamente acreditado, así como de la consultora ambiental a cargo de la elaboración del respectivo EIA-d o modificación de EIA-d. Mientras que en el caso de ITS, la responsabilidad por la información ingresada también alcanza a los profesionales especialistas colegiados y habilitados que los elaboren. Asimismo, los titulares de los proyectos de inversión del subsector Energía o Consultora Ambiental debidamente inscrita en el Registro Nacional de Consultores Ambientales, podrán solicitar su clave de acceso y contraseña ante el SENACE.	
1.3. Áreas Naturales Protegidas				
1	Ley Nº 26834	Ley de Áreas Naturales Protegidas	La Ley regula los aspectos relacionados con la gestión de las Areas Naturales Protegidas y su conservación. Las Areas Naturales Protegidas constituyen patrimonio de la Nación; y su condición natural debe ser mantenida a perpetuidad pudiendo permitirse el uso regulado del área y el aprovechamiento de recursos, o determinarse la restricción de los usos directos.	
2	Decreto Supremo Nº 004-2010-MINAM	Precisan la obligación de solicitar opinión técnica previa vinculante en defensa del patrimonio natural de las Áreas Naturales Protegidas.	Se precisa que as entidades de nivel nacional, regional y local tienen la obligación de solicitar opinión técnica previa vinculante al SERNANP, en las actividades orientadas al aprovechamiento de recursos naturales o a la habilitación de infraestructura que se realicen al interior de las Áreas Naturales Protegidas. El incumplimiento de lo señalado en el punto anterior constituye falta administrativa prevista en el numeral 9) del artículo 239 de la Ley del Procedimiento Administrativo General - Ley Nº 27444.	
3	Decreto Supremo Nº 038-2001-AG	Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas	Regula la creación, administración, conservación, y gestión de las Areas Naturales Protegidas en función a las disposiciones establecidas en la Ley Nº 26834 - Ley de Areas Naturales Protegidas, y su Plan Director.	
4	Resolución Presidencial Nº 218-2010-SERNANP	Establecen precisiones en el proceso de elaboración de los Planes Maestros de las Áreas Naturales Protegidas respecto a titulares de derechos otorgados conforme a Ley	Se precisa que en el proceso de elaboración del Plan Maestro de un ANP, es obligatorio que se evidencie que los titulares de derechos otorgados conforme a ley, hayan sido informados mediante publicaciones en el Diario Oficial El Peruano y otro de mayor circulación de la zona, sin perjuicio de ello, se podrán utilizar otros medios según la normativa aplicable. Asimismo, se establece que se respetarán los derechos de aquellos titulares de derechos que puedan acreditar su prelación a la culminación del proceso de elaboración o aprobación del Plan Maestro del ANP, quienes deberán ejercer su derecho en armonía con los objetivos y fines para los cuales se creó el ANP, la Ley Nº 26834, su Reglamento, el Decreto Legislativo Nº 1079 y demás normas complementarias.	
1.4. Regulación principales instituciones ambientales				
MINAM				
1	Decreto Legislativo Nº 1013	Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente	Se crea al MINAM como organismo del Poder Ejecutivo, cuya función general es diseñar, establecer, ejecutar y supervisar la política nacional y sectorial ambiental, asumiendo la rectoría con respecto a ella. La actividad del Ministerio del Ambiente comprende las acciones técnico-normativas de alcance nacional en materia de regulación ambiental, entendiéndose como tal el establecimiento de la política, la normatividad específica, la fiscalización, el control y la potestad sancionadora por el incumplimiento de las normas ambientales en el ámbito de su competencia, la misma que puede ser ejercida a través de sus organismos públicos correspondientes.	
2	Decreto Supremo N° 007-2008-MINAM	Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente.	Establece la estructura organizacional del MINAM y señala las funciones de todas las unidades orgánicas, en el marco sus compentecias.	

Ítem	1. NORMAS GENERALES APLICABLES AL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL			
	NÚMERO	NOMBRE	ÁMBITO DE APLICACIÓN	ANEXOS
3	Decreto Supremo N.º 007-2010-MINAM	Texto Único de Procedimientos Administrativos – TUPA del Ministerio del Ambiente	En el TUPA del MINAM se señalan todos los procedimientos de iniciativa de parte requeridos por los administrados para satisfacer sus intereses o derechos mediante el pronunciamiento de cualquier órgano de dicha entidad.	
Senace				
1	Ley Nº 29968	Ley de creación del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (Senace)	Se crea al Senace como ente encargado de revisar y aprobar los Estudios de Impacto Ambiental detallados (EIA-d) regulados en la Ley 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	
3	Decreto Supremo N° 001-2016-MINAM	Aprueban Texto Único de Procedimientos Administrativos del Senace	En el TUPA del Senace se señalan todos los procedimientos de iniciativa de parte requeridos por los administrados para satisfacer sus intereses o derechos mediante el pronunciamiento de cualquier órgano de dicha entidad.	
4	Resolución Jefatural N° 105-2015-SENACE/J	Aprueban la Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental – Subsector Energía.	La mencionada Plataforma tecnológica implementada por el Senace permitirá al titular de un proyecto del subsector Energía 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. Para tal efecto, el titular realizará los mencionados procedimientos administrativos, ingresando a la página web: http://www.senace.gob.pe/sistemas-en-linea/ en los módulos denominados “Hidrocarburos” o “Electricidad”, según la naturaleza del proyecto. El contenido, registro o modificación de la información solicitada e ingresada en la Plataforma Informática es responsabilidad del titular del proyecto de inversión o de su representante legal debidamente acreditado, así como de la consultora ambiental a cargo de la elaboración del respectivo EIA-d o modificación de EIA-d. Mientras que en el caso de ITS, la responsabilidad por la información ingresada también alcanza a los profesionales especialistas colegiados y habilitados que los elaboren. Asimismo, los titulares de los proyectos de inversión del subsector Energía o Consultora Ambiental debidamente inscrita en el Registro Nacional de Consultores Ambientales, podrán solicitar su clave de acceso y contraseña ante el Senace.	
ANA				
1	Decreto Legislativo N° 997	Ley de Organiazción y Funciones del Ministerio de Agricultura y Riego	La Autoridad Nacional del Agua (ANA) fue creada por la Primera Disposición Complementaria Final del D.LEG. N° 997, como organismo público adscrito al Ministerio de Agricultura, responsable de dictar las normas y establecer los procedimientos para la gestión integrada y sostenible de los recursos hídricos. Tiene personería jurídica de derecho público interno y constituye un pliego presupuestal. La ANA es la encargada de elaborar la Política y Estrategia Nacional de Recursos Hídricos y el Plan Nacional de Recursos Hídricos, ejerciendo potestad sancionadora en la materia de su competencia, aplicando las sanciones de amonestación, multa, inmovilización, clausura o suspensión por las infracciones que serán determinadas por Decreto Supremo y de acuerdo al procedimiento que se apruebe para tal efecto, ejerciendo en caso corresponda la facultad de ejecución coactiva.	
2	Ley N° 29338	Ley de Recursos Hídricos	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.	
3	Deccreto Supremo N° 006-2010-AG	Reglamento de Organización y Funciones de la Autoridad Nacional del Agua - ANA	Establece la estructura organizacional de la ANA y señala las funciones de todas las unidades orgánicas, en el marco sus compentecias. Cabe señalar que tanto la Ley de Recursos Hídricos, como su Reglamento (DS N° 001-2010-AG) establecen disposiciones sobre las funciones y organización de la ANA.	
4	Decreto Supremo N° 012-2010-AG	Texto Único de Procedimientos Administrativos – TUPA de la ANA	En el TUPA de la ANA se señalan todos los procedimientos de iniciativa de parte requeridos por los administrados para satisfacer sus intereses o derechos mediante el pronunciamiento de cualquier órgano de dicha entidad.	
MINISTERIO DE CULTURA				
1	Ley N° 29565	Ley de Creación del Ministerio de Cultura	El Ministerio de Cultura es competente en materia de cultura a lo largo del territorio nacional, comprende al Sector Cultura, constituyéndose en su ente rector. Asimismo, es competente en materia de patrimonio cultural de la nación, material e inmaterial; gestión cultural e industrias culturales, incluyendo la creación cultural contemporánea y artes vivas; y la pluralidad étnica y cultural de la nación.	
2	Decreto Supremo Nº 005-2013-MC	Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Cultura	El Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Cultura establece la estructura orgánica del Ministerio de Cultura y las funciones de sus órganos. Las normas contenidas en este Reglamento son de aplicación al Sector Cultura, con alcance de todo el territorio nacional.	
3	Decreto Supremo Nº 001-2015-MC	Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de Cultura	En el TUPA del Ministerio de Cultura se señalan todos los procedimientos de iniciativa de parte requeridos por los administrados para satisfacer sus intereses o derechos mediante el pronunciamiento de cualquier órgano de dicha entidad.	

Ítem	1. NORMAS GENERALES APLICABLES AL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL			
	NÚMERO	NOMBRE	ÁMBITO DE APLICACIÓN	ANEXOS
OSINERGMIN				
1	Ley N° 26734	Ley del Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería - OSINERGMIN	El OSINERGMIN es el organismo regulador, supervisor y fiscalizador de las actividades que desarrollan las personas jurídicas de derecho público interno o privado y las personas naturales, en los subsectores de electricidad, hidrocarburos y minería, siendo integrante del Sistema Supervisor de la Inversión en Energía compuesto por el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y Protección de la Propiedad Intelectual y el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía. Tiene personería jurídica de derecho público interno y goza de autonomía funcional, técnica, administrativa, económica y financiera.	
2	Ley N° 29901	Ley que precisa competencias del Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN)	La Ley N° 29901, precisa que el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (Osinergmin) es competente para supervisar y fiscalizar, en el ámbito nacional, el cumplimiento de las disposiciones legales y técnicas relacionadas con las actividades de los subsectores minería, electricidad e hidrocarburos; manteniendo las competencias para fiscalizar la seguridad de la infraestructura de los subsectores minería, electricidad e hidrocarburos.	
3	Decreto Supremo Nº 010-2016-PCM	Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio del OSINERGMIN	El Reglamento de Organización y Funciones del OSINERGMIN establece la estructura orgánica de dicha entidad, así como las funciones de sus órganos.	
4	Decreto Supremo Nº 088-2013-PCM	Listado de Funciones Técnicas bajo la competencia del Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN)	Las disposiciones legales y técnicas en las actividades de los sectores de energía y minería materia de competencia de OSINERGMIN están referidas a los aspectos de seguridad de la infraestructura, las instalaciones y la gestión de seguridad de sus operaciones; y, cuando corresponda, a la calidad. Tales disposiciones incluyen los aspectos indicados en los Anexos aprobados en el artículo 1 del presente Decreto Supremo. No se encuentran bajo el ámbito de competencia del OSINERGMIN la supervisión y fiscalización de las disposiciones legales y técnicas referidas a la seguridad y salud en el trabajo, en los sectores de energía y minería, que corresponden al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo; así como tampoco la supervisión y fiscalización de las disposiciones legales y técnicas ambientales, que corresponden al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental.	
5	Decreto Supremo Nº 045-2012-PCM	Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de Cultura	En el TUPA del OSINERGMIN se señalan todos los procedimientos de iniciativa de parte requeridos por los administrados para satisfacer sus intereses o derechos mediante el pronunciamiento de cualquier órgano de dicha entidad.	

Ítem	2. OPINIONES TÉCNICAS		
	NÚMERO	NOMBRE	ÁMBITO DE APLICACIÓN
2.1. Generales			
1	Ley Nº 30230	Ley que establece medidas tributarias, simplificación de procedimientos y permisos para la promoción y dinamización de la inversión en el país (Art. 21)	Señala el plazo para emitir opinión técnica vinculante y las consecuencias del incumplimiento del mencionado plazo para el funcionario responsable.
2	Ley Nº 30327	Ley de promoción de las inversiones para el crecimiento económico y el desarrollo sostenible (Art. 11)	Regula dentro del procedimiento de la certificación ambiental global, el momento y la forma de solicitar la opinión técnica vinculante.
3	Ley N° 27446	Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental	Establece que en caso de que el levantamiento de la línea base del instrumento de gestión ambiental propuesto prevea la extracción o colecta de recursos forestales y de fauna silvestre o recursos hidrobiológicos, la autoridad competente solicitará la opinión técnica al Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR), al Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP) y al Ministerio de la Producción (PRODUCE), según corresponda; además, señala autoridades competentes de administración y ejecución.
4	Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM	Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental	Señala que la autoridad competente del proceso de evaluación de un instrumento de gestión ambiental podrá solicitar la opinión ténica de otras autoridades, así como pronunciarse y fundamentar sobre las opiniones emitidas. También señala los plazos máximos para solicitar opinión técnica y esperar de parte de éstas sus observaciones, estableciendo además plazos para susbsanar dichas observaciones.
4	Decreto Supremo N° 039-2014-EM	Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos	Los artículos 17, 28 y 29 refieren el procedimiento a seguir para el requerimiento de opinión técnica
2.2. Opiniones Técnicas Vinculantes			
ANA			
1	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.
2	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
SERNANP			
1	Ley Nº 26834	Ley de Áreas Naturales Protegidas (Art. 27º y 28º)	Señala que el aprovechamiento de recursos naturales en Áreas Naturales Protegidas sólo podrá ser autorizado si es compatible con la categoría, la zonificación asignada y el Plan Maestro del área. El aprovechamiento de recursos no debe perjudicar el cumplimiento de los fines para los cuales se ha establecido el área.
2	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.
3	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.
SERFOR			
1	Ley Nº 29763	Ley Forestal y de Fauna Silvestre (Artículo 62 literal d)	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, solicita, 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, con la finalidad de evitar la degradación de los recursos naturales diferentes al mineral, la afectación a la cobertura vegetal, el uso sostenible y la conservación de los recursos forestales y la biodiversidad. (Art.62, literal d)

Ítem	2. OPINIONES TÉCNICAS		
	NÚMERO	NOMBRE	ÁMBITO DE APLICACIÓN
DIGESA			
1	Ley Nº 27314	Ley General de Residuos Sólidos (Artículo 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.
MINISTERIO DE CULTURA VICEMINISTERIO DE INTERCULTURALIDAD			
1	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 (Artículo 35º)	Establece la obligación de solicitar la opinión técnica vinculante al Viceministerio de Interculturalidad sobre los Estudios de Impacto Ambiental cuando en un 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.
2.3. Opiniones Técnicas No Vinculantes			
Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios – DGAAA –MINAG			
1	Decreto Supremo N° 056-97-PCM	Establecen casos en que aprobación de los Estudios de Impacto Ambiental y Programas de Adecuación de Manejo Ambiental requerirán la opinión técnica del INRENA. [actualmente, quien asume esa función es la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios]	Señala será aplicable para los EIAs y PAMAs, de los diferentes sectores productivos que consideren actividades y/o acciones que modifican el estado natural de los recursos naturales renovables agua, suelo, flora y fauna. El INRENA (actualmente esta función es de la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios), luego de recepcionados los documentos, tiene un plazo de 20 días útiles para emitir su opinión técnica, caso contrario, se entenderá que no hay observaciones al instrumento de gestión ambiental.
2	Decreto Supremo N° 019-2012-AG	Reglamento de Gestión Ambiental del Sector Agrario (Artículo 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 de Agricultura, a través de la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios - DGAAA.
Organismo Supervisión de la Inversión en Energía y Minería - OSINERGMIN			
1	Decreto Supremo N° 039-2014-EM	Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos	El Estudio de Riesgo y el Plan de Contingencia deberán estar incluidos en el Estudio Ambiental correspondiente y la Autoridad Ambiental Competente los remitirá al OSINERGMIN a efectos de obtener la Opinión Técnica Previa, luego de lo cual serán aprobados por la Autoridad Ambiental Competente.
Dirección General de Capitanías y Guardacostas - DICAPI			
1	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	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." (Art. 5, numeral 2)

Ítem	3. ACTIVIDADES DE HIDROCARBUROS		
	NÚMERO	NOMBRE	ÁMBITO DE APLICACIÓN
3.1. Leyes			
1	Decreto Supremo Nº 042-2005-EM.	Texto Único Ordenado de la Ley Nº 26221. Ley Orgánica que norma las actividades de Hidrocarburos en el territorio nacional.	La Ley N° 26221 norma las actividades de Hidrocarburos en el territorio nacional, estableciendo disposiciones sobre la exploración, explotación, contratos, calificación, entre otros.
2	Ley N° 29134	Ley que regula los pasivos ambientales del subsector hidrocarburos	Regula la gestión de los pasivos ambientales en las actividades del subsector hidrocarburos con la finalidad de reducir o eliminar sus impactos negativos en la salud, en la población, en el ecosistema circundante y en la propiedad. Son considerados como pasivos ambientales, los pozos e instalaciones mal abandonados, los suelos contaminados, los efluentes, emisiones, restos o depósitos de residuos ubicados en cualquier lugar del territorio nacional, incluyendo el zócalo marino, producidos como consecuencia de operaciones en el subsector hidrocarburos, realizadas por parte de empresas que han cesado sus actividades en el área donde se produjeron dichos impactos.
3.2. Decreto Supremos			
3	Decreto Supremo N 032-2002-EM	Glosario, Siglas y Abreviaturas del Subsector Hidrocarburos	Recoge los conceptos, siglas y abreviaturas que más se utilizan en el mencionado Subsector, a efectos de otorgar a la ciudadanía un instrumento que permita una adecuada y precisa comprensión de la normatividad vigente. Incorpora, actualiza y homogeniza los conceptos técnicos de uso genérico en el Subsector Hidrocarburos y unificar la información relativa a las siglas y normas internacionales citadas en la actual regulación.
4	Decreto Supremo N° 032-2004-EM	Reglamento de las actividades de exploración y explotación de hidrocarburos	Normar las actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos en el ámbito nacional, el cual es de aplicación para los Contratistas, quienes a su vez, son responsables del cumplimiento del mismo por parte de sus Subcontratistas.
5	Decreto Supremo N° 043-2007-EM	Reglamento de seguridad para las actividades de hidrocarburos	Tiene por objeto preservar la integridad y la salud del Personal que interviene en las Actividades de Hidrocarburos, entre otros. Se aplica a las Operaciones e Instalaciones de Hidrocarburos, de las Empresas Autorizadas para las actividades de exploración, explotación, procesamiento, refinación, transporte por ductos, distribución por ductos, así como para las Plantas de Abastecimiento, Plantas de Abastecimiento en Aeropuertos, Terminales y Transporte Acuático.
6	Decreto Supremo N° 081-2007-EM	Reglamento de transporte de hidrocarburos por ducto	Norman lo referente a la actividad del Transporte de Hidrocarburos por Ductos, incluyendo los procedimientos para otorgar Concesiones, autorizaciones, las Tarifas, las normas de seguridad, normas sobre protección del ambiente, disposiciones sobre la autoridad competente de regulación, así como normas vinculadas a la fiscalización.
7	Decreto Supremo N° 064-2009-EM	Norma para la inspección periódica de hermeticidad de tanques y tuberías enterrados que almacenan combustibles líquidos y otros productos derivados de los hidrocarburos	Se aplica a los operadores de Sistemas de Tanques Enterrados nuevos y existentes, así como las tuberías enterradas, conectadas a los mismos, que almacenan Combustibles Líquidos y Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos dentro del territorio nacional. Se aplica también a las tuberías enterradas que estén conectadas a tanques en superficie, sólo en el caso de Establecimientos de Venta al Público de Combustibles.
8	Decreto Supremo N° 014-2010-MINAM	Límites Máximos Permisibles para las Emisiones Gaseosas y de Partículas de las Actividades del Sub Sector Hidrocarburos	Aprueba los Límites Máximos Permisibles - LMP, aplicable a las actividades de explotación, procesamiento y refinación de petróleo del Sub Sector Hidrocarburos, que se desarrollen en el territorio nacional.
9	Decreto Supremo N° 004-2011-EM	Reglamento de la Ley que regula los Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos	Establece los mecanismos que aseguren la identificación de los Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos, determinando la responsabilidad y el financiamiento para la remediación ambiental de las áreas afectadas por dichos pasivos, con la finalidad de reducir o eliminar los impactos negativos en la salud, en la población, en el ecosistema circundante y en la propiedad.
10	Decreto Supremo N° 039-2014-MEM	Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos	Establece los mecanismos que aseguren la identificación de los Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos, determinando la responsabilidad y el financiamiento para la remediación ambiental de las áreas afectadas por dichos pasivos, con la finalidad de reducir o eliminar los impactos negativos en la salud, en la población, en el ecosistema circundante y en la propiedad. Es aplicable a las Actividades de Hidrocarburos que se desarrollen en el territorio nacional, conforme a la normatividad vigente sobre la materia.
11	Decreto Supremo N° 012-2015-EM	Dictan Disposiciones Complementarias al Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 039-2014-EM	Establece medidas complementarias a las aprobadas en el Reglamento Ambiental de Hidrocarburos, como es la precisión respecto de la opinión técnica del OSINERGMIN, y qué disposiciones se aplican para la tramitación de los estudios presentados antes de la vigencia del nuevo reglamento ambiental.
3.3. Resoluciones Ministeriales			
12	Resolución Ministerial N° 571-2008-MEM-DM	Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades de Hidrocarburos	Establece los procedimientos y mecanismos de participación ciudadana que son aplicables durante el proceso de negociación y concurso de los contratos, durante la elaboración, evaluación de los Estudios Ambientales; y, durante el seguimiento y control de los aspectos ambientales de los Proyectos y Actividades de Hidrocarburos.

Ítem	3. ACTIVIDADES DE HIDROCARBUROS		
	NÚMERO	NOMBRE	ÁMBITO DE APLICACIÓN
13	Resolución Ministerial N° 536-2014-MEM-DM	Aprueban Inventario Inicial de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos	Esta norma aprobó el Inventario Inicial de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos y otorgó un plazo de 45 días calendario contados desde su publicación, a los Titulares de Actividades de Hidrocarburos, para que declaren ante el OSINERGMIN, los pasivos ambientales que hubieren generados y/o los pasivos ambientales existentes dentro del ámbito de sus respectivas concesiones, autorizaciones o lotes, señalando su ubicación, características y los demás datos, a fin de contrastar la información contenida en el Inventario Inicial.
14	Resolución Ministerial N° 159-2015-MEM-DM	Aprueban criterios técnicos para la evaluación de modificaciones, ampliaciones de componentes y de mejoras tecnológicas con impactos no significativos, respecto de Actividades de Hidrocarburos que cuenten con Certificación Ambiental	Los presentes criterios técnicos se han establecido dentro del marco del artículo 40 “De las modificaciones de componentes, ampliaciones y las mejoras tecnológicas con impactos no significativos” del “Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos” aprobado mediante Decreto Supremo Nº 039-2014-EM (en adelante RPAAH), con el fin que los Titulares conozcan a mayor detalle y de manera anticipada si el proyecto que pretenden ejecutar se encuentra bajo los alcances del artículo mencionado; de esta manera, se brindará mayor predictibilidad y se agilizará y dará mayor celeridad a los procedimientos de aprobación de Informe Técnico Sustentatorio (en adelante ITS) tramitados ante la Autoridad Ambiental Competente
15	Resolución Ministerial N° 533-2015-MEM-DM	Aprueban los lineamientos para la formulación de los Planes de Adecuación Ambiental en el marco del D.S. Nº 039-2014-EM, Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos	Establece el contenido de los Planes de Adecuación. Estos planes son Instrumento de Gestión Ambiental Complementario que permite la implementación de medidas de manejo ambiental (preventivas, correctivas, de mitigación y/o compensatorias) para la etapa operativa, mantenimiento y/o abandono, para proyectos de inversión de hidrocarburos que cuenten con Instrumento de Gestión Ambiental aprobado y cuyas ampliaciones y/o modificaciones se hubiesen realizado sin la autorización ambiental correspondiente; así como, para actividades de comercialización de hidrocarburos que no cuenten con certificación ambiental.
3.4. Resoluciones de Gerencia General – OSINERGMIN			
16	Resolución de Gerencia General N° 218-2013-OS-GG	Cuestionarios para la Presentación de la Declaración Jurada de Cumplimiento de Obligaciones Relativas a las Condiciones Técnicas y de Seguridad, a ser aplicados por responsables de instalaciones de Consumidores Directos de Combustibles Líquidos y/u Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos y otros	Corresponden ser aplicados anualmente por los responsables de instalaciones de Consumidores Directos de Combustibles Líquidos y/u Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos (OPDH) con capacidad menor a 5MB, Estaciones de Servicio de Combustibles Líquidos, Grifos, Grifos Flotantes y Establecimientos de Venta de GLP para Uso Automotor; los mismos que, como Anexos 1, 2, 3, 4, 5 y 6 adjuntos, forman parte integrante de dicha Resolución.

Ítem	4. COMPONENTES DEL AMBIENTE		
	NÚMERO	NOMBRE	ÁMBITO DE APLICACIÓN
4.1. Agua			
4.1.1. General			
1	Ley N° 29338	Ley de Recursos Hídricos	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. La Ley regula aspectos referidos a los derechos de uso de agua, autorizaciones de vertimientos, reuso, construcción y actividades en cuerpos naturales de agua y bienes asociados, las organizaciones de usuarios, la infraestructura hidráulica, etc.
2	Decreto Supremo N° 001-2010-AG	Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos	Reglamenta las disposiciones de la Ley de Recursos Hídricos. En sus disposiciones complementarias regula regímenes especiales, como el PAVER.
3	Resolución Jefatural N° 315-2014-ANA	Reglamento del Plan de Aprovechamiento de las Disponibilidades Hídricas	Aprueba el Reglamento del Plan de Aprovechamiento de Disponibilidades Hídricas, el cual tiene por objeto establecer la participación del Estado y actores involucrados en los procedimientos para formular, aprobar, ejecutar, supervisar y evaluar el Plan de Aprovechamiento de las Disponibilidades Hídricas
4.1.1. Calidad			
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 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.
3	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.
4	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.
5	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 los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua y 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. 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.
4.1.3. Derechos y vertimientos			
1	Resolución Jefatural Nº 274-2010-ANA	Dictan medidas para la implementación del Programa de Adecuación de Vertimientos y Reúso de Agua Residual - PAVER	El PAVER tiene como finalidad la adecuación a las disposiciones de la Ley de Recursos Hídricos de los vertimientos y reúsos de aguas residuales en curso que a la fecha de entrada en vigencia del Reglamento de la citada ley no cuenten con las autorizaciones correspondientes.
2	Decreto Supremo Nº 005-2011-AG	Regulan el reúso de aguas residuales tratadas por persona distinta al titular del sistema de tratamiento a fin de proteger y conservar la calidad de las fuentes naturales de agua	Las disposiciones regulan el reuso de aguas residuales tratadas por parte de personas distintas al titular del sistema de tratamiento a fin de proteger y conservar la calidad de las fuentes naturales de agua.
3	Resolución Jefatural Nº 224-2013-ANA	Reglamento para el Otorgamiento de Autorizaciones de Vertimiento y Reúso	El presente reglamento tiene por objeto regular los aspectos y procedimientos administrativos a seguir para el otorgamiento de autorizaciones, modificaciones y renovaciones de vertimiento de aguas residuales tratadas a cuerpos naturales de agua continental o marina, y de reuso de aguas residuales tratadas. El contenido del Reglamento es de aplicación nacional y obligatorio cumplimiento para todos los órganos de la ANA y toda persona natural o jurídica que efectúe vertimientos de aguas residuales a un cuerpo natural de agua, o realice su reutilización. Asimismo, los procedimientos administrativos que se rigen por el presente Reglamento son los siguientes: a. Autorización de vertimiento de aguas residuales tratadas; b. Autorización de reuso de aguas residuales tratadas; c. Renovación de autorización de vertimiento de aguas residuales tratadas; d. Renovación de autorización de reuso de aguas residuales tratadas; e. Modificación de autorización de vertimiento de aguas residuales tratadas; y, f. Modificación de autorización de reuso de aguas residuales tratadas
4	Decreto Supremo N° 007-2015-MINAGRI	Procedimientos de formalización o regularización de licencias de uso de agua	El presente Decreto Supremo tiene por objeto regular los procedimientos de formalización y regularización de licencias de uso de agua, a quienes utilizan dicho recurso de manera pública, pacífica y continua sin contar con su respectivo derecho de uso de agua. El contenido del presente Decreto Supremo es aplicable a a todas las zonas del territorio nacional, así como a todos los usos del agua.

Ítem	4. COMPONENTES DEL AMBIENTE		
	NÚMERO	NOMBRE	ÁMBITO DE APLICACIÓN
4.1.4. Consumo humano			
1	Decreto Supremo Nº 031-2010-SA	Reglamento de la Calidad del agua para Consumo Humano	El presente Reglamento establece las disposiciones generales con relación a la gestión de la calidad del agua para consumo humano, con la finalidad de garantizar su inocuidad, prevenir los factores de riesgos sanitarios, así como proteger y promover la salud y bienestar de la población. Se norman los siguientes aspectos: 1. La gestión de la calidad del agua; 2. La vigilancia sanitaria del agua; 3. El control y supervisión de la calidad del agua; 4. La fiscalización, las autorizaciones, registros y aprobaciones sanitarias respecto a los sistemas de abastecimiento de agua para consumo humano; 5. Los requisitos físicos, químicos, microbiológicos y parasitológicos del agua para consumo humano; y, 6. La difusión y acceso a la información sobre la calidad del agua para consumo humano.
2	Resolución Ministerial N° 650-2014-MINSA	Directiva Sanitaria para la formulación, aprobación y aplicación del Programa de Adecuación Sanitaria (PAS) por los Proveedores de Agua para el Consumo Humano (Directiva Sanitaria Nº 055-MINSA-DIGESA-V.01)	La Directiva busca contribuir a proteger la salud de la población, a través de la implementación de los Programas de Adecuación Sanitaria (en adelante PAS) en los sistemas de abastecimiento de agua para consumo humano, para garantizar el cumplimiento de los Límites Máximos Permisibles (en adelante LMP) en el agua para consumo humano, establecidos en el Reglamento de la Calidad del Agua para Consuma Humana, aprobado por Decreto Supremo Nº 031-2010-SA.
3	Resolución Ministerial N° 908-2014-MINSA	Directiva Sanitaria para la Formulación, Aprobación y Aplicación del Plan de Control de Calidad (PCC) por los Proveedores de Agua para Consumo Humano (Directiva Sanitaria Nº 058-MINSA-DIGESA-V.01)	Establece los lineamientos para la elaboración de Planes de Control de Calidad del agua por los proveedores del servicio de agua para consumo humano, con el fin de contribuir al cumplimiento de los LMP's de calidad de agua para consumo humano. Asimismo, lo dispuesto por la Directiva Sanitaria es de aplicación nacional y de cumplimiento obligatorio para las personas naturales o jurídicas proveedores del servicio de agua para consumo humano, la Dirección General de Salud Ambiental del MINSA, las Direcciones regionales de salud, Gerencias regionales de salud, Direcciones de salud o las que hagan de sus veces.
4	Resolución Jefatural Nº 090-2016-ANA	Términos de Referencia Comunes del contenido hídrico que deberán cumplirse en la elaboración de los estudios ambientales	Se busca lograr la efectiva identificación, prevención, supervisión, control y corrección anticipada de los impactos ambientales negativos a los recursos hídricos, derivados de las acciones humanas expresadas por medio de proyectos de inversión.
4.1.5. Otras			
1	Decreto Legislativo N° 1185	Regulan el régimen especial de monitoreo y gestión de uso de aguas subterráneas a cargo de las Entidades Prestadoras de Servicios de Saneamiento	El presente Decreto Legislativo tiene como finalidad mejorar la calidad de la prestación de servicios de saneamiento, su sostenibilidad y la ampliación de su cobertura. En ese sentido, a través del servicio de monitoreo y gestión de uso de aguas subterráneas a cargo las EPS, se cautelará el aprovechamiento eficiente y sostenible del recurso hídrico subterráneo, y se asegurará la prestación de los servicios de saneamiento.
2	Resolución Jefatural Nº 010-2016-ANA	Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales	Estandariza los procedimientos técnicos para el monitoreo de la calidad de los recursos hídricos, continentales y marinos, para su utilización, a nivel nacional, por las entidades gubernamentales y sociedad civil en general.
3	Resolución Jefatural Nº 300-2011-ANA	Reglamento para la Delimitación y Mantenimiento de Fajas Marginales en Cursos Fluviales y Cuerpos de Agua Naturales y Artificiales	Establece y regula los criterios, términos y métodos para efectuar la delimitación, aprobación, señalización y mantenimiento de las fajas marginales en cursos fluviales y cuerpos de agua naturales y artificiales. Los criterios, términos y métodos regulados por el presente Reglamento son de aplicación obligatoria vinculante para las siguientes actividades: ***(i)*** Delimitación de la faja marginal; ***(ii)*** Dimensionamiento de la faja marginal; ***(iii)*** Señalización de la faja marginal; ***(iv)*** Actividades en la faja marginal; ***(v)*** Mantenimiento de la faja marginal; ***(vi)*** Fajas marginales para defensa nacional; y ***(vii)*** Predios ubicados en las fajas marginales.
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	Regula los procedimientos administrativos que deben seguir los administrados ante la Autoridad Nacional del Agua (ANA) para obtener un derecho de uso de agua o una autorización de ejecución de obras en fuentes naturales de agua o en infraestructura hidráulica pública multisectorial.
5	Decreto Supremo N° 006-2015-MINAGRI	Plan Nacional de los Recursos Hídricos	El Plan Nacional de los Recursos Hídricos es un instrumento de planificación vinculante que define los objetivos de interés nacional para garantizar el uso sostenible de los recursos hídricos del país.
6	Resolución Jefatural Nº 010-2016-ANA	Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales	El Protocolo estandariza los criterios y procedimientos técnicos para evaluar la calidad de los recursos hídricos, continentales y marino costeros, considerando, entre otros, el diseño de las redes de puntos de monitoreo, la frecuencias, programas analíticos, la medición de parámetros en campo, recolección, almacenamiento, transporte de muestras de agua, el aseguramiento de la calidad y seguridad del desarrollo del monitoreo. Asimismo, dicho Protocolo es de uso obligatorio a nivel nacional para el monitoreo de la calidad ambiental del agua de los cuerpos de agua tanto continentales como marino-costeros.

Ítem	4. COMPONENTES DEL AMBIENTE		
	NÚMERO	NOMBRE	ÁMBITO DE APLICACIÓN
4.2. Aire y ruido			
1	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.
2	Decreto Supremo Nº 003-2008-MINAM	Estándares 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.
3	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.
4	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.
4.3. Suelo			
1	Decreto Supremo Nº 017-2009-AG	Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor	El Reglamento de Clasificación de Tierras según su Capacidad de Uso Mayor permite 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. Asimismo, su contenido es de alcance nacional, correspondiendo su aplicación a los usuarios del suelo en el contexto agrario, la Zonificación Ecológica Económica y el Ordenamiento Territorial, las instituciones públicas y privadas, así como por los gobiernos regionales y locales.
2	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.
3	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.
4	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.
5	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 modificado o actualizado con un nuevo ECA, sin haberse establecido el procedimiento de adecuación al mismo.
6	Decreto Supremo Nº 013-2015-MINAM	Dictan reglas para la presentación y evaluación del Informe de Identificación de Sitios Contaminados	Las reglas son las siguientes: Sobre la presentación y evaluación del Informe de Identificación de Sitos Contaminados: 1. La Autoridad Ambiental competente admitirá a trámite hasta el 31 de diciembre de 2015 los Informes de Identificación de Sitios Contaminados (IISC). 2. La Autoridad Ambiental competente, cuenta con un plazo máximo de 45 días hábiles, contados desde la fecha de recepción del IISC, para evaluar y emitir el acto administrativo que determine, en caso corresponda, el inicio de la fase de caracterización. 3. Los titulares que presenten sus IISC acogiéndose a lo dispuesto en el primer punto, tendrán un plazo máximo de 24 meses para la presentación de su Plan de Descontaminación de Suelos, contados a partir de la fecha de notificación del acto administrativo que determine el inicio de la fase de caracterización. Sobre la evaluación del Informe de Identificación de Sitos Contaminados dentro del término establecido en el D.S. N° 002-2014-MINAM. 1. La Autoridad Ambiental Competente tendrá un plazo máximo de 30 días hábiles, contados a partir de la entrada en vigencia de la presente norma, para evaluar los IISC que se presentaron dentro del término establecido en el artículo 5 del Decreto Supremo N° 002-2014-MINAM; y emitir el acto administrativo que determine, en caso corresponda, el inicio de la fase de caracterización. 2. Los titulares que presentaron sus IISC dentro del término establecido en el Decreto Supremo N° 002-2014-MINAM, tendrán un plazo máximo 30 meses para la presentación de su Plan de Descontaminación de Suelos, contado a partir de la fecha de notificación del acto administrativo que determine el inicio de la fase de caracterización.
7	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.
8	Resolución Ministerial N° 125-2014-MINAM	Protocolo de Muestreo por Emergencia Ambiental	El protocolo de muestreo por emergencia ambiental describe los procedimientos específicos para la toma de muestras de suelos en la zona declarada en emergencia ambiental, para la identificación de sitios impactados y potencialmente contaminados, como parte de las acciones comprendidas en la atención de dicha emergencia ambiental. Dicho protocolo no constituye condición previa para el inicio de las acciones inmediatas y de corto plazo para la reducción del riesgo al ambiente y a la salud por parte del titular de la actividad.

Ítem	4. COMPONENTES DEL AMBIENTE		
	NÚMERO	NOMBRE	ÁMBITO DE APLICACIÓN
9	Resolución Ministerial Nº 034-2015-MINAM	Guía para la Elaboración de Estudios de Evaluación de Riesgos a la Salud y el Ambiente	Establece las pautas para la determinación de los riesgos a la salud y el ambiente, provocados a consecuencia de un sitio contaminado.
10	Oficio Nº 1011-2012-MINAM/VMGA/DGCA	Criterios técnicos para la aplicación de los estándares de calidad de suelo	Establece criterios técnicos para la aplicación del ECA suelo

Ítem	4. COMPONENTES DEL AMBIENTE		
	NÚMERO	NOMBRE	ÁMBITO DE APLICACIÓN
4.4. Flora terrestre, flora y fauna acuática			
1	Ley N° 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 su finalidad.
2	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, en este sentido define aspectos como mecanismos de conservación, áreas naturales protegidas, comunidades campesinas, entre otros.
3	Decreto Supremo Nº 068-2001-PCM	Reglamento de la Ley sobre Conservación y Aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica	El presente Reglamento 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.
4	Decreto Supremo N° 043-2006-AG	Categorización de Especies Amenazadas de Flora Silvestre	Decreto que 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
5	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).
6	Decreto Supremo Nº 018-2015-MINAGRI	Decreto Supremo que aprueba el Reglamento para la Gestión Forestal	Establece la institucionalidad, la planificación, la zonificación, el ordenamiento y la información vinculada a la gestión forestal y de fauna silvestre. Regula y promove la gestión al Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre, en lo referente a: a. Los ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre; b. Los recursos forestales, independientemente de su ubicación en el territorio nacional, a excepción de las plantaciones forestales que se rigen por su propia normatividad; c. Los servicios de los ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre, en concordancia con la normatividad sobre la materia; d. La diversidad biológica forestal, incluyendo sus recursos genéticos asociados; y, e. Los paisajes de los ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre, en tanto sean objeto de aprovechamiento económico.
7	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: a. Los recursos de fauna silvestre; y, b. La diversidad biológica de fauna silvestre, incluyendo los recursos genéticos asociados.
8	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.
9	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.
10	Resolución Ministerial N° 057-2015-MINAM	Guía de Inventario de la Fauna Silvestre	Establece lineamientos para las Líneas bases biológicas de los Estudios Ambientales en el marco del SEIA.
11	Resolución Ministerial N° 059-2015-MINAM	Guía de Inventario de Flora y Vegetación	Aplicable para los estudios ambientales en el marco del SEIA, así como en los estudios del medio biológico de la Zonificación Ecológica Económica (ZEE) y en inventarios detallados en general.

Ítem	5. MANEJO DE DESCARGAS Y RESIDUOS SÓLIDOS		
	NÚMERO	NOMBRE	ÁMBITO DE APLICACIÓN
5.1. Límites Máximos Permisibles			
1	Decreto Supremo Nº 014-2010-MINAM	Límites Máximos Permisibles para las Emisiones Gaseosas y de Partículas de las Actividades del Sub Sector Hidrocarburos	El presente Decreto Supremo es aplicable a las actividades de explotación, procesamiento y refinación de petróleo del Sub Sector Hidrocarburos, que se desarrollen en el territorio nacional.
2	Resolución Ministerial Nº 141-2011-MINAM	Resolución que ratifica lineamientos para la aplicación de los límites máximos permisibles	Aplicable a todas las actividades que cuentan con LMP aprobados. Se debe cumplir como mínimo con los LMP anteriores hasta la conclusión del plazo de adecuación establecido en el instrumento de gestión ambiental o la norma respectiva.
5.2. Residuos sólidos			
1	Ley Nº 27314	Ley General de Residuos Sólidos	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. Asimismo, comprende las actividades de internamiento y tránsito por el territorio nacional de residuos sólidos.
2	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. Asimismo, comprende las actividades de internamiento y tránsito por el territorio nacional de residuos sólidos.
3	Decreto Supremo Nº 001-2012-MINAM	Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos	Establece un conjunto de derechos y obligaciones para la adecuada gestión y manejo ambiental de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) a través de las diferentes etapas de manejo: generación, recolección, transporte, almacenamiento, tratamiento, reaprovechamiento y disposición final, involucrando a los diferentes actores en el manejo responsable, a fin de prevenir, controlar, mitigar y evitar daños a la salud de las personas y al ambiente.
4	Decreto Supremo Nº 016-2012-AG	Reglamento de Manejo de los Residuos Sólidos del Sector Agrario	El presente Reglamento es de aplicación al conjunto de actividades relativas a la gestión y manejo de los residuos sólidos en el Sector Agrario, siendo de cumplimiento obligatorio para toda persona natural o jurídica, pública o privada, generador de residuos, quienes deberán cumplir con las condiciones, requisitos y procedimientos establecidos en el presente Reglamento y normas complementarias.
5	Decreto Supremo N° 003-2013-VIVIENDA	Reglamento para la Gestión de los Residuos de las Actividades de Construcción y Demolición	El presente Reglamento regula la gestión y manejo de los residuos sólidos generados por las actividades y procesos de construcción y demolición, a fin de minimizar posibles impactos al ambiente, prevenir riesgos ambientales, proteger la salud y el bienestar de la persona humana y contribuir al desarrollo sostenible del país. Asimismo, su contenido es aplicable a las actividades o procesos relativos a la gestión y manejo de residuos de la construcción y demolición, siendo de cumplimiento obligatorio para toda persona natural o jurídica, pública o privada, dentro del territorio nacional.
6	Resolución Ministerial Nº 554-2012-MINSA	Norma Técnica Peruana de Salud “Gestión y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo (Norma Técnica de Salud Nº 096-MINSA/DIGESA-V.01)	La NTS busca mejorar el manejo de resiudos sólidos en los establecimientos de salud y en los servicios médicos de apoyo, públicos, privados y mixtos.
7	Resolución Ministerial N° 200-2015-MINAM	Disposiciones complementarias al Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos	Las Disposiciones Complementarias aprobadas se refieren a (i) la presentación de planes de manejo de RAEE; (ii) la meta anual de manejo de RAEE contenida en los planes de manejo; y (iii) la temporalidad para la presentación de la declaración anual de productores de AEE y operadores de RAEE.
5.3. Descargas al Alcantarillado			
1	Decreto Supremo N° 021-2009-VIVIENDA	Aprueban Valores Máximos Admisibles (VMA) de las descargas de aguas residuales no domésticas en el sistema de alcantarillado sanitario	La presente norma regula mediante Valores Máximos Admisibles (VMA) las descargas de aguas residuales no domésticas en el sistema de alcantarillado sanitario a fin de evitar el deterioro de las instalaciones, infraestructura sanitaria, maquinarias, equipos y asegurar su adecuado funcionamiento, garantizando la sostenibilidad de los sistemas de alcantarillado y tratamiento de las aguas residuales. Los Valores Máximos Admisibles (VMA) son aplicables en el ámbito nacional y son de obligatorio cumplimiento para todos los usuarios que efectúen descargas de aguas residuales no domésticas en los sistemas de alcantarillado sanitario; su cumplimiento es exigible por las entidades prestadoras de servicios de saneamiento - EPS, o las entidades que hagan sus veces.
2	Decreto Supremo Nº 003-2010-MINAM	Límites Máximos Permisibles para los efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales	LMP para efluentes de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas.

Ítem	5. MANEJO DE DESCARGAS Y RESIDUOS SÓLIDOS		
	NÚMERO	**NOMBRE**	**ÁMBITO DE APLICACIÓN**
3	Decreto Supremo N° 003-2011-VIVIENDA	Reglamento del Decreto Supremo Nº 021-2009-VIVIENDA, que aprueba los Valores Máximos Admisibles de las descargas de aguas residuales no domésticas en el Sistema de Alcantarillado Sanitario	Regula los procedimientos para controlar las descargas de aguas residuales no domésticas en el sistema de alcantarillado sanitario, de acuerdo a lo establecido en el Decreto Supremo Nº 021-2009-VIVIENDA.
4	Resolución Ministerial Nº 273-2013-VIVIENDA	Protocolo de Monitoreo de la Calidad de los Efluentes de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales - PTAR	Aplicable a todas las Plantas de tratamiento de aguas residuales de empresas públicas o privadas
5	Resolución de Consejo Directivo N° 044-2012-SUNASS-CD	Directiva sobre Valores Máximos Admisibles de las descargas de aguas residuales no domésticas en el sistema de alcantarillado sanitario y modifican el Reglamento General de Supervisión, Fiscalización y Sanción de las Empresas Prestadoras de Servicios de Saneamiento	La presente directiva tiene como objetivo establecer las normas complementarias al Reglamento DS N° 021-2009-VIVIENDA, aprobado por DS Nº 003-2011-VIVIENDA y sus modificatorias, en lo referido a: ***(i)*** Registro de Usuarios No Domésticos; y monitoreo y control de los Valores Máximos Admisibles de las descargas de aguas residuales no domésticas en el sistema de alcantarillado sanitario; ***(ii)*** Metodología para determinar el pago adicional por exceso de concentración de los parámetros fijados en el Anexo Nº 1 del DS Nº 021-2009-VIVIENDA; ***(iii)*** Disposiciones relacionadas a la facturación del pago adicional por exceso de concentración de los parámetros fijados en el Anexo Nº 1 del DS Nº 021-2009-VIVIENDA, así como sobre la suspensión del servicio de alcantarillado sanitario; y ***(iv)*** Procedimiento de reclamos referidos a los Valores Máximos Admisibles de las descargas de aguas residuales no domésticas.

Ítem	6. INSUMOS QUÍMICOS Y BIENES FISCALIZADOS Y MATERIALES PELIGROSOS		
	NÚMERO	NOMBRE	ÁMBITO DE APLICACIÓN
6.1. Materiales peligrosos			
1	Ley Nº 28256	Ley que regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos	Regula las actividades, procesos y operaciones del transporte terrestre de los materiales y residuos peligrosos, con sujeción a los principios de prevención y de protección de las personas, el medio ambiente y la propiedad. Están comprendidos en su alcance, la producción, almacenamiento, embalaje, transporte y rutas de tránsito, manipulación, utilización, reutilización, tratamiento, reciclaje y disposición final.
2	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.
3	Resolución Directoral N° 031-2009-MTC-16	Lineamientos para elaborar un Plan de contingencia para el transporte terrestre de materiales y/o residuos peligrosos en el Sub Sector Transportes.	Lineamientos para elaborar un Plan de contingencia para el transporte terrestre de materiales y/o residuos peligrosos en el Sub Sector Transportes.
6.2. Insumos químicos			
1	Ley N° 28305	Ley de control de insumos químicos y productos fiscalizados	Establece las medidas de control y fiscalización de los insumos químicos y productos que, directa o indirectamente, puedan ser utilizados en la elaboración ilícita de drogas derivadas de la hoja de coca, de la amapola y otras que se obtienen a través de procesos de síntesis.
2	Ley Nº 29239	Ley sobre medidas de control de sustancias químicas susceptibles de empleo para la fabricación de armas químicas	Establecer las medidas de control para el cumplimiento de la Convención sobre la Prohibición del Desarrollo, la Producción, el Almacenamiento y el Empleo de Armas Químicas y sobre su Destrucción.
3	Decreto Legislativo N° 1126	Medidas de control en los insumos químicos y productos fiscalizados, maquinarias y equipos utilizados para la elaboración de drogas ilícitas	Señala las medidas para el registro, control y fiscalización de los bienes fiscalizados que, directa o indirectamente, puedan ser utilizados en la elaboración de drogas ilícitas. El control y la fiscalización de los bienes comprenderá la totalidad de actividades que se realicen desde su producción o ingreso al país, hasta su destino final, incluido los regímenes aduaneros.
4	Decreto Supremo N° 008-2011-PRODUCE	Reglamento de la Ley Nº 29239 - Ley Sobre Medidas de Control de Sustancias Químicas Susceptibles de Empleo para la Fabricación de Armas Químicas	Contiene las normas y procedimientos para el control y fiscalización de las sustancias químicas tóxicas y sus precursores enumerados en las Listas 1, 2 y 3 de la Ley Nº 29239 desde su producción o ingreso al país hasta su destino final, así como la producción de las Sustancias Químicas Orgánicas Definidas no enumeradas en las indicadas Listas.
5	Decreto Supremo N° 053-2005-PCM	Reglamento de la Ley N° 28305, Ley de Control de Insumos Químicos y Productos Fiscalizados	Precisa los alcances de la ley, referida a las medidas de control y fiscalización de los insumos químicos y productos que, directa o indirectamente, puedan ser utilizados en la elaboración ilícita de drogas derivadas de la hoja de coca, de la amapola y otras que se obtienen a través de procesos de síntesis; algunos de los cuales son utilizados en el desarrollo de las actividades de hidrocarburos.

Ítem	7. PATRIMONIO CULTURAL		
	NÚMERO	NOMBRE	ÁMBITO DE APLICACIÓN
1	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. Los bienes integrantes del Patrimonio Cultural de la Nación, independientemente de su condición privada o pública, están protegidos por el Estado y sujetos al régimen específico regulado en la presente Ley.
2	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. Las disposiciones contenidas en el Reglamento son de observancia obligatoria para todas las personas naturales o jurídicas, sean estas últimas de derecho público o privado.
3	Decreto Supremo N° 054-2013-PCM	Disposiciones especiales para ejecución de procedimientos administrativos	Establece disposiciones específicas para la expedición del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos - CIRA y la aprobación del Plan de Monitoreo Arquelógico, de los Proyectos de Inversión en el marco del Decreto Supremo N° 054-2013-PCM.
4	Decreto Supremo N° 060-2013-PCM	Disposiciones especiales para la ejecución de procedimientos administrativos y otras medidas para impulsar proyectos de inversión pública y privada	Dispone que para efectos numeral 2.4 del artículo 2 del Decreto Supremo Nº 054-2013-PCM se debe entender que corresponde al arqueólogo responsable del Plan de Monitoreo Arqueológico, efectuar las excavaciones que correspondan de acuerdo a lo establecido en el citado plan aprobado, previa comunicación al Ministerio de Cultura, entendiéndose que dichos trabajos no constituyen rescate arqueológico; y que la intervención del arqueólogo responsable del Plan de Monitoreo Arqueológico a que se refiere el numeral 2.5 del citado artículo culmina con la presentación de un informe final.
5	Decreto Supremo N° 003-2014-MC	Reglamento de Intervenciones Arqueológicas	Todos los bienes inmuebles integrantes del Patrimonio Cultural de la Nación de carácter prehispánico son propiedad del Estado, así como sus partes integrantes y/o accesorias y sus componentes descubiertos o por descubrir, independientemente de que se encuentren ubicados en predio de propiedad pública o privada. El Ministerio de Cultura es el único ente encargado de regular la condición de intangible de dichos bienes, y de autorizar toda intervención arqueológica a través de lo normado en el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas.
6	Resolución Ministerial N° 253-2014-MC	Alcances del concepto infraestructura preexistente, para efecto de lo dispuesto en el numeral 2.3 del artículo 2 del D.S N° 054-2013-PCM	Define como infraestructura preexistente para los proyectos de inversión pública y privada, a todo tipo de construcción, obra, servidumbre y/o derecho de vía de carácter permanente que se encontrara edificado o instalado en el suelo o subsuelo.

Ítem	8. PARTICIPACIÓN CIUDADANA		
	NÚMERO	NOMBRE	ÁMBITO DE APLICACIÓN
1	Decreto Supremo N° 012-2008-EM	Reglamento de participación ciudadana para la realización de actividades de hidrocarburos	Es de alcance nacional, para todas las personas naturales y jurídicas, Titulares de los Contratos definidos en el artículo 10 de la Ley Nº 26221, así como de las Concesiones y Autorizaciones para el desarrollo de Actividades de Hidrocarburos, comprendiendo desde el inicio de los procesos de: negociación o concurso para la suscripción del Contrato de Exploración y/o Explotación de Hidrocarburos, el otorgamiento del derecho de concesión, otorgamiento de la Autorización, elaboración y evaluación de los Estudios Ambientales; y durante el ciclo de vida del proyecto.
2	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 ciudana, 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.
3	Resolución Ministerial N° 571-2008-MEM-DM	Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades de Hidrocarburos	De aplicación obligatoria a nivel nacional, para todas las personas y entidades públicas o privadas involucradas en el proceso de participación ciudadana para las Actividades de Hidrocarburos. Esto es, la población involucrada, las autoridades competentes y las personas naturales o jurídicas, titulares de los contratos definidos en el artículo 10 del Decreto Supremo Nº 042-2005-EM, así como de las concesiones y autorizaciones para el desarrollo de Actividades de Hidrocarburos.
4	Resolución de Consejo Directivo N° 032-2014-OEFA-CD	Reglamento de participaciónciudadana en las acciones de monitoreo ambiental a cargo del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA	Establece las disposiciones aplicables a todas las personas naturales o jurídicas que participen en las acciones de monitoreo ambiental a cargo del OEFA, en las áreas de influencia de un proyecto o actividad, y en el que potencialmente pueden producirse impactos ambientales ocasionados por su desarrollo.

Ítem	9. COMUNIDADES INDÍGENAS		
	NÚMERO	NOMBRE	ÁMBITO DE APLICACIÓN
1	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. Señala además que la utilización de tierras para el ejercicio de actividades mineras o de hidrocarburos requiere acuerdo previo con el propietario o la culminación del procedimiento de servidumbre.
2	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. Establece disposiciones referentes al territorio comunal, régimen de tenencia y uso de la tierra.
3	Resolución Legislativa N° 26253	Aprueban el "Convenio 169 de la OIT sobre pueblos Indígenas y Tribales en países Independientes"	Convenio por el cual los gobiernos deberán asumir la responsabilidad de desarrollar, con la participación de los pueblos interesados, una acción coordinada y sistemática con miras a proteger los derechos de esos pueblos y a garantizar el respeto de su integridad.
4	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.
5	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.
6	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.
7	Resolución Viceministerial N° 001-2012-VMI-MC11	Crean, respecto al Proceso de Consulta Previa establecido en la Ley Nº 29785, los Registros de Intérpretes de Lenguas Indígenas u Originarias y de Facilitadores	Se crean los referidos registros, respecto al proceso de consulta previa, así como dispone la apertura del libro de Registro de Resultados de los procesos de consulta, en el que se consignarán todos los acuerdos adoptados en los proceso realizados
8	Resolución Viceministerial N° 12-2014-VMI-MC	Aprueban la Directiva Nº 004-2014-VMI-MC, “Normas, Pautas y Procedimiento que regulan las Autorizaciones Excepcionales de Ingreso a las Reservas Indígenas"	Tiene por finalidad el facilitar las autorizaciones excepcionales de ingreso a las Reservas Indígenas, conforme a la Ley N° 28736, los cuales serán autorizados mediante Resolución Ministerial (salvo delegación de facultades).
9	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”	Tienen por objeto establecer los instrumentos de recolección de información para la identificación de los pueblos indígenas u originarios y fijar criterios para facilitar su aplicación Su aplicación 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.
10	Resolución Viceministerial N° 005-2014-VMI-MC	Aprueban Directiva “Lineamientos para la elaboración del Plan de Contingencia previsto en el Reglamento para la protección ambiental en las actividades de hidrocarburos, aprobado mediante Decreto Supremo Nº 015-2006-EM, en lo referido a los pueblos indígenas en situación de aislamiento o en situación de contacto inicial - Plan de Contingencia Antropológico (PCA)”	Establece los contenidos mínimos a ser considerados para la elaboración del Plan de Contingencia previsto en el Decreto Supremo Nº 015-2006-EM, con la finalidad de brindar pautas para la elaboración del Plan de Contingencia previsto en el RPAAH en lo referido a la presencia de PIACI, orientadas a la salvaguardar la integridad física y socio-cultural y en general los derechos humanos de estos pueblos, en el marco de desarrollo de actividades de hidrocarburos.
11	Resolución Viceministerial N° 240-2015-MC	Aprueban el “Protocolo de Actuación ante el Hallazgo, Avistamiento o Contacto con Pueblos Indígenas en Aislamiento y para el Relacionamiento con Pueblos Indígenas en Situación de Contacto Inicial”	Establece las conductas y procedimientos a implementarse frente a situaciones de hallazgo, avistamiento o contacto con los pueblos indígenas en aislamiento o ante el relacionamiento con un pueblo indígenra en situación de contacto inicial, con la finalidad de evitar o reducir los riesgos sobrevinientes de dichas situaciones. Recae en todo agente externo que efectpue algún hallazgo, avistamiento o contacto. Así mismo, será de aplicación al personal de las entidades públicas y privadas en el ejercicio de sus funciones o actividades.

MANUAL DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DETALLADO (EIA-d) - SUBSECTOR HIDROCARBUROS

CAPÍTULO 1:

ADMISIBILIDAD

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN **1-1**

2.0 OBJETIVO **1-1**

3.0 ALCANCE **1-1**

4.0 TAREAS DE LOS EVALUADORES **1-2**

5.0 DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO **1-4**

DIAGRAMA DE FLUJO

Diagrama 1 - 1: Procedimiento de Admisibilidad 1-4

ANEXOS

Anexo 1.A
Control Previo de TdR Comunes

Anexo 1.B
Control de Admisibilidad

Anexo 1.C
Matriz de Complejidad de EIA-d

1.0 INTRODUCCIÓN

En el presente Capítulo se detallan las acciones que deben seguir los evaluadores del Senace, en el procedimiento de admisibilidad del EIA-d, de conformidad con lo establecido en el Reglamento Ambiental de Hidrocarburos.

Los procedimientos de revisión, evaluación y aprobación de los EIA-d de los proyectos de Hidrocarburos a cargo del Senace, se realizan a través de internet por medio de la Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental – Subsector Hidrocarburos (Plataforma de Ventanilla Única) según lo establecido por el la Resolución Jefatural (R.J.) N° 105-2015-SENACE/DGE.

El presente capítulo no desarrolla los pasos a seguir para el ingreso del EIA-d a la Plataforma de Ventanilla Única dado que dicho proceso cuenta con una guía para su uso, disponible en la página web del Senace (http://www.senace.gob.pe). Si bien el ingreso del EIA-d a través de la Plataforma de Ventanilla Única presupone una admisión del documento sujeto a evaluación, es necesario que los contenidos adjuntos al sistema sean verificados previamente por los evaluadores del Senace.

Es importante señalar que las plataformas electrónicas realizan filtros previos en la admisibilidad vía electrónica, lo que permite a los evaluadores del Senace una rápida verificación de los aspectos básicos legales, entre los cuales se destacan los siguientes:

- Datos del titular del proyecto.
- Datos de la empresa consultora.
- 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 Resolución Jefatural N° 106-2015-SENACE/J se dispuso que en el supuesto de algún desperfecto técnico ajeno a los administrados que impida el correcto uso de la Plataforma se podrá 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.

2.0 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.

3.0 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 revisión técnica detallada.

4.0 TAREAS DE LOS EVALUADORES

El responsable de conducir la etapa de admisibilidad es el Coordinador del Subsector Hidrocarburos, 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 de hidrocarburos

- ✓ 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. El Plan de Trabajo deberá precisar las fechas límite para cada actividad a desarrollar.
- ✓ 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 (Artículo 22 del Reglamento Ambiental de Hidrocarburos).
- ✓ 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° 039-2014-EM o los TdR específicos, 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 válidos 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 de los permisos según sea el caso (por ejemplo, la titularidad, alcance y vigencia de los contratos para la exploración/explotación de hidrocarburos).
- ✓ Elaborar, en coordinación con el equipo evaluador, el informe correspondiente en caso que la admisibilidad del EIA-d esté observada.

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 de hidrocarburos.
- ✓ 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.

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 social 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.

Especialista legal

El especialista legal tiene las siguientes responsabilidades:

- ✓ Revisar y verificar que el titular haya presentado la documentación de admisibilidad establecida en el Reglamento Ambiental de Hidrocarburos y los requisitos TUPA.
- ✓ Verificar la vigencia de poderes del representante del titular del proyecto de hidrocarburos.
- ✓ 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 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.

Especialista SIG

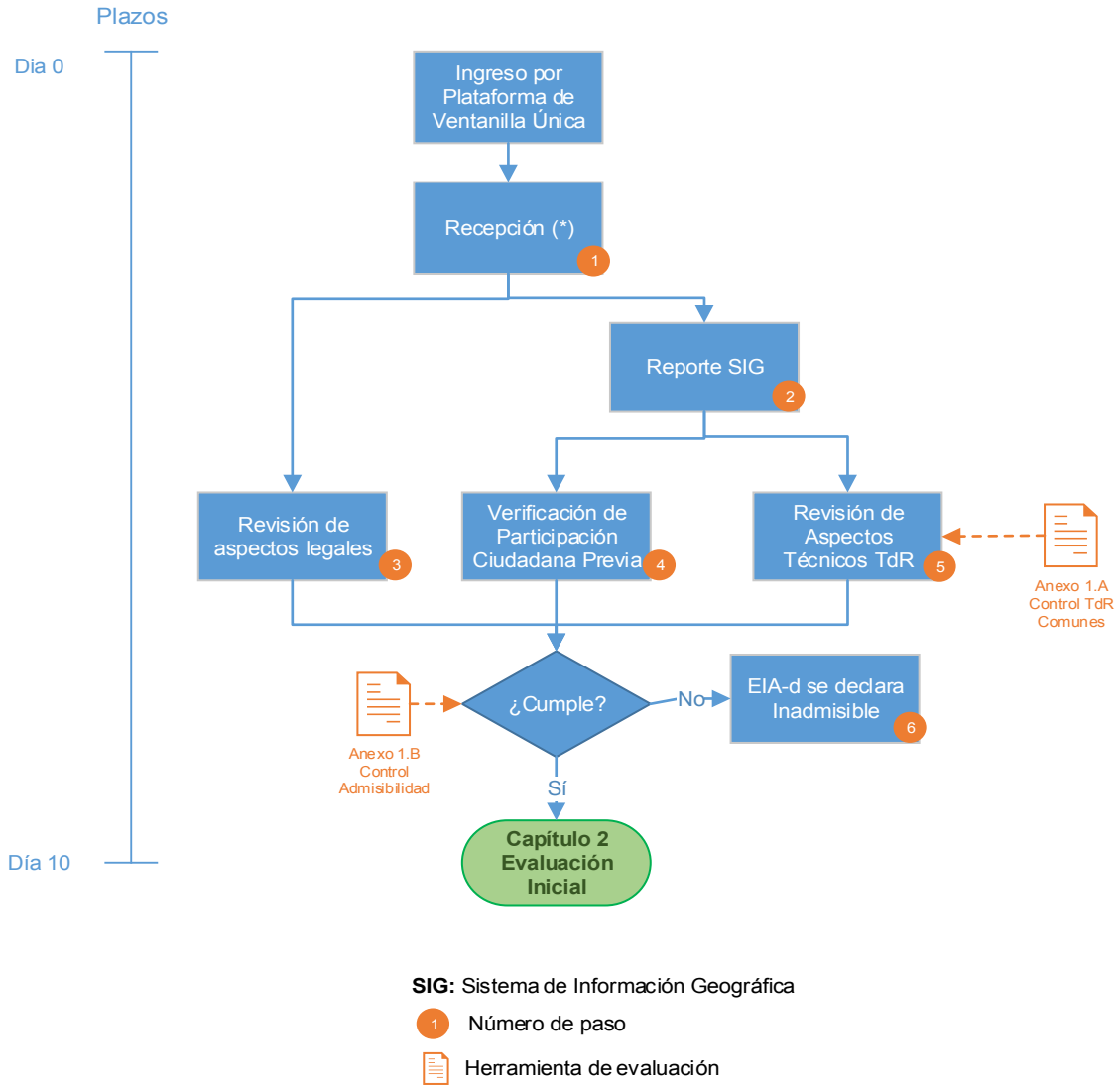
Para el especialista SIG se dispone lo siguiente:

- ✓ Revisar y verificar la información geográfica de referencia presentada en el EIA-d.
- ✓ Verificar aspectos geográficos y de demarcación relevantes como áreas naturales protegidas, zonas de amortiguamiento, áreas de conservación regional, ecosistemas frágiles, límites de cuencas, poblaciones vulnerables, zonas arqueológicas, entre otros.

5.0 DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

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

Diagrama 1 - 1: Procedimiento de admisibilidad



(*) 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 correspondiente, tal como establece el Artículo 125 de la Ley N° 27444.

Cuadro 1-1: Antecedentes de Evaluación EIA-d

Antes de la presentación del EIA-d vía Ventanilla Única el titular debió cumplir con el proceso de participación ciudadana de acuerdo a lo establecido por la R.M.571-2008-MEM-DM:

1. Se requerirá la elaboración de un Plan de Participación Ciudadana antes del inicio de la elaboración del Estudio Ambiental correspondiente. Este Plan de Participación Ciudadana deberá contar con la aprobación del Senace.
2. Antes de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, el(los) Taller(es) Informativo(s) se realizará(n) en el Área de Influencia del Proyecto. La autoridad competente informará a la población el objeto del evento; y, la Autoridad Regional expondrá acerca de sus derechos y deberes, normatividad ambiental y de Participación Ciudadana.
3. Durante la Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, el Titular del Proyecto realizará el(los) Taller(es) Informativo(s) 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.

Una vez ingresado el EIA-d al sistema, el Jefe de la UPAS deriva la documentación al Coordinador de hidrocarburos vía el intranet del Senace. Una vez 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 dentro de los diez (10) días hábiles de ingresado el EIA-d en la Plataforma de Ventanilla Única.

- ✓ El Especialista SIG debe contar con una ficha de control básica, la que ayuda al Coordinador de hidrocarburos 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 tiene acceso a la plataforma electrónica, así como a fuentes de información oficiales disponibles del MINAM y otras entidades del Estado.
- ✓ El especialista SIG emite 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, retransmite esta información al equipo evaluador, al especialista legal y a la UGS.

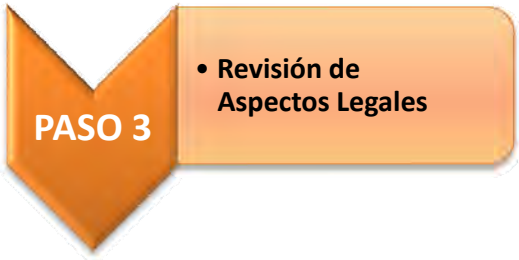
- ✓ Realizado el reporte SIG, el Coordinador puede convocar a una reunión al equipo evaluador, al especialista SIG, al especialista legal y al especialista de la UGS para tratar aspectos relevantes del proyecto materia de evaluación.

A continuación, se presenta la ficha de control SIG:

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 del Proyecto (Coordenada Referencial)
OTROS TÍTULOS HABILITANTES
Propiedad superficial
UBICACIÓN GEOGRÁFICA
Cuenca
Subcuenca
Otros proyectos ubicados en la cuenca/subcuenca
DETERMINACIÓN DE ANP
Área natural protegida por el SERNANP, Zona de amortiguamiento o Área de conservación regional
Sitio RAMSAR
TIPO DE POBLACIONES INVOLUCRADAS
Poblaciones urbanas cercanas
Poblaciones rurales cercanas
Si se encuentra en área de expansión urbana
Si se encuentra en los 50 km de la frontera
Comunidades campesinas involucradas
Comunidades nativas involucradas
Pueblo indígenas en aislamiento y contacto inicial (reservas indígenas, reservas territoriales, y propuestas de reservas territoriales)
OTRAS ÁREAS DE INTERÉS (Área de conservación privada, zonas arqueológicas, concesiones forestales, entre otras)

Cuadro 1-2: Importancia del Análisis SIG

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.



Una vez ingresado el expediente al Senace, y de forma simultánea a las verificaciones técnicas preliminares y el reporte SIG, el Coordinador de hidrocarburos realiza la coordinación 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 Ambiental de Hidrocarburos, así como, de manera complementaria, con las disposiciones normativas de 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:

a) Requisitos Establecidos en el Reglamento Ambiental de Hidrocarburos

De conformidad con lo señalado en el Artículo 19 del Reglamento Ambiental de Hidrocarburos, el especialista legal deberá verificar si el titular presentó lo siguiente:

- ✓ Solicitud de evaluación del EIA-d.
- ✓ El EIA-d (incluyendo el Resumen Ejecutivo).
- ✓ Sustento de la titularidad del proyecto y acreditación del representante legal.
- ✓ Pago por derecho de trámite, de acuerdo al TUPA aplicable.

Asimismo, se verificará la situación legal de los derechos sobre la titularidad del proyecto y la titularidad de los terrenos superficiales ubicados en el área donde se desarrollará el proyecto, así como la vigencia del registro de la consultora ambiental (en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales a cargo del Senace).

b) Solicitud de evaluación del EIA-d

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

c) Requisitos de la Ley de Procedimiento Administrativo General (LPAG)

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

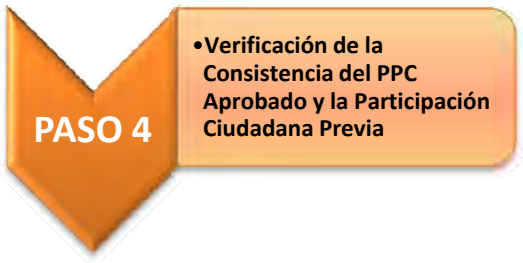
- ✓ Nombres y apellidos completos, domicilio y número de Documento Nacional de Identidad (DNI) o carné de extranjería del titular, o de ser el caso del representante debidamente acreditado.
- ✓ La expresión concreta de lo pedido, los fundamentos de hecho que lo apoye y, cuando le sea posible, los de 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.

d) Otros requisitos

El especialista legal verificará el cumplimiento de los requisitos TUPA del Senace aprobado por el Decreto Supremo N°012-2015-MINAM y su modificatoria aprobada por el Decreto Supremo N°001-2016-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.

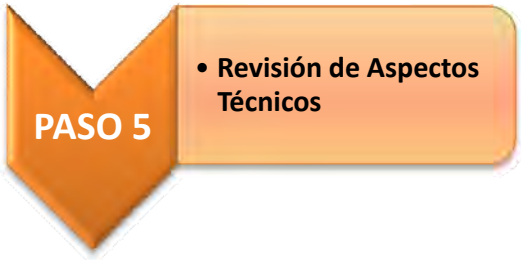
Asimismo, se verificará que el inicio del EIA-d haya sido comunicado oportunamente al Senace por escrito conforme al Artículo 22 del Reglamento Ambiental de Hidrocarburos, debiendo, el especialista legal, comunicar a la UGS el cumplimiento de este requerimiento.



Una vez ingresado el expediente y recibido el reporte SIG, el Coordinador de hidrocarburos realiza la coordinación con la UGS para la verificación de la consistencia del PPC aprobado respecto al área de influencia social presentada en el EIA-d. Asimismo los mecanismos de participación ciudadana previos a la entrega del EIA-d. La UGS verifica que el administrado haya ejecutado los mecanismos de participación ciudadana mínimos establecidos por el Reglamento de Participación Ciudadana para la realización de actividades de hidrocarburos (Decreto Supremo Nº 012-2008-EM) y los Lineamientos para la participación ciudadana en las actividades de hidrocarburos (Resolución Ministerial N° 571-2008-MEM/DM).

La UGS debe verificar lo siguiente:

- ✓ El desarrollo de los talleres participativos y cualquier otro mecanismo de participación ciudadana previsto en el Artículo 10 de la Decreto Supremo N° 012-2008-EM, antes y durante la etapa de elaboración del EIA-d, conforme a las disposiciones del Capítulo III de la Resolución Ministerial N°571-2008-MEM-DM.
- ✓ La participación de la autoridad regional competente en dichos talleres, en caso que el titular declare que los talleres hayan sido dirigidos por la DREM.
- ✓ El desarrollo de los talleres conforme a los parámetros establecidos en la Resolución Ministerial. N° 571-2008-MEM-DM, con la participación de las localidades del Área de Influencia Directa.
- ✓ Verificar que la realización y desarrollo de los mecanismos de participación ciudadana previos, hayan sido coordinados con la autoridad competente.
- ✓ Verificar la inclusión y análisis en la línea de base social de pueblos indígenas u originarios en el área de influencia directa del proyecto, acorde a lo presentado en el PPC aprobado.
- ✓ 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.



De forma simultánea a la revisión de aspectos legales, y recibido el reporte de SIG, el Coordinador de hidrocarburos junto con su equipo evaluador procede a realizar la constatación formal de la documentación presentada. El evaluador o funcionario designado por la Jefatura de UPAS debe realizar la verificación de lo siguiente:

a) Estructura y Contenido

El EIA-d debe estar estructurado conforme a los TdR comunes o específicos, según el tipo de proyecto de hidrocarburos 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.

Para realizar la verificación del contenido de los TdR comunes (Resolución Ministerial N° 546-2012-MEM-DM) se empleará el Anexo 1.A: Control Previo de TdR Comunes. El Anexo 1.A, consiste en una matriz donde se resume el contenido de los TdR comunes y se resaltan los aspectos claves que debe contener como mínimo el EIA-d por cada sección establecida en los TdR.

La revisión con la matriz se debe realizar en dos (02) etapas:

- ✓ En una primera etapa se debe realizar la verificación de los aspectos claves; de no cumplirlos se puede declarar **INADMISIBLE** el EIA-d.
- ✓ Si el EIA-d pasa la primera etapa, se debe completar la revisión de la matriz para verificar el cumplimiento de los TdR. En caso el proyecto cuente con TdR específicos, se identificará en la matriz

el desarrollo de los componentes ambientales aplicables, colocándose en la columna de observación aspectos relevantes que se hayan encontrado en el proceso de revisión.

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

Cuadro 1-3: Términos de Referencia Específicos

Mediante Resolución Ministerial Nº 546-2012-MEM-DM, se aprobaron los Términos de Referencia comunes para la Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental Detallados y Semi-detallados de los proyectos de Exploración Sísmica (2D/3D), Proyectos de Exploración de Hidrocarburos (Perforación de pozos exploratorios), Proyectos de Explotación de Hidrocarburos (Perforación de pozos de Desarrollo y Facilidades de Producción), Proyectos de Transporte de Hidrocarburos (Ductos); y Proyectos de Refinación, Unidades de procesamiento y Almacenamiento.

Para el caso de las actividades respecto de las cuales no se haya aprobado términos de referencia comunes, aplicará lo dispuesto en el Artículo 31 del Reglamento Ambiental de Hidrocarburos, es decir, se podrá utilizar 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, debiendo seguir el procedimiento de clasificación regulado en el Artículo 16 del Reglamento Ambiental de Hidrocarburos.

ANEXO 1.A

Control Previo de TdR Comunes

PASO 6

- **Declaración de Inadmisibilidad**

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

ANEXO 1.B

Control de Admisibilidad

Mediante este formato, el Senace admite o rechaza el EIA-d de acuerdo con los criterios mínimos requeridos.

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, 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, es importante que el Coordinador de hidrocarburos identifique la complejidad del proyecto a partir de sus características técnicas y del área de emplazamiento del mismo.

El Anexo 1.C-Matriz de Complejidad de EIA-d es un elemento para facilitar al usuario una proximidad del grado de complejidad que podría tener un proyecto de hidrocarburos.

ANEXO 1.C

Matriz de Complejidad de EIA-d

ANEXO 1.A

Control Previo de TdR Comunes

Tipo de proyecto: Proyectos de exploración sísmica (2D/3D)

Instrucciones:

De conformidad con lo establecido en el Reglamento Ambiental Minero (D.S. N°039-2014-EM), para el análisis de admisibilidad se deberá observar lo siguiente:
1. Verificar si se cumplió con comunicar el inicio de la elaboración del estudio (verificar el cargo respectivo).
2. Verificar si el estudio contiene la información mínima requerida según los TdR, de no cumplir con alguno de los capítulos o puntos de estos TdR, ello deberá ser indicado y justificado en el 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.
4. Verificar si el EIA-d fue ser elaborado sobre la base del proyecto de inversión diseñado a nivel de factibilidad, entendida ésta a nivel de ingeniería básica.

Nombre del Evaluador (es)		Fecha de inicio de evaluación	

I ¿COMUNICÓ EL INICIO DE LA ELABORACIÓN DEL EIA-D? (1)	**SI**	**NO**	
II ¿SOLICITÓ USO COMPARTIDO DE LÍNEA BASE/LÍNEA BASE EN ZONA COLINDANTE?	**SI**	**NO**	
a.El evaluador deberá remitirse al pronunciamiento del Senace	**SI**	**NO**	
b.Verificar los siguientes criterios:			
***Se ubica el proyecto en o cercano a alguna ANP**	**SI**	**NO**	
***Se ubica el proyecto en o cercano a ecosistemas frágiles**	**SI**	**NO**	

VERIFICACIÓN DE ESTRUCTURA BÁSICA E INFORMACIÓN MÍNIMA (2,3 y 4)

REQUERIMIENTOS TÉRMINOS DE REFERENCIA			APLICA DE ACUERDO CON TdR ESPECÍFICOS			CUMPLE CON TdR		OBSERVACIONES
			SI	NO	ASPECTOS CLAVE	SI	NO	
RESUMEN EJECUTIVO	0.1	Presenta tabla de contenido o índice del EIA						
	0.2	Está redactado en idioma español y en el idioma o lengua predominante en la localidad donde se planea ejecutar el proyecto de inversión (de ser diferente al español), cuando se estime conveniente, en un lenguaje, claro y conciso.						
	0.3	Contiene ubicación geográfica y política del proyecto.						
	0.4	Contiene información de la descripción del proyecto.						
	0.5	Contiene mano de obra requerida.						
	0.6	Contiene tiempo de ejecución del proyecto (cronograma).						
	0.7	Contiene área de influencia del proyecto y sus características socio-ambientales.						
	0.8	Contiene descripción de impactos (directos e indirectos, acumulativos y sinérgicos).						
	0.9	Contiene medidas previstas para prevenir, mitigar, compensar o eliminar dichos impactos.						
	0.10	Contiene el plan de abandono.						
	0.11	Contiene mapa de ubicación (geográfica y política) del proyecto, áreas de influencia con sus respectivos componentes, de ser el caso áreas naturales protegidas y zonas de amortiguamiento, comunidades nativas, reservas (indígenas o territoriales).						
	0.12	El mapa está en coordenadas WGS84 a una escala adecuada que permite visualizar su contenido para revisión.						
1. GENERALIDADES	**1.1**	**Introducción**						
	a	Indica localización, justificación y características principales del proyecto en sus diferentes etapas.						
	b	Indica fechas, técnicas y metodologías empleadas para el levantamiento de información de campo para cada componente a evaluar.						
	c	De manera resumida hace una descripción general del contenido de cada capítulo que contiene el estudio.						
	1.2	**Objetivos y justificación del proyecto**						
	a	Define objetivos generales y específicos del proyecto en base a la descripción, caracterización y análisis del ambiente en el que se desarrollará.						
	b	Identifica y caracteriza las diferentes alternativas.						
	c	Justifica el proyecto indicando sus beneficiarios y sus beneficios.						
	1.3	**Antecedentes**						
	a	Refiere estudios e investigaciones previas en el área del proyecto.						
	b	Refiere estudios ambientales previos ante la autoridad competente.						
	c	Refiere otros proyectos en el área de influencia.						
	d	Identifica otros derechos existentes y otorgados en el área de influencia directa del proyecto.						
	e	Identifica y hace una descripción de los pasivos ambientales presentes en la zona de estudio y ejecución del proyecto.						
	1.4	**Marco Legal**						
		Analizar el marco normativo vigente aplicado a las actividades de hidrocarburos y particulares del proyecto, teniendo en cuenta las áreas naturales protegidas y sus zonas de amortiguamiento, Áreas de Conservación Regional y comunidades territorialmente asentadas en el área de influencia local, según lo indicado en Ley general del Ambiente (Ley 28611), Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (Ley 27446), Ley para la protección de Pueblos Indígenas u Originarios en Situación de Aislamiento y en Situación de Contacto Inicial (Ley 28736), así como otras leyes que apliquen.						
		Resumen de la normatividad existente de carácter administrativo y ambiental, que tenga relación directa con el proyecto, especialmente aquellos relacionados con la protección del ambiente, la conservación de las recursos naturales e histórico-culturales, el cumplimiento de las normas de calidad ambiental y la obtención de permisos para uso de recursos naturales, entre otros. Estas normas deberán ser sustentadas de acuerdo a la aplicación en el EIA						
	1.5	**Alcances**						
		Descripción general de las obras y actividades proyectadas, a nivel de factibilidad						
		Racionalización del uso de los recursos naturales y culturales, a fin de minimizar los riesgos e impactos ambientales negativos que pueda ocasionar el futuro proyecto, y potenciando los impactos positivos. En el caso del uso de los recursos hídricos promover su rehúso.						
		De acuerdo con lo previsto con el Art. 113° de la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente, todo titular de la actividad debe minimizar los impactos generados sobre las aguas naturales, limitando su consumo y promoviendo su reúso, en caso de necesitar hacer uso del mismo.						
		Recopilar información actualizada de línea base a partir de diferentes métodos y técnicas propias de cada una de las disciplinas que intervienen en el estudio						
		Dimensionar y evaluar cualitativa y cuantitativamente los impactos producidos por el proyecto, de tal manera que se establezca el grado de afectación y vulnerabilidad de los ecosistemas y las contextos sociales. Expresar claramente los impactos sobre los cuales aun existe un nivel de incertidumbre						
		Proponer medidas para la prevención, mitigación , corrección y compensación (de ser el caso) de los impactos negativos que pueda ocasionar el proyecto en el medio ambiente, población local y/o pueblos indígenas durante el desarrollo del proyecto de exploración sísmica						
		Describir los mecanismos, espacios y procedimientos empleados para propiciar la participación de la población y/o pueblos indígenas potencialmente afectados, desarrollando procesos de participación ciudadana, información y/o consulta de los impactos generados por el proyecto y medidas propuestas. Los resultados de este proceso se deberán incorporar al EIA y se consignaran en las respectivas actas con las comunidades						
		Realizar la valoración económica de los impactos ambientales mediante la identificación y cuantificación física y monetaria de los beneficios y costos derivados de cambios en los servicios eco sistémicos producidos por los recursos naturales e indicar la metodología empleada						
		identificación de los grupos de la población, comunidades, entre otros; así como los mecanismos que se utilizaron para informales, preguntarles a cerca de sus inquietudes y temores sobre el desarrollo del proyecto de acuerdo a los procedimientos establecidos en las normas de consulta y participación ciudadana para el sub sector hidrocarburos a fin de captar su percepción sobre el proyecto. Los resultados de este proceso se consignaran en las respectivas actas con las comunidades						
		Identificar los grupos de interés en el área de influencia del proyecto tales como: Pueblos indígenas, asentamientos Rurales, Comunidades Nativas y Campesinas, organizaciones de la sociedad civil (grupos e instituciones), representantes de la sociedad civil entre otros, incluyendo todos aquellos grupos que potencialmente podrían ser impactados por la ejecución del proyecto						
	1.6	**Metodología**						
		Presentar y justificar la metodología utilizada para la elaboración del EIA, así como los diferentes métodos y técnicas propias de cada una de las disciplinas que intervienen en el estudio, incluyendo los procedimientos y métodos de recolección, procesamiento y análisis de la información, así como las fechas durante las cuales se llevarán a cabo los estudios de cada uno de los componentes, y las fuentes que, de acuerdo a cada especialidad, sustenten dichas metodologías.						
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	**2.1**	**Localización**						
		Localizar el área del proyecto, indicar la longitud de las líneas sísmicas 2D, el área de la sísmica 3D y los componentes del proyecto en un mapa georeferenciado en coordenadas UTM[2] a escala adecuada, que permita visualizar el proyecto de exploración sísmica, así como las áreas Naturales Protegidas y/o zonas de amortiguamiento, Reservas indígenas, Reservas Territoriales, propuestas de Reservas a favor de pueblos indígenas en situación de aislamiento, Pueblos indígenas y otras formas de asentamiento de la población local considerada relevante, así como los derechos de uso y aprovechamiento otorgados en el área del proyecto.						
	2.2	**Características del proyecto**						
		Detallar las características técnicas del proyecto en las diferentes etapas, acompañándolas de diseños, diagramas u otros, debidamente firmados per un profesional especialista en la materia						
		Describir secuencialmente las distintas etapas del proyecto sísmico precisando su respectivo cronograma. Se deberá relacionar la duración estimada del proyecto, etapas, cronograma de actividades, costo estimado y riesgos inherentes a la tecnología a utilizar, sus fuentes y sistemas de control.						
		Presentar una estructura organizacional de la empresa y su instancia ambiental						
	2.2.1	Exploración sísmica marina						
	2.2.2	Exploración sísmica terrestre						
	2.2.3	Vías de Transporte						
	2.2.4	Demanda de Recursos, Uso de RRHH, Generación de efluentes y residuos sólidos						
	2.2.4.1	Demanda						
	2.2.4.2	Uso del recurso hídrico (RRHH)						
	2.2.4.3	Generación de efluentes y residuos sólidos						
	a	Disposición final de efluentes						
	b	Residuos sólidos						
	2.2.4.4	Demanda de mano de obra, tiempo e inversión						
	2.2.5	Abandono o cierre						
	2.3	**Identificación del área de influencia**						
		Delimitar y definir las áreas de influencia del proyecto sobre la base de la identificación de los impactos al ambiente que puedan generarse durante la ejecución del proyecto (Etapas y Actividades del proyecto).						
		Indicar los criterios que se emplearon para la delimitación del Área de Influencia Directa (AID) y del Area de Influencia Indirecta (AII), ambas deberán ser descritas en cuanto a su ubicación y superficie						
		Presentar un mapa (Coordenadas UTM, Datum WGS84) impreso y en digital (Archivo shape) en el cual se muestre: - ubicación de la red hidrográfica - cuerpos de agua - Áreas Naturales Protegidas y/o zonas de amortiguamiento - Áreas de Conservación Regional - Reservas indígenas - Reservas Territoriales - propuestas de Reservas a favor de pueblos indígenas en situación de aislamiento - Pueblos Indígenas (de ser el caso) - otras formas de asentamiento de la población local consideradas relevantes - derechos de uso y aprovechamiento otorgados en el área del proyecto - componentes del proyecto - Área de Influencia del Proyecto.						
		Delimitar las áreas de influencia desde el punto de vista físico, biológico, socioeconómico y cultural[3]						
	2.3.1	Área de Influencia Directa (AID)						
	2.3.2	Área de Influencia Indirecta (AII)						
	3.1	**Medio Físico**						
	3.1.1	Geología						
	3.1.2	Sismicidad						
	3.1.3	Geomorfología						
	3.1.4	Unidades paisajísticas						
	3.1.5	Suelo			En la caracterización física, fisicoquímica y orgánica del suelo, verificar el nivel del estudio de suelos y el número mínimo de calicatas establecidos según el área de influencia del proyecto; considerando que el número de calicatas variará según la heterogeneidad del área a estudiar			
	3.1.5.1	Clasificación de uso mayor de los suelos y uso actual del suelo						
	3.1.5.2	Calidad del suelo						
	3.1.6	Hidrografía			- Debe incluirse la demarcación de las cuencas y subcuencas hidrográficas, sus parámetros geomorfológicos y la descripción de los cuerpos de agua. Identificar las principales fuentes de vertimientos y presentar mapas.			
	3.1.7	Oceanografía						
	3.1.8	Calidad y uso del agua			-Debe contener como mínimo dos campañas de monitoreo que cubra las temporadas de avenida y estiaje. En caso de estudios en costa se considerará el desarrollo de una sola campaña, sustentado en la variabilidad climática de la zona; -En los estudios off shore (marinos) se debe verificar el muestreo superficial de agua de mar; -Se debe verificar la acreditación del laboratorio ante INACAL; -Se debe verificar el uso de la normativa para clasificación de cuerpos de agua (R.J.N°202-2010-ANA) y para ECA (D.S.N°015-2015-MINAM).			
	3.1.9	Atmósfera						
	3.1.9.1	Clima			-Debe evaluarse al menos los siguientes parámetros: temperatura, precipitación, humedad relativa, presión atmosférica y vientos.			
	3.1.9.2	Calidad del aire			En los resultados del muestreo de calidad del aire verificar que los informes de ensayos sean emitidos por un laboratorio acreditado por el INACAL, además que los equipos de medición cuenten con sus certificados de calibración vigentes durante el periodo de medición			
	3.1.9.3	Ruido			En los resultados de las mediciones de niveles de presión sonora, verificar que los informes de ensayos sean emitidos por un laboratorio acreditado por el INACAL, además que los equipos de medición cuenten con sus certificados de calibración vigentes durante el periodo de medición			
	3.2	**Medio Biológico**						

Tipo de proyecto: Proyectos de exploración sísmica (2D/3D)

		La estacionalidad deberá estar acorde al histograma de temperatura, humedad relativa y precipitación			-Verificar que se presenta un análisis por temporadas en función al tipo de región en la que se enmarca el proyecto.			
	a.	Caracterización del medio biológico cuando la zona de estudio del proyecto se superpone con una ANP y/o ZA			-Verificar que el documento de línea de base contenga una sección donde se presenten los resultados obtenidos de la evaluación realizada en ANP y/o ZA.			
					-Verificar que el titular cuente con la Opinión técnica vinculante previa en defensa del patrimonio natural de las áreas Naturales Protegidas (DS 004-2010-MINAM)			
					-Verificar que se cuente con la solicitud de compatibilidad de propuesta de actividad superpuesta a un área natural protegida de administración nacional y/o zona de amortiguamiento o área de conservación regional (RP 57-2014-SERNANP)			
					-Verificar que se cuenta con Permiso otorgado por el SERNANP para realizar evaluación de recursos naturales y medio ambiente en Áreas Naturales Protegidas del SINANPE por el periodo de hasta un (1) año.			
	b.	Caracterización del medio biológico cuando la zona de estudio del proyecto no se superpone con una ANP y/o ZA			-Verificar que se cuenta con un Permiso de investigación y colecta fuera de Áreas Naturales Protegidas otorgado por el MINAGRI			
	3.2.1	Ecosistemas terrestres						
	3.2.1.1	Flora						
		Área de influencia indirecta						
		Área de influencia directa						
	3.2.1.2	Fauna						
		Área de influencia indirecta						
		Área de influencia directa						
	3.2.2	Ecosistemas acuáticos			-Verificar que se cuenta con un Permiso expedido por PRODUCE (Solicitud de autorización para efectuar investigación pesquera con extracción de muestras de especímenes hidrobiológicos sin valor comercial)			
	3.2.3	Amenazas para la conservación de hábitats o ecosistemas			-Verificar que se contemple la identificación de especies clave, protegidas, endémicas, amenazadas o en peligro crítico, teniendo en cuenta las categorías establecidas por la autoridad nacional competente en conservación de recursos naturales, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza - UICN, y los Apéndices de CITES			
	3.3	**Medio socioeconómico y cultural**						
		Identificar las localidades que podrían ser impactadas por el desarrollo del proyecto, indicando si pertenecen al:			´-Verificar la existencia de RI o RT PIACI y la presentación de su caracterización.			
		- Área de influencia directa (AID); - Área de influencia indirecta (AII). Se ha de precisar si se tratan de: - Comunidades nativas (CCNN); - Comunidades campesinas; - Centros poblados; - Caseríos; - Predios privados; - Predios públicos; - Reservas Indígenas (RI) o Reservas Territoriales (RT) para Pueblos indígenas en aislamiento o en contacto inicial (PIACI); - Otro (especificar).			Verificar la adecuada definición del AID y AII (suficiencia de los criterios utilizados para delimitar el área de influencia y categorización de las localidades que la integran);			
		Presentar un cuadro con los nombres de las propiedades de los terrenos superficiales donde se emplazarán los componentes del proyecto indicando: - Categoría de localidad o del predio (CCNN, comunidad campesina, centro poblado, predio privado o público, otro); - Ubicación político-administrativa (distrito, provincia, región); - Extensión territorial; - Uso de los terrenos; - Actividad económico-productiva o de subsistencia realizada; - Demarcación político-administrativa del área (distrito, provincia, región) indicando el AID y el AII.			-Verificar el contenido del cuadro debidamente presentado y la metodología seguida para su elaboración.			
		Presentar un mapa de las poblaciones del AID y AII del proyecto.						
	3.3.1	**Metodología del estudio**						
3. ESTUDIO DE LÍNEA BASE AMBIENTAL DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO		- Evaluación cuantitativa y cualitativa de las poblaciones del área de influencia: - La información correspondiente al AID provendrá de fuentes primarias actuales; - La información correspondiente a AII provendrá de fuentes secundarias actuales y confiables. - Utilizar métodos indirectos de recojo de información en caso existan PIACI en AID del proyecto.			Verificar que el estudio cuente con metodología cuantitativa y cualitativa: - Metodología cuantitativa: - En caso se aplique la encuesta a nivel de muestra, se debe verificar la justificación del diseño muestral (ficha técnica): - Tipo de muestreo utilizado; - Universo poblacional existente; - Margen de error establecido; - Nivel de confianza. - Metodología cualitativa: - Verificar la presentación y justificación en detalle de las técnicas cualitativas empleadas; - Verificar la suficiencia técnica de los criterios definidos para: - Seleccionar a los informantes clave (entrevistas); - Desarrollar la dinámica de talleres, grupos focales y mapas parlantes.			
		Identificar a los grupos de interés (GI) del área de influencia del proyecto mediante un mapeo de actores.						
		Se utilizará la Base de datos de pueblos indígenas u originarios del Ministerio de Cultura para la identificación de pueblos indígenas.						
	3.3.1.1	**Estudio Cuantitativo**						
		Incluir las siguientes variables o características socioeconómicas de la población del área de influencia del proyecto (listadas explícitamente en los TdR): - Demografía (considerar las variables de sexo y edad); - Vivienda; - Educación; - Salud; - Infraestructura; - Religión; - Medios de comunicación; - Actividades económico-productivas; - Percepciones de la población; - Participación de la población en instituciones y organizaciones de la zona.						
	3.3.1.2	**Estudio Cualitativo**						
		Incluir las opiniones y percepciones de la población con respecto a: - Desarrollo local; - Desarrollo del proyecto; - Inquietudes y preocupaciones asociadas a posibles impactos ambientales, socioeconómicos y culturales que el proyecto podría producir.						
	3.3.2	**Aspecto socioeconómico**						
		Aspectos generales no requeridos explícitamente en los TdR: - Demografía; - Características de la vivienda e infraestructura local (las características de las viviendas y los servicios básicos son explícitamente requeridos en el acápite "f" y "g" respectivamente de la sección 3.3.2 de los TdR); - Acceso, uso y gestión de recursos naturales (este tema ha sido considerado de manera parcial en el acápite "e" de la sección 3.3.2 y en la sección 3.3.3.2 de los TdR).						
	a	Índice de Desarrollo Humano (ONU).						
	b	Aporte local al Producto Bruto Interno (PBI).						
	c	Situación en el mapa e índices de pobreza.						
	d	Comercio local, regional, nacional, internacional respecto del área de estudio.						
	e	Actividades económicas: '- Diferentes actividades realizadas en el área de influencia del proyecto; - Ingresos y costos de cada actividad económico-productiva; - Uso de la tierra (agricultura, ganadería, urbanización, caza, recolección, entre otras).						
	f	Tradición y modernidad: - Desarrollar un estudio comparativo y de preferencia sobre la base de cuantificadores reales de los aspectos de tradición y modernidad: - Vivienda: estilos, materiales, formas de construcción comunal, construcción por contrata; - Vestimenta; - Lengua; - División del trabajo. - Indicar posibles cambios que ocurrirían debido al desarrollo de la actividad de hidrocarburos con respecto: - Vivienda; - Vestimenta; - Lengua; - División del trabajo; - Mitología; - Matrimonios; - Organización; - Transporte y comunicaciones; - Salud y medicina; - Religiosidad.						
	g	Servicios básicos: '- Servicio eléctrico (fuentes de generación); - Agua y desagüe; - Medio de transporte; - Medio de comunicación; - Educación; - Salud.						
	h	Uso de energía						
	i	Percepciones de la población respecto al proyecto: '- Desarrollo del proyecto; - Posibles impactos asociados a su desarrollo.						
	3.3.3	**Aspecto cultural**						
	3.3.3.1	**Caracterización cultural de los Pueblos no indígenas del AID**						
	3.3.3.2	**Caracterización cultural de los Pueblos indígenas del AID**			- En caso exista población indígena u originaria en el área de influencia del proyecto, verificar su inclusión en la descripción y análisis de la línea base social; - En caso exista PIACI en AID del proyecto, verificar la presentación de información indirecta sobre esta población.			
	a	Propiedad de las tierras.						
	b	Etnolingüística.						
	c	Etnobiología.						
	d	Demografía.						
	e	Salud.						
	f	Educación.						
	g	Religiosidad.						
	h	Economía tradicional.						
	i	Organización sociocultural.						
	j	Presencia institucional.						
	j	Percepciones respecto al proyecto.						
	3.3.4	**Patrimonio cultural**						
		- Evidencia, restos, sitios o monumentos arqueológicos prehispánicos; - Lugares, centros históricos coloniales o republicanos y del patrimonio de la humanidad; - Lugares que pueden ser identificados como paisaje cultural; - Poblaciones que cuentan con tradiciones y expresiones culturales, así como las que pueden estar en peligro de desaparecer (lengua, ritos religiosos, entre otros).						
4. CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL		Partir de la caracterización del área de influencia del proyecto, ya que esta expresa las condiciones actuales de la zona sin los efectos del proyecto.						
		La evaluación debe contener la identificación, valorización, jerarquización de los impactos y efectos generador por el proyecto sobre el entorno como resultado de la interrelación del mismo con los medios físico, biológico, socioeconómico y cultural del área de influencia del proyecto para la exploración sísmica.						
		La evaluación debe realizarse en base a una metodología establecida y/o aprobada por el Ministerio del Ambiente (MINAM) o aceptada internacionalmente.						
5. ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL (EMA)	**5.1**	**Plan de Manejo Ambiental (PMA)**						
	5.1.1	Programa de manejo de recurso aire (para actividades de sísmica terrestre)						
	5.1.2	Programa de manejo de suelo (para actividades de sísmica terrestre)						
	5.1.3	Programa de manejo del recurso hídrico						
	5.1.4	Programa de manejo de flora y fauna						
	5.1.5	Programa de Desbosque y/o Desbroce (para actividades de sísmica terrestre)						
	5.1.6	Programa de reforestación y/o revegetación (para actividades de sísmica terrestre)						
	5.1.7	Programa de manejo de Residuos Sólidos						
	5.1.8	Programa de manejo de sustancias químicas						
	5.1.9	Programa de transporte (aéreo, fluvial y/o marítimo)						
	5.1.10	Programa de Patrimonio Cultural						
	5.1.11	Programa de Capacitación						
	5.1.12	Plan de compensación						
	5.1.13	Plan de Relaciones Comunitarias (PRC)						
	5.1.14	Plan de Contingencia						
	5.1.14.1	Estudio de riesgos						

Tipo de proyecto: Proyectos de exploración sísmica (2D/3D)								
	5.1.14.2	Diseño del Plan de Contingencia						
	5.1.15	Plan de Contingencia Antropológico para pueblos Indígenas en aislamiento y contacto inicial						
	5.1.16	Programas de Monitoreo						
	5.1.16.1	Programa de Monitoreo de Calidad Ambiental						
	5.1.17	Plan de Abandono o Cierre						
	5.1.18	Cronograma de compromisos ambientales						
	5.2	**Resumen de compromisos ambientales**						
6. VALORACIÓN ECONÓMICA DEL IMPACTO AMBIENTAL		Considerar el daño ambiental generado, entre otros criterios que resulten relevantes de acuerdo al caso; los cuales se realizaran de acuerdo a los criterios y/o metodologías que el MINAM establezca y/o apruebe en su calidad de Rector del SEIA, u otras metodologías acreditadas y reconocidas internacionalmente, debidamente sustentadas.						
7. PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA		Deberá ser elaborado por el titular del proyecto, previo a la elaboración del EIA según lo establecido en la norma sectorial vigente y normas complementarias sobre la materia. Deberá ser presentado conjuntamente con los términos de referencia.						
8. CONSULTORA Y PROFESIONALES PARTICIPANTES		Nombre de la consultora						
		Listado de profesionales que participaron en la elaboración del EIA, especificando la responsabilidad, disciplina y formación de cada uno de ellos, con su respectiva firma y sello						
ANEXOS								

Tipo de proyecto: Proyectos de exploración de hidrocarburos (Perforación de pozos exploratorios)

Instrucciones:
De conformidad con lo establecido en el Reglamento Ambiental Minero (D.S. N°039-2014-EM), para el análisis de admisibilidad se deberá observar lo siguiente:
1. Verificar si se cumplió con comunicar el inicio de la elaboración del estudio (verificar el cargo respectivo).
2. Verificar si el estudio contiene la información mínima requerida según los TdR, de no cumplir con alguno de los capítulos o puntos de estos TdR, ello deberá ser indicado y justificado en el 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.
4. Verificar si el EIA-d fue ser elaborado sobre la base del proyecto de inversión diseñado a nivel de factibilidad, entendida ésta a nivel de ingeniería básica.

Nombre del Evaluador (es)		Fecha de inicio de evaluación	
I ¿COMUNICÓ EL INICIO DE LA ELABORACIÓN DEL EIA-D? (1)	**SI**	**NO**	
II ¿SOLICITÓ USO COMPARTIDO DE LÍNEA BASE/LÍNEA BASE EN ZONA COLINDANTE?	**SI**	**NO**	
a.El evaluador deberá remitirse al pronunciamiento del Senace	**SI**	**NO**	
b.Verificar los siguientes criterios:			
***Se ubica el proyecto en o cercano a alguna ANP**	**SI**	**NO**	
***Se ubica el proyecto en o cercano a ecosistemas frágiles**	**SI**	**NO**	

VERIFICACIÓN DE ESTRUCTURA BÁSICA E INFORMACIÓN MÍNIMA (2,3 y 4)

	TERMINOS DE REFERENCIA (REQUERIMIENTOS)		APLICA DE ACUERDO CON TdR ESPECÍFICOS		ASPECTOS CLAVE	CUMPLE		OBSERVACIONES
			SI	NO		SI	NO	
RESUMEN EJECUTIVO	0.1	Presenta tabla de contenido o índice del EIA						
	0.2	Está redactado en idioma español y en el idioma o lengua predominante en la localidad donde se planea ejecutar el proyecto de inversión (de ser diferente al español), cuando se estime conveniente, en un lenguaje, claro y conciso.						
	0.3	Contiene ubicación geográfica y política del proyecto.						
	0.4	Contiene información de la descripción del proyecto.						
	0.5	Contiene mano de obra requerida.						
	0.6	Contiene tiempo de ejecución del proyecto (cronograma).						
	0.7	Contiene área de influencia del proyecto y sus características socio-ambientales.						
	0.8	Contiene descripción de impactos (directos e indirectos, acumulativos y sinérgicos).						
	0.9	Constiene medidas previstas para prevenir, mitigar, compensar o eliminar dichos impactos.						
	0.10	Contiene el plan de abandono.						
	0.11	Contiene mapa de ubicación (geográfica y política) del proyecto, áreas de influencia con sus respectivos componentes, de ser el caso áreas naturales protegidas y zonas de amortiguamiento, comunidades nativas, reservas (indígenas o territoriales).						
	0.12	El mapa está en coordenadas WGS84 a una escala adecuada que permite visualizar su contenido para revisión.						
1. GENERALIDADES	**1.1**	**Introducción**						
	a	Indica localización, justificación y características principales del proyecto en sus diferentes etapas.						
	b	Indica fechas, técnicas y metodologías empleadas para el levantamiento de información de campo para cada componente a evaluar.						
	c	De manera resumida hace una descripción general del contenido de cada capítulo que contiene el estudio.						
	1.2	**Objetivos y justificación del proyecto**						
		Definir los objetivos generales y específicos del proyecto, así como su justificación en base a la descripción, caracterización y análisis del ambiente (físico, biológico, socioeconomico y cultural) en el cual se pretende desarrollar el proyecto						
	1.3	**Antecedentes**						
	a	Refiere estudios e investigaciones previas en el área del proyecto.						
	b	Refiere estudios ambientales previos ante la autoridad competente.						
	c	Refiere otros proyectos en el área de influencia.						
	d	Identifica otros derechos existentes y otorgados en el área de influencia directa del proyecto.						
	e	Identifica y hace una descripción de los pasivos ambientales presentes en la zona de estudio y ejecución del proyecto.						
	1.4	**Marco Legal**						
		Analizar el marco normativo vigente aplicado a las actividades de hidrocarburos y particulares del proyecto, teniendo en cuenta las areas naturales protegidas y sus zonas de amortiguamiento, Areas de Conservación Regional y comunidades territorialmente asentadas en el area de influencia local, según lo indicado en Ley general del Ambiente (Ley 28611), Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (Ley 27446), Ley para la protección de Pueblos Indígenas u Originarios en Situación de Aislamiento y en Situación de Contacto Inicial (Ley 28736), así como otras leyes que apliquen.						
		Resumen de la normatividad existente de caracter administrativo y ambiental, que tenga relación directa con el proyecto, especialmente aquellos relacionados con la protección del ambiente, la conservación de las recursos naturales e histórico-culturales, el cumplimiento de las normas de calidad ambiental y la obtención de permisos para uso de recursos naturales, entre otros. Estas normas deberan ser sustentadas de acuerdo a la aplicación en el EIA						
	1.5	**Alcances**						
		Descripción general de las obras y actividades proyectadas, a nivel de factibilidad						
		Racionalización del uso de los recursos naturales y culturales, a fin de minimizar los riesgos e impactos ambientales negativos que pueda ocasionar el futuro proyecto, y potenciando los impactos positivos. En el caso del uso de los recursos hídricos promover su reuso.						
		De acuerdo con lo previsto con el Art. 113° de la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente, todo titular de la actividad debe minimizar los impactos generados sobre las aguas naturales, limitando su consumo y promoviendo su reuso, en caso de necesitar hacer uso del mismo.						
		Recopilar información actualizada de línea base a partir de diferentes métodos y técnicas propias de cada una de las disciplinas que intervienen en el estudio						
		Dimensionar y evaluar cualitativa y cuantitativamente los impactos producidos por el proyecto, de tal manera que se establezca el grado de afectación y vulnerabilidad de los ecosistemas y las contextos sociales. Expresar claramente los impactos sobre los cuales aun existe un nivel de incertidumbre						
		Proponer medidas para la prevención, mitigación , corrección y compensación (de ser el caso) de los impactos negativos que pueda ocasionar el proyecto en el medio ambiente, población local y/o pueblos indígenas durante el desarrollo del proyecto de exploración						
		Describir los mecanismos, espacios y procedimientos empleados para propiciar la participación de la población y/o pueblos indígenas potencialmente afectados, desarrollando procesos de participación ciudadana, información y/o consulta de los impactos generados por el proyecto y medidas propuestas. Los resultados de este proceso se deberan incorporar al EIA y se consignaran en las respectivas actas con las comunidades						
		Realizar la valoración económica de los impactos ambientales mediante la identificación y cuantificación física y monetaria de los beneficios y costos derivados de cambios en los servicios ecosistemicos producidos por los recursos naturales e indicar la metodología empleada						
		Identificación de los grupos de la población; así como los mecanismos que se utilizaron para informales, preguntarles a cerca de sus inquietudes y temores sobre el desarrollo del proyecto de acuerdo a los procedimientos establecidos en las normas de consulta y participación ciudadana para el sub sector hidrocarburos a fin de captar su percepción sobre el proyecto. Los resultados de este proceso se consignaran en las respectivas actas con las comunidades						
		Identificar los grupos de interes en el area de influencia del proyecto tales como: Pueblos Indígenas, asentamientos Rurales, Comunidades Nativas y Campesinas, organizaciones de la sociedad civil (grupos e instituciones), representantes de la sociedad civil entre otros, incluyendo todos aquellos grupos que potencialmente podrían ser impactados por la ejecución del proyecto						
	1.6	**Metodología**						
		Presentar y justificar la metodología utilizada para la elaboración del EIA, así como los diferentes métodos y técnicas propias de cada una de las disciplinas que intervienen en el estudio, incluyendo los procedimientos y métodos de recolección, procesamiento y análisis de la información, así como las fechas durante las cuales se llevarán a cabo los estudios de cada uno de los componentes, y las fuentes que, de acuerdo a cada especialidad, sustenten dichas metodologías						
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	**2.1**	**Localización**						
		Ubicar los componentes del proyecto, el area donde se realizara la perforación exploratoria, las facilidades, campamentos, accesos, helipuertos y otros; en un mapa georeferenciado en coordenadas UTM^2 a escala adecuada y que permita visualizar el proyecto de exploración, así como las Áreas Naturales Protegidas y/o zonas de amortiguamiento, Reservas Indigenas, Reservas Territoriales, propuestas de Reservas a favor de pueblos indígenas en situación de aislamiento, Pueblos Indígenas, otras formas de asentamiento de la población local considerada relevante y los derechos de uso y aprovechamiento otorgados en el area del proyecto						
	2.2	**Carácterísticas del proyecto**						
		Detallar las características técnicas del proyecto en las diferentes etapas, acompañandolas de diseños, diagramas u otros, debidamente firmados per un profesional especialista en la materia						
		Describir secuencialmente las distintas etapas del proyecto de exploración, precisando su tiempo de duración y cronograma de actividades, costos estimados, fuentes y sistemas de control, así como los riesgos inherentes a la tecnología a utilizar.						
		Presentar una estructura organizacional de la empresa y su instancia ambiental						
	2.2.1	Infraestructura existente						
	2.2.2	Actividades a desarrollar						
	2.2.2.1	Vías de acceso al área y localizaciones						
	2.2.2.2	Perforación de pozos						
	2.2.2.3	Líneas de flujo						
	2.2.3	Demanda de Recursos, Uso de RRHH, generación de efluentes y residuos sólido						
	2.2.3.1	Demanda						
	2.2.3.2	Uso y aprovechamiento del recurso hídrico (RRHH)						
	2.2.3.3	Generación de efluentes y residuos sólidos						
	a	Disposición final de efluentes						
	b	Residuos sólidos y material excedente						
	2.2.3.4	Demanda de mano de obra, tiempo e inversión						
	2.2.4	Abandono o cierre						
	2.3	**Identificación del área de influencia**						
		Delimitar y definir las areas de influencia del proyecto sobre la base de la identificación de los impactos al ambiente que puedan generarse durante la ejecución del proyecto (Etapas y Actividades del proyecto).						
		Indicar los criterios que se emplearon para la delimitación del Área de Influencia Directa (AID) y del Area de Influencia Indirecta (AII), ambas deberán ser descritas en cuanto a su ubicación y superficie						
		Presentar un mapa (Coordenadas UTM, Datum WGS84) impreso y en digital (Archivo shape) en el cual se muestre: - ubicación de la red hidrográfica - cuerpos de agua - Areas Naturales Protegidas y/o zonas de amortiguamiento - Areas de Conservación Regional - Reservas Indígenas - Reservas Territoriales - propuestas de Reservas a favor de pueblos indígenas en situación de aislamiento - Pueblos Indígenas (de ser el caso) - otras formas de asentamiento de la población local consideradas relevantes - derechos de uso y aprovechamiento otorgados en el area del proyecto - componentes del proyecto - Area de Influencia del Proyecto.						

Tipo de proyecto: Proyectos de exploración de hidrocarburos (Perforación de pozos exploratorios)								
		Delimitar las áreas de influencia desde el punto de vista físico, biológico, socioeconómico y cultural[3]						
	2.3.1	Área de Influencia Directa (AID)						
	2.3.2	Área de Influencia Indirecta (AII)						
	3.1	**Medio Físico**						
	3.1.1	Geología						
	3.1.2	Sismicidad						
	3.1.3	Geomorfología						
	3.1.4	Unidades paisajísticas						
	3.1.5	Suelo			En la caracterización física, fisicoquímica y orgánica del suelo, verificar el nivel del estudio de suelos y el número mínimo de calicatas establecidos según el área de influencia del proyecto; considerando que el número de calicatas variará según la heterogeneidad del área a estudiar			
	3.1.5.1	Clasificación de uso mayor de los suelos y uso actual del suelo						
	3.1.5.2	Calidad del suelo						
	3.1.5.3	Geotecnia			En el estudio geomecánico de los suelos en las áreas donde se ubicarán las plataformas de perforación y pozos , verificar si se presenta el estudio geomecánico, incluyendo sus respectivos informes de ensayos, perfiles estaratigráficos de cada estación de muestreo.			
	3.1.6	Hidrología						
	3.1.6.1	Hidrografía			Si el proyecto considera el aprovechamiento de recursos hídricos, la ANA exige la elaboración del estudio hidrológico según lo dispuesto en la R. J. 007-2015-ANA. En ausencia de registros hidrométricos, la R.J. 007-2015-ANA requiere calibrar los métodos hidrológicos con información de campo, por lo que debe realizarse mediciones hidrométricas tanto en temporada seca como en húmeda. Además, la ANA requiere: - Realizar el inventario de fuentes de agua e infraestructura hidráulica; - Tratamiento de la información pluviométrica e hidrométrica; - Determinar el caudal ecológico según lo dispuesto por la ANA; - Plantear las obras civiles proyectadas y el plan de aprovechamiento (forma como se utilizará el agua).			
	3.1.6.2	Hidrogeología						
	3.1.7	Oceanografía						
	3.1.8	Batimetría						
	3.1.9	Calidad de sedimentos			-Las estaciones de calidad de sedimentos deben ser en lo posible las mismas que las de calidad de agua; -La frecuencia de muestreo de las estaciones de calidad de sedimentos debe ser la misma que la de calidad de agua; -Se debe verificar la acreditación del laboratorio ante INACAL.			
	3.1.10	Calidad y uso del agua			-Debe contener como mínimo dos campañas de monitoreo que cubra las temporadas de avenida y estiaje. En caso de estudios en costa se considerará el desarrollo de una sola campaña, sustentado en la variabilidad climática de la zona; -En los estudios off shore (marinos) se debe verificar el muestreo de agua de mar, mínimo a tres profundidades (superficial, media y fondo), de acuerdo a la batimetría de la zona; -Se debe verificar la acreditación del laboratorio ante INACAL; -Se debe verificar el uso de la normativa para clasificación de cuerpos de agua (R.J.N°202-2010-ANA) y para ECA (D.S.N°015-2015-MINAM).			
	3.1.11	Atmósfera						
	3.1.11.1	Clima						
	3.1.11.2	Calidad del aire			En los resultados del muestreo de calidad del aire, verificar que los informes de ensayos sean emitidos por un laboratorio acreditado por el INACAL, además que los equipos de medición cuenten con sus certificados de calibración vigentes durante el periodo de medición			
	3.1.11.3	Ruido			En los resultados de las mediciones de niveles de presión sonora, verificar que los informes de ensayos sean emitidos por un laboratorio acreditado por el INACAL, además que los equipos de medición cuenten con sus certificados de calibración vigentes durante el periodo de medición			
	3.2	**Medio Biológico**						
		La estacionalidad deberá estar acorde al histograma de temperatura, humedad relativa y precipitación			Verificar que se presenta un análisis por temporadas en función al tipo de región en la que se enmarca el proyecto.			
	a.	Caracterización del medio biológico cuando la zona de estudio del proyecto se superpone con una ANP y/o ZA			Verificar que el documento de línea de base contenga una sección donde se presenten los resultados obtenidos de la evaluación realizada en ANP y/o ZA.			
					Verificar que el titular cuente con la Opinión técnica vinculante previa en defensa del patrimonio natural de las áreas Naturales Protegidas (DS 004-2010-MINAM)			
					Verificar que se cuente con la solicitud de compatibilidad de propuesta de actividad superpuesta a un área natural protegida de administración nacional y/o zona de amortiguamiento o área de conservación regional (RP 57-2014-SERNANP)			
					Verificar que se cuenta con Permiso otorgado por el SERNANP para realizar evaluación de recursos naturales y medio ambiente en Áreas Naturales Protegidas del SINANPE por el periodo de hasta un (1) año.			
	b.	Caracterización del medio biológico cuando la zona de estudio del proyecto no se superpone con una ANP y/o ZA			Verificar que se cuenta con un Permiso de investigación y colecta fuera de Áreas Naturales Protegidas otorgado por el MINAGRI			
	3.2.1	Ecosistemas terrestres						
	3.2.1.1	Flora						
		Área de influencia indirecta						
		Área de influencia directa						
	3.2.1.2	Fauna						
		Área de influencia indirecta						
		Área de influencia directa						
	3.2.2	Ecosistemas acuáticos			Verificar que se cuenta con un Permiso expedido por PRODUCE (Solicitud de autorización para efectuar investigación pesquera con extracción de muestras de especímenes hidrobiológicos sin valor comercial)			
	3.2.3	Amenazas para la conservación de hábitats o ecosistemas			Verificar que se contemple la identificación de especies clave, protegidas, endémicas, amenazadas o en peligro crítico, teniendo en cuenta las categorías establecidas por la autoridad nacional competente en conservación de recursos naturales, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza - UICN, y los Apéndices de CITES			
	3.3	**Medio socioeconómico y cultural**						
		Identificar las localidades que podrían ser impactadas por el desarrollo del proyecto, indicando si pertenecen al: - Área de influencia directa (AID); - Área de influencia indirecta (AII). Se ha de precisar si se tratan de: - Comunidades nativas (CCNN); - Comunidades campesinas; - Centros poblados; - Caseríos; - Predios privados; - Predios públicos; - Reservas Indígenas (RI) o Reservas Territoriales (RT) para Pueblos indígenas en aislamiento o en contacto inicial (PIACI); - Otro (especificar).			Verificar los siguientes aspectos: - La adecuada definición del AID y AII (suficiencia de los criterios utilizados para delimitar el área de influencia y categorización de las localidades que la integran); - Existencia de RI o RT PIACI y la presentación de su caracterización.			
3. ESTUDIO DE LÍNEA BASE AMBIENTAL DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO		Presentar un cuadro con los nombres de las propiedades de los terrenos superficiales donde se emplazarán los componentes del proyecto indicando: - Categoría de localidad o del predio (CCNN, comunidad campesina, centro poblado, predio privado o público, otro); - Ubicación político-administrativa (distrito, provincia, región); - Extensión territorial; - Uso de los terrenos; - Actividad económico-productiva o de subsistencia realizada; - Demarcación político-administrativa del área (distrito, provincia, región) indicando el AID y el AII.			Verificar el contenido del cuadro debidamente presentado y la metodología seguida para su elaboración.			
		Presentar un mapa de las poblaciones del AID y AII del proyecto.						
	3.3.1	**Metodología del estudio**						
		- Evaluación cuantitativa y cualitativa de las poblaciones del área de influencia: - La información correspondiente al AID provendrá de fuentes primarias actuales; - La información correspondiente a AII provendrá de fuentes secundarias actuales y confiables. - Utilizar métodos indirectos de recojo de información en caso existan PIACI en AID del proyecto.			Verificar que el estudio cuente con metodología cuantitativa y cualitativa: '- Metodología cuantitativa: - En caso se aplique la encuesta a nivel de muestra, se debe verificar la justificación del diseño muestral (ficha técnica): - Tipo de muestreo utilizado; - Universo poblacional existente; - Margen de error establecido; - Nivel de confianza. - Metodología cualitativa: - Verificar la presentación y justificación en detalle de las técnicas cualitativas empleadas; - Verificar la suficiencia técnica de los criterios definidos para: - Seleccionar a los informantes clave (entrevistas); - Desarrollar la dinámica de talleres, grupos focales y mapas parlantes.			
		Identificar a los grupos de interés (GI) del área de influencia del proyecto mediante un mapeo de actores.						
		Se utilizará la Base de datos de pueblos indígenas u originarios del Ministerio de Cultura para la identificación de pueblos indígenas.						
	3.3.1.1	**Estudio Cuantitativo**						
		Incluir las siguientes variables o características socioeconómicas de la población del área de influencia del proyecto (listadas explícitamente en los TdR): - Demografía (considerar las variables de sexo y edad); - Vivienda; - Educación; - Salud; - Infraestructura; - Religión; - Medios de comunicación; - Actividades económico-productivas; - Percepciones de la población; - Participación de la población en instituciones y organizaciones de la zona.						
	3.3.1.2	**Estudio Cualitativo**						
		Incluir las opiniones y percepciones de la población con respecto a: - Desarrollo local; - Desarrollo del proyecto; - Inquietudes y preocupaciones asociadas a posibles impactos ambientales, socioeconómicos y culturales que el proyecto podría producir.						
	3.3.2	**Aspecto socioeconómico**						

Tipo de proyecto: Proyectos de exploración de hidrocarburos (Perforación de pozos exploratorios)								
		Aspectos generales no requeridos explícitamente en los TdR: - Demografía; - Características de la vivienda e infraestructura local (las características de las viviendas y los servicios básicos son explícitamente requeridos en el acápite "f" y "g" respectivamente de la sección 3.3.2 de los TdR); - Acceso, uso y gestión de recursos naturales (este tema ha sido considerado de manera parcial en el acápite "e" de la sección 3.3.2 y en la sección 3.3.3.2 de los TdR).						
	a	Índice de Desarrollo Humano (ONU).						
	b	Aporte local al Producto Bruto Interno (PBI).						
	c	Situación en el mapa e índices de pobreza.						
	d	Comercio local, regional, nacional, internacional respecto del área de estudio.						
	e	Actividades económicas: - Diferentes actividades realizadas en el área de influencia del proyecto; - Ingresos y costos de cada actividad económico-productiva; - Uso de la tierra (agricultura, ganadería, urbanización, caza, recolección, entre otras).						
	f	Tradición y modernidad: - Desarrollar un estudio comparativo y de preferencia sobre la base de cuantificadores reales de los aspectos de tradición y modernidad: - Vivienda: estilos, materiales, formas de construcción comunal, construcción por contrata; - Vestimenta; - Lengua; - División del trabajo. - Indicar posibles cambios que ocurrirían debido al desarrollo de la actividad de hidrocarburos con respecto: - Vivienda; - Vestimenta; - Lengua; - División del trabajo; - Mitología; - Matrimonios; - Organización; - Transporte y comunicaciones; - Salud y medicina; - Religiosidad.						
	g	Servicios básicos: - Servicio eléctrico (fuentes de generación); - Agua y desagüe; - Medio de transporte; - Medio de comunicación; - Educación; - Salud.						
	h	Uso de energía						
	i	Percepciones de la población respecto al proyecto: - Desarrollo del proyecto; - Posibles impactos asociados a su desarrollo.						
	3.3.3	**Aspecto cultural**						
	3.3.3.1	**Caracterización cultural de los Pueblos no indígenas del AID**						
	3.3.3.2	**Caracterización cultural de los Pueblos indígenas del AID**			- En caso exista población indígena u originaria en el área de influencia del proyecto, verificar su inclusión en la descripción y análisis de la línea base social; - En caso exista PIACI en AID del proyecto, verificar la presentación de información indirecta sobre esta población.			
	a	Propiedad de las tierras.						
	b	Etnolingüística.						
	c	Etnobiología.						
	d	Demografía.						
	e	Salud.						
	f	Educación.						
	g	Religiosidad.						
	h	Economía tradicional.						
	i	Organización sociocultural.						
	j	Presencia institucional.						
	j	Percepciones respecto al proyecto.						
	3.3.4	**Patrimonio cultural**						
		- Evidencia, restos, sitios o monumentos arqueológicos prehispánicos; - Lugares, centros históricos coloniales o republicanos y del patrimonio de la humanidad; - Lugares que pueden ser identificados como paisaje cultural; - Poblaciones que cuentan con tradiciones y expresiones culturales, así como las que pueden estar en peligro de desaparecer (lengua, ritos religiosos, entre otros).						
4. CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL		Partir de la caracterización del área de influencia del proyecto, ya que esta expresa las condiciones actuales de la zona sin los efectos del proyecto. Tomar en consideración todos los impactos significativos que ocurrirán en todas las fases y durante todo el periodo de duración del proyecto.						
		La evaluación debe contener la identificación, valorización, jerarquización de los impactos y efectos generados por el proyecto sobre el entorno como resultado de la interrelación del mismo con los medios físico, biológico, socioeconómico y cultural del área de influencia del proyecto para la exploración sísmica.						
		La evaluación debe realizarse en base a una metodología establecida y/o aprobada por el Ministerio del Ambiente (MINAM) o aceptada internacionalmente.						
5. ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL (EMA)	**5.1**	**Plan de Manejo Ambiental (PMA)**						
	5.1.1	Programa de manejo de recurso aire						
	5.1.2	Programa de manejo del suelo (para exploración terrestre)						
	5.1.3	Programas de manejo del recurso hídrico						
	5.1.4	Programas de manejo de flora y fauna						
	5.1.5	Programa de Desbosque y/o Desbroce (para exploración terrestre)						
	5.1.6	Programa de reforestación y/o revegetación (para exploración terrestre)						
	5.1.7	Programas de manejo de Residuos Sólidos						
	5.1.8	Programa de manejo de sustancias químicas						
	5.1.9	Programa de rutas de transporte						
	5.1.10	Programa de Patrimonio Cultural						
	5.1.11	Programa de Capacitación						
	5.1.12	Plan de compensación						
	5.1.13	Plan de Relaciones Comunitarias (PRC)						
	5.1.14	Plan de Contingencia						
	5.1.14.1	Estudio de riesgos						
	5.1.14.2	Diseño del Plan de Contingencia						
	5.1.15	Plan de Contingencia Antropológico para pueblos Indígenas en aislamiento y contacto inicial						
	5.1.16	Programas de Monitoreo						
	5.1.16.1	Programa de Monitoreo de Calidad Ambiental						
	5.1.17	Plan de Abandono o Cierre						
	5.1.18	Cronograma y presupuesto de la Estrategia de Manejo Ambiental (EMA)						
	5.2	**Resumen de compromisos ambientales**						
6. VALORACIÓN ECONÓMICA DEL IMPACTO AMBIENTAL		Considerar el daño ambiental generado, entre otros criterios que resulten relevantes de acuerdo al caso; los cuales se realizarán de acuerdo a los criterios y/o metodologías que el MINAM establezca y/o apruebe en su calidad de Rector del SEIA, u otras metodologías acreditadas y reconocidas internacionalmente, debidamente sustentadas.						
7. PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA		Deberá ser elaborado por el titular del proyecto, previo a la elaboración del EIA según lo establecido en la norma sectorial vigente y normas complementarias sobre la materia. Deberá ser presentado conjuntamente con los términos de referencia.						
8. CONSULTORA Y PROFESIONALES PARTICIPANTES		Nombre de la consultora						
		Listado de profesionales que participaron en la elaboración del EIA, especificando la responsabilidad, disciplina y formación de cada uno de ellos, con su respectiva firma y sello						
ANEXOS								

Tipo de proyecto: Proyectos de explotación de hidrocarburos (Perforación de pozos de desarrollo y facilidades de producción)

Instrucciones:
De conformidad con lo establecido en el Reglamento Ambiental Minero (D.S. N°039-2014-EM), para el análisis de admisibilidad se deberá observar lo siguiente:
1. Verificar si se cumplió con comunicar el inicio de la elaboración del estudio (verificar el cargo respectivo).
2. Verificar si el estudio contiene la información mínima requerida según los TdR, de no cumplir con alguno de los capítulos o puntos de estos TdR, ello deberá ser indicado y justificado en el 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.
4. Verificar si el EIA-d fue ser elaborado sobre la base del proyecto de inversión diseñado a nivel de factibilidad, entendida ésta a nivel de ingeniería básica.

Nombre del Evaluador (es)		Fecha de inicio de evaluación	

I ¿COMUNICÓ EL INICIO DE LA ELABORACIÓN DEL EIA-D? (1)	**SI**	**NO**	
II ¿SOLICITÓ USO COMPARTIDO DE LÍNEA BASE/LÍNEA BASE EN ZONA COLINDANTE?	**SI**	**NO**	
a.El evaluador deberá remitirse al pronunciamiento del Senace	**SI**	**NO**	
b.Verificar los siguientes criterios:			
***Se ubica el proyecto en o cercano a alguna ANP**	**SI**	**NO**	
***Se ubica el proyecto en o cercano a ecosistemas frágiles**	**SI**	**NO**	

VERIFICACIÓN DE ESTRUCTURA BÁSICA E INFORMACIÓN MÍNIMA (2,3 y 4)

	REQUERIMIENTOS		APLICA DE ACUERDO CON TdR ESPECÍFICOS			CUMPLE		OBSERVACIONES
			SI	NO	ASPECTOS CLAVE	SI	NO	
RESUMEN EJECUTIVO	0.1	Presenta tabla de contenido o índice del EIA						
	0.2	Está redactado en idioma español y en el idioma o lengua predominante en la localidad donde se planea ejecutar el proyecto de inversión (de ser diferente al español), cuando se estime conveniente, en un lenguaje, claro y conciso.						
	0.3	Contiene ubicación geográfica y política del proyecto.						
	0.4	Contiene información de la descripción del proyecto.						
	0.5	Contiene mano de obra requerida.						
	0.6	Contiene tiempo de ejecución del proyecto (cronograma).						
	0.7	Contiene área de influencia del proyecto y sus características socio-ambientales.						
	0.8	Contiene descripción de impactos (directos e indirectos, acumulativos y sinérgicos).						
	0.9	Constiene medidas previstas para prevenir, mitigar, compensar o eliminar dichos impactos.						
	0.10	Contiene el plan de abandono.						
	0.11	Contiene mapa de ubicación (geográfica y política) del proyecto, áreas de influencia con sus respectivos componentes, de ser el caso áreas naturales protegidas y zonas de amortiguamiento, comunidades nativas, reservas (indígenas o territoriales).						
	0.12	El mapa está en coordenadas WGS84 a una escala adecuada que permite visualizar su contenido para revisión.						
1. GENERALIDADES	**1.1**	**Introducción**						
	a	Indica localización, justificación y características principales del proyecto en sus diferentes etapas.						
	b	Indica fechas, técnicas y metodologías empleadas para el levantamiento de información de campo para cada componente a evaluar.						
	c	De manera resumida hace una descripción general del contenido de cada capítulo que contiene el estudio.						
	1.2	**Objetivos y justificación del proyecto**						
	a	Define objetivos generales y específicos del proyecto en base a la descripción, caracterización y análisis del ambiente en el que se desarrollará.						
	b	Identifica y caracteriza las diferentes alternativas.						
	c	Justifica el proyecto indicando sus beneficiarios y sus beneficios.						
	1.3	**Antecedentes**						
	a	Refiere estudios e investigaciones previas en el área del proyecto.						
	b	Refiere estudios ambientales previos ante la autoridad competente.						
	c	Refiere otros proyectos en el área de influencia.						
	d	Identifica otros derechos existentes y otorgados en el área de influencia directa del proyecto.						
	e	Identifica y hace una descripción de los pasivos ambientales presentes en la zona de estudio y ejecución del proyecto.						
	1.4	**Marco Legal**						
		Analizar el marco normativo vigente aplicado a las actividades de hidrocarburos y particulares del proyecto, teniendo en cuenta las areas naturales protegidas y sus zonas de amortiguamiento, Áreas de Conservación Regional y comunidades territorialmente asentadas en el area de influencia local, según lo indicado en Ley general del Ambiente (Ley 28611), Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (Ley 27446), Ley para la protección de Pueblos Indígenas u Originarios en Situación de Aislamiento y en Situación de Contacto Inicial (Ley 28736), así como otras leyes que apliquen.						
		Resumen de la normatividad existente de caracter administrativo y ambiental, que tenga relación directa con el proyecto, especialmente aquellos relacionados con la protección del ambiente, la conservación de las recursos naturales e histórico-culturales, el cumplimiento de las normas de calidad ambiental y la obtención de permisos para uso de recursos naturales, entre otros. Estas normas deberan ser sustentadas de acuerdo a la aplicación en el EIA						
	1.5	**Alcances**						
		Las características de las obras tendrán los alcances propios de estudios a nivel de factibilidad, en los cuales se deben definir e indicar los diferentes programas, obras y/o etapas del proyecto						
		Racionalización del uso de los recursos naturales y culturales, a fin de minimizar los riesgos e impactos ambientales negativos que pueda ocasionar el futuro proyecto, y potenciando los impactos positivos.						
		De acuerdo con lo previsto con el Art. 113° de la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente, todo titular de la actividad debe minimizar sus impactos sobre las aguas naturales, limitando el consumo de los recursos hídricos al mínimo y promoviendo su reuso.						
		Recopilar información actualizada de línea base a partir de diferentes métodos y técnicas propias de cada una de las disciplinas que intervienen en el estudio						
		Dimensionar y evaluar cualitativa y cuantitativamente los impactos producidos por el proyecto, de tal manera que se establezca el grado de afectación y vulnerabilidad de los ecosistemas y las contextos sociales. Expresar claramente los impactos sobre los cuales aun existe un nivel de incertidumbre						
		Proponer medidas para la prevención, mitigación , corrección y compensación (de ser el caso) de los impactos negativos que pueda ocasionar el proyecto, obra o actividad en el medio ambiente, población local y/o pueblos indígenas durante el desarrollo del proyecto de explotación						
		Describir los mecanismos, espacios y procedimientos empleados para propiciar la participación de la población y/o pueblos indígenas potencialmente afectados, desarrollando procesos de participación ciudadana, información y/o consulta de los impactos generados por el proyecto y medidas propuestas. Los resultados de este proceso se deberan incorporar al EIA y se consignaran en las respectivas actas con las comunidades						
		Identificación de los grupos de interés de la población; así como los mecanismos que se utilizaron para informales, preguntarles a cerca de sus inquietudes y temores sobre el desarrollo del proyecto de acuerdo a los procedimientos establecidos en las normas de consulta y participación ciudadana para el sub sector hidrocarburos a fin de captar su percepción sobre el proyecto. Los resultados de este proceso se consignaran en las respectivas actas con las comunidades						
		Identificar los grupos de interes en el area de influencia del proyecto tales como: Pueblos Indígenas, asentamientos Rurales, Comunidades Nativas y Campesinas, organizaciones de la sociedad civil (grupos e instituciones), representantes de la sociedad civil, entre otros, incluyendo todos aquellos grupos que potencialmente podrían ser impactados por la ejecución del proyecto						
		Identificar todos los programas y proyectos públicos y privados de carácter ambiental, social, económico, cultural y de infraestructura que se estén desarrollando en el área de influencia del proyecto, sean de orden Nacional, Regional y/o Municipal, con el fin de evaluar la compatibilidad y buscar estrategias de armonización, articulación y coordinación interinstitucional en caso de que proceda.						
		Realizar la valoración económica de los impactos ambientales mediante la identificación y cuantificación física y monetaria de los beneficios y costos derivados de cambios en los servicios ecosistemicos producidos por los recursos naturales e indicar la metodología empleada						
		Identificación de las comunidades y de los mecanismos utilizados para informarles y/o cnsultarles de acuerdo con la Ley, sobre el proyecto de Explotación de Hidrocarburos. Los resultados de este proceso se consignarán en las respectivas actas con las comunidades.						
	1.6	**Metodología**						
		Presentar y justificar la metodología utilizada para la elaboración del EIA, obtenida a partir de los diferentes métodos y técnicas propias de cada una de las disciplinas que intervienen en el estudio, incluyendo los procedimientos y métodos de recolección, procesamiento y análisis de la información, así como las fechas durante las cuales se llevarían a cabo los estudios de cada uno de los componentes, y las fuentes que, de acuerdo a cada especialidad, sustenten dichas metodologías						
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	**2.1**	**Localización**						
		Localizar el área de perofración de desarrollo y/o facilidades de producción (El Proyecto) en un mapa georeferenciado en coordenadas UTM2 a una escala tal que permita visualizar el proyecto, así como las Áreas Naturales Protegidas (ANP) y/o zonas de amortiguamiento (ZA), Reservas Indígenas, Reservas Territoriales, propuestas de Rerservas a favor de pueblos indígenas en situación de aislamiento, Pueblos Indígenas y otras formas de asentamiento de la población local considerada relevante, así como los derechos de uso y aprovechamiento otorgados en el área del proyecto.						
	2.2	**Carácterísticas del proyecto**						
		Especificar las características técnicas del proyecto en las diferentes etapas y actividades a desarrollar, acompañada de los respectivos diseños de la infraestructura a constuir y adecuar.						
		Señalar las necesidades de recursos naturales, económicos, sociales y culturales, incluyendo los estimativos de mano de obra.						
		Presentar información sobre las etapas del proyecto de exploración, duración de las obras, vida útil del proyecto, actividades y cronograma en cada etapa, costo total y costo operacional anual del proyecto y riesgos inherentes a la tecnología a utilizar, sus fuentes y sistemas de control.						
		Presentar una estructura organizacional de la empresa, estableciendo la instancia responsable de la gestión ambiental, así como sus funciones, para la ejecución del proyecto.						
		De ser el caso, mostrar un análisis de alternativas por componentes, como ubicación de los puntos de captación de agua, rutas o vías de accesos, campamentos bases, entre otros.						
	2.2.1	Infraestructura existente						
	2.2.2	Estrategias de desarrollo						
	2.2.2.1	Vías de acceso al área y locaciones						
	2.2.2.2	Perforación de pozos						
	2.2.2.3	Trabajos en Pozo						
	2.2.2.4	Líneas de flujo						
	2.2.2.5	Facilidades de producción						
	2.2.3	Demanda de Recursos, Uso de RRHH, generación de efluentes y residuos sólido						
	2.2.3.1	Demanda						
	2.2.3.2	Uso y aprovechamiento del recurso hídrico (RRHH)						
	2.2.3.3	Generación de Efluentes y Residuos Sólidos						
	a	Disposición final de efluentes domésticos y/o industriales						
	b	Disposición final de las aguas de producción						
	c	Residuos sólidos y material excedente						
	2.2.3.4	Demanda de mano de obra, tiempo e inversión						
	2.2.4	Abandono o cierre						
	2.3	**Identificación del área de influencia**						
		Delimitar y definir las areas de influencia del proyecto sobre la base de la identificación de los impactos al ambiente que puedan generarse durante la ejecución del proyecto (Etapas y Actividades del proyecto).						
		Indicar los criterios que se emplearon para la delimitación del Área de Influencia Directa (AID) y del Area de Influencia Indirecta (AII)						

Tipo de proyecto: Proyectos de explotación de hidrocarburos (Perforación de pozos de desarrollo y facilidades de producción)								
		Presentar un mapa (Coordenadas UTM, Datum WGS84) impreso y en digital (Archivo shape) en el cual se muestre: - ubicación de la red hidrográfica - cuerpos de agua - Areas Naturales Protegidas y/o zonas de amortiguamiento - Areas de Conservación Regional - Reservas Indígenas - Reservas Territoriales - propuestas de Reservas a favor de pueblos indígenas en situación de aislamiento - Pueblos Indígenas (de ser el caso) - otras formas de asentamiento de la población local consideradas relevantes - derechos de uso y aprovechamiento otorgados en el area del proyecto - componentes del proyecto - Area de Influencia del Proyecto.						
		Delimitar las áreas de influencia desde el punto de vista físico, biológico, socioeconómico y cultural[3]						
	2.3.1	Área de Influencia Directa (AID)						
	2.3.2	Área de Influencia Indirecta (AII)						
	3.1	**Medio Físico**						
	3.1.1	Geología						
	3.1.2	Sismicidad						
	3.1.3	Geomorfología						
	3.1.4	Unidades paisajísticas						
	3.1.5	Suelo			En la caracterización física, fisicoquímica y orgánica del suelo, verificar el nivel del estudio de suelos y el número mínimo de calicatas establecidos según el área de influencia del proyecto; considerando que el número de calicatas variará según la heterogeneidad del área a estudiar			
	3.1.5.1	Clasificación de uso mayor de los suelos y uso actual del suelo						
	3.1.5.2	Calidad del suelo						
	3.1.5.3	Geotecnia			En el estudio geomecánico de los suelos en las locaciones a perforar y áreas donde se instalarán las facilidades de producción, verificar si se presenta el estudio geomecánico, incluyendo sus respectivos informes de ensayos, perfiles estaratigráficos de cada estación de muestreo.			
	3.1.6	Hidrología						
	3.1.6.1	Hidrografía			Si el proyecto considera el aprovechamiento de recursos hídricos, la ANA exige la elaboración del estudio hidrológico según lo dispuesto en la R. J. 007-2015-ANA. En ausencia de registros hidrométricos, la R.J. 007-2015-ANA requiere calibrar los métodos hidrológicos con información de campo, por lo que debe realizarse mediciones hidrométricas tanto en temporada seca como en húmeda. Además, la ANA requiere: - Realizar el inventario de fuentes de agua e infraestructura hidráulica; - Tratamiento de la información pluviométrica e hidrométrica; - Determinar el caudal ecológico según lo dispuesto por la ANA; - Plantear las obras civiles proyectadas y el plan de aprovechamiento (forma como se utilizará el agua).			
	3.1.6.2	Hidrogeología						
	3.1.7	Oceanografía						
	3.1.8	Batimetría						
	3.1.9	Calidad de sedimentos			-La ubicación de las estaciones de calidad de sedimentos deben ser en lo posible las mismas que las de calidad de agua; '-La frecuencia de muestreo de las estaciones de calidad de sedimentos debe ser la misma que la de calidad de agua; -Se debe verificar la acreditación del laboratorio ante INACAL.			
	3.1.10	Calidad y uso del agua			-Debe contener como mínimo dos campañas de monitoreo que cubra las temporadas de avenida y estiaje. En caso de estudios en costa se considerará el desarrollo de una sola campaña, sustentado en la variabilidad climática de la zona; -En los estudios off shore (marinos) se debe verificar el muestreo de agua de mar, mínimo a tres profundidades (superficial, media y fondo), de acuerdo a la batimetría de la zona; -Se debe verificar la acreditación del laboratorio ante INACAL; -Se debe verificar el uso de la normativa para clasificación de cuerpos de agua (R.J.N°202-2010-ANA) y para ECA (D.S.N°015-2015-MINAM).			
	3.1.11	Atmósfera						
	3.1.11.1	Clima			Si no se dispone de estaciones cercanas representativas del área de estudio, se utilizará información de al menos un año, registrada en una estación local. Debe evaluarse al menos los siguientes parámetros: temperatura, precipitación, humedad relativa, presión atmosférica y vientos.			
	3.1.11.2	Calidad del aire			En el análisis de la calidad del aire; verificar que la información sea analizada tomando en cuenta la época climática en que se realizó el muestreo, evaluando la calidad según sus variaciones temporales			
					En los resultados del muestreo de calidad del aire; verificar que los informes de ensayos sean emitidos por un laboratorio acreditado por el INACAL, además que los equipos de medición cuenten con sus certificados de calibración vigentes durante el periodo de medición			
	3.1.11.3	Ruido			En los resultados de las mediciones de niveles de presión sonora, verificar que los informes de ensayos sean emitidos por un laboratorio acreditado por el INACAL, además que los equipos de medición cuenten con sus certificados de calibración vigentes durante el periodo de medición			
	3.2	**Medio Biológico**						
		La estacionalidad deberá estar acorde al histograma de temperatura, humedad relativa y precipitación			Verificar que se presenta un análisis por temporadas en función al tipo de región en la que se enmarca el proyecto.			
	a)	Caracterización del medio biológico cuando la zona de estudio del proyecto se superpone con una ANP y/o ZA			Verificar que el documento de línea de base contenga una sección donde se presenten los resultados obtenidos de la evaluación realizada en ANP y/o ZA.			
					Verificar que el titular cuente con la Opinión técnica vinculante previa en defensa del patrimonio natural de las áreas Naturales Protegidas (DS 004-2010-MINAM)			
					Verificar que se cuente con la solicitud de compatibilidad de propuesta de actividad superpuesta a un área natural protegida de administración nacional y/o zona de amortiguamiento o área de conservación regional (RP 57-2014-SERNANP)			
					Verificar que se cuenta con Permiso otorgado por el SERNANP para realizar evaluación de recursos naturales y medio ambiente en Áreas Naturales Protegidas del SINANPE por el periodo de hasta un (1) año.			
	b)	Caracterización del medio biológico cuando la zona de estudio del proyecto no se superpone con una ANP y/o ZA			Verificar que se cuenta con un Permiso de investigación y colecta fuera de Áreas Naturales Protegidas otorgado por el MINAGRI			
	3.2.1	Ecosistemas terrestres						
	3.2.1.1	Flora						
		Área de influencia indirecta						
		Área de influencia directa						
	3.2.1.2	Fauna						
		Área de influencia indirecta						
		Área de influencia directa						
	3.2.2	Ecosistemas acuáticos			Verificar que se cuenta con un Permiso expedido por PRODUCE (Solicitud de autorización para efectuar investigación pesquera con extracción de muestras de especímenes hidrobiológicos sin valor comercial)			
	3.2.3	Amenazas para la conservación de hábitats o ecosistemas			Verificar que se contemple la identificación de especies clave, protegidas, endémicas, amenazadas o en peligro crítico, teniendo en cuenta las categorías establecidas por la autoridad nacional competente en conservación de recursos naturales, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza - UICN, y los Apéndices de CITES			
	3.2	**Medio Biológico**						
		La estacionalidad deberá estar acorde al histograma de temperatura, humedad relativa y precipitación			Verificar que se presenta un análisis por temporadas en función al tipo de región en la que se enmarca el proyecto.			
	a)	Caracterización del medio biológico cuando la zona de estudio del proyecto se superpone con una ANP y/o ZA			Verificar que el documento de línea de base contenga una sección donde se presenten los resultados obtenidos de la evaluación realizada en ANP y/o ZA.			
					Verificar que el titular cuente con la Opinión técnica vinculante previa en defensa del patrimonio natural de las áreas Naturales Protegidas (DS 004-2010-MINAM)			
					Verificar que se cuente con la solicitud de compatibilidad de propuesta de actividad superpuesta a un área natural protegida de administración nacional y/o zona de amortiguamiento o área de conservación regional (RP 57-2014-SERNANP)			
					Verificar que se cuenta con Permiso otorgado por el SERNANP para realizar evaluación de recursos naturales y medio ambiente en Áreas Naturales Protegidas del SINANPE por el periodo de hasta un (1) año.			
	b)	Caracterización del medio biológico cuando la zona de estudio del proyecto no se superpone con una ANP y/o ZA			Verificar que se cuenta con un Permiso de investigación y colecta fuera de Áreas Naturales Protegidas otorgado por el MINAGRI			
	3.2.1	Ecosistemas terrestres						
	3.2.1.1	Flora						
		Área de influencia indirecta						
		Área de influencia directa						
	3.2.1.2	Fauna						
		Área de influencia indirecta						
		Área de influencia directa						
	3.2.2	Ecosistemas acuáticos			Verificar que se cuenta con un Permiso expedido por PRODUCE (Solicitud de autorización para efectuar investigación pesquera con extracción de muestras de especímenes hidrobiológicos sin valor comercial)			
	3.2.3	Amenazas para la conservación de hábitats o ecosistemas			Verificar que se contemple la identificación de especies clave, protegidas, endémicas, amenazadas o en peligro crítico, teniendo en cuenta las categorías establecidas por la autoridad nacional competente en conservación de recursos naturales, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza - UICN, y los Apéndices de CITES			
	3.3	**Medio socioeconómico y cultural**						
3. ESTUDIO DE LÍNEA BASE AMBIENTAL DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO		Identificar las localidades que podrían ser impactadas por el desarrollo del proyecto, indicando si pertenecen al: - Área de influencia directa (AID); - Área de influencia indirecta (AII). Se ha de precisar si se tratan de: - Comunidades nativas (CCNN); - Comunidades campesinas; - Centros poblados; - Caseríos; - Predios privados; - Predios públicos; - Reservas Indígenas (RI) o Reservas Territoriales (RT) para Pueblos indígenas en aislamiento o en contacto inicial (PIACI); - Otro (especificar).			Verificar los siguientes aspectos: - La adecuada definición del AID y AII (suficiencia de los criterios utilizados para delimitar el área de influencia y categorización de las localidades que la integran); - Existencia de RI o RT PIACI y la presentación de su caracterización.			
		Presentar un cuadro con los nombres de las propiedades de los terrenos superficiales donde se emplazarán los componentes del proyecto indicando: - Categoría de localidad o del predio (CCNN, comunidad campesina, centro poblado, predio privado o público, otro); - Ubicación político-administrativa (distrito, provincia, región); - Extensión territorial; - Uso de los terrenos; - Actividad económico-productiva o de subsistencia realizada; - Demarcación político-administrativa del área (distrito, provincia, región) indicando el AID y el AII.			Verificar el contenido del cuadro debidamente presentado y la metodología seguida para su elaboración.			
		Presentar un mapa de las poblaciones del AID y AII del proyecto.						
	3.3.1	**Metodología del estudio**						

Tipo de proyecto: Proyectos de explotación de hidrocarburos (Perforación de pozos de desarrollo y facilidades de producción)								
		- Evaluación cuantitativa y cualitativa de las poblaciones del área de influencia: - La información correspondiente al AID provendrá de fuentes primarias actuales; - La información correspondiente a AII provendrá de fuentes secundarias actuales y confiables. - Utilizar métodos indirectos de recojo de información en caso existan PIACI en AID del proyecto.			Verificar que el estudio cuente con metodología cuantitativa y cualitativa: '- Metodología cuantitativa: - En caso se aplique la encuesta a nivel de muestra, se debe verificar la justificación del diseño muestral (ficha técnica): - Tipo de muestreo utilizado; - Universo poblacional existente; - Margen de error establecido; - Nivel de confianza. - Metodología cualitativa: - Verificar la presentación y justificación en detalle de las técnicas cualitativas empleadas; - Verificar la suficiencia técnica de los criterios definidos para: - Seleccionar a los informantes clave (entrevistas); - Desarrollar la dinámica de talleres, grupos focales y mapas parlantes.			
		Identificar a los grupos de interés (GI) del área de influencia del proyecto mediante un mapeo de actores.						
		Se utilizará la Base de datos de pueblos indígenas u originarios del Ministerio de Cultura para la identificación de pueblos indígenas.						
	3.3.1.1	**Estudio Cuantitativo**						
		Incluir las siguientes variables o características socioeconómicas de la población del área de influencia del proyecto (listadas explícitamente en los TdR): - Demografía (considerar las variables de sexo y edad); - Vivienda; - Educación; - Salud; - Infraestructura; - Religión; - Medios de comunicación; - Actividades económico-productivas; - Percepciones de la población; - Participación de la población en instituciones y organizaciones de la zona.						
	3.3.1.2	**Estudio Cualitativo**						
		Incluir las opiniones y percepciones de la población con respecto a: - Desarrollo local; - Desarrollo del proyecto; - Inquietudes y preocupaciones asociadas a posibles impactos ambientales, socioeconómicos y culturales que el proyecto podría producir.						
	3.3.2	**Aspecto socioeconómico**						
		Aspectos generales no requeridos explícitamente en los TdR: - Demografía; - Características de la vivienda e infraestructura local (las características de las viviendas y los servicios básicos son explícitamente requeridos en el acápite "f" y "g" respectivamente de la sección 3.3.2 de los TdR); - Acceso, uso y gestión de recursos naturales (este tema ha sido considerado de manera parcial en el acápite "e" de la sección 3.3.2 y en la sección 3.3.3.2 de los TdR).						
	a	Índice de Desarrollo Humano (ONU).						
	b	Aporte local al Producto Bruto Interno (PBI).						
	c	Situación en el mapa e índices de pobreza.						
	d	Comercio local, regional, nacional, internacional respecto del área de estudio.						
	e	Actividades económicas: - Diferentes actividades realizadas en el área de influencia del proyecto; - Ingresos y costos de cada actividad económico-productiva; - Uso de la tierra (agricultura, ganadería, urbanización, caza, recolección, entre otras).						
	f	Tradición y modernidad: - Desarrollar un estudio comparativo y de preferencia sobre la base de cuantificadores reales de los aspectos de tradición y modernidad: - Vivienda: estilos, materiales, formas de construcción comunal, construcción por contrata; - Vestimenta; - Lengua; - División del trabajo. - Indicar posibles cambios que ocurrirían debido al desarrollo de la actividad de hidrocarburos con respecto: - Vivienda; - Vestimenta; - Lengua; - División del trabajo; - Mitología; - Matrimonios; - Organización; - Transporte y comunicaciones; - Salud y medicina; - Religiosidad.						
	g	Servicios básicos: '- Servicio eléctrico (fuentes de generación); - Agua y desagüe; - Medio de transporte; - Medio de comunicación; - Educación; - Salud.						
	h	Uso de energía						
	i	Percepciones de la población respecto al proyecto: - Desarrollo del proyecto; - Posibles impactos asociados a su desarrollo.						
	3.3.3	**Aspecto cultural**						
	3.3.3.1	**Caracterización cultural de los Pueblos no indígenas del AID**						
	3.3.3.2	**Caracterización cultural de los Pueblos indígenas del AID**			- En caso exista población indígena u originaria en el área de influencia del proyecto, verificar su inclusión en la descripción y análisis de la línea base social; - En caso exista PIACI en AID del proyecto, verificar la presentación de información indirecta sobre esta población.			
	a	Propiedad de las tierras.						
	b	Etnolingüística.						
	c	Etnobiología.						
	d	Demografía.						
	e	Salud.						
	f	Educación.						
	g	Religiosidad.						
	h	Economía tradicional.						
	i	Organización sociocultural.						
	j	Presencia institucional.						
	j	Percepciones respecto al proyecto.						
	3.3.4	**Patrimonio cultural**						
		- Evidencia, restos, sitios o monumentos arqueológicos prehispánicos; - Lugares, centros históricos coloniales o republicanos y del patrimonio de la humanidad; - Lugares que pueden ser identificados como paisaje cultural; - Poblaciones que cuentan con tradiciones y expresiones culturales, así como las que pueden estar en peligro de desaparecer (lenqua, ritos religiosos, entre otros).						
4. CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL		Partir de la caracterización del área de influencia del proyecto, ya que esta expresa las condiciones actuales de la zona sin los efectos del proyecto. Tomar en consideración todos los impactos significativos que ocurrirán en todas las fases y durante todo el periodo de duración del proyecto.						
		La evaluación debe contener la identificación, evaluación, valorización, jerarquización de los impactos y efectos generados por el proyecto sobre el entorno como resultado de la interrelación del mismo con los medios físico, biológico, socioeconómico y cultural del área de influencia del proyecto para la explotación de hidrocarburos.						
		La evaluación debe realizarse en base a una metodología establecida y/o aprobada por el Ministerio del Ambiente (MINAM) o aceptada internacionalmente.						
5. ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL (EMA)	**5.1**	**Plan de Manejo Ambiental (PMA)**						
	5.1.1	Programa de manejo de recurso aire						
	5.1.2	Programa de manejo del suelo (para explotación terrestre)						
	5.1.3	Programas de manejo del recurso hídrico						
	5.1.4	Programas de manejo de flora y fauna						
	5.1.5	Programa de Desbosque y/o Desbroce (para explotación terrestre)						
	5.1.6	Programa de reforestación y/o revegetación (para explotación terrestre)						
	5.1.7	Programas de manejo de Residuos Sólidos						
	5.1.8	Programas de manejo de sustancias químicas						
	5.1.9	Programa de Patrimonio Cultural						
	5.1.10	Programa de rutas de transporte						
	5.1.11	Programa de Capacitación						
	5.1.12	Plan de compensación						
	5.1.13	Plan de Relaciones Comunitarias (PRC)						
	5.1.14	Plan de Contingencia						
	5.1.14.1	Estudio de riesgos						
	5.1.14.2	Diseño del Plan de Contingencia						
	5.1.15	Plan de Contingencia Antropológico para pueblos Indígenas en aislamiento y contacto inicial						
	5.1.16	Programas de Monitoreo						
	5.1.16.1	Programa de Monitoreo de Calidad Ambiental						
	5.1.17	Plan de Abandono o Cierre						
	5.1.18	Cronograma y presupuesto de la Estrategia de Manejo Ambiental (EMA)						
	5.2	**Resumen de compromisos ambientales**						
6. VALORACIÓN ECONÓMICA DEL IMPACTO AMBIENTAL		Considerar el daño ambiental generado, entre otros criterios que resulten relevantes de acuerdo al caso; los cuales se realizarán de acuerdo a los criterios y/o metodologías que el MINAM establezca y/o apruebe en su calidad de Rector del SEIA, u otras metodologías acreditadas y reconocidas internacionalmente, debidamente sustentadas.						
7. PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA		Deberá ser elaborado por el titular del proyecto, previo a la elaboración del EIA según lo establecido en la norma sectorial vigente y normas complementarias sobre la materia. Deberá ser presentado conjuntamente con los términos de referencia.						
8. CONSULTORA Y PROFESIONALES PARTICIPANTES		Nombre de la consultora						
		Listado de profesionales que participaron en la elaboración del EIA, especificando la responsabilidad, disciplina y formación de cada uno de ellos, con su respectiva firma y sello						
ANEXOS								

Tipo de proyecto: Proyectos de Transporte de Hidrocarburos (Ductos)

Instrucciones:
De conformidad con lo establecido en el Reglamento Ambiental Minero (D.S. N°039-2014-EM), para el análisis de admisibilidad se deberá observar lo siguiente:
1. Verificar si se cumplió con comunicar el inicio de la elaboración del estudio (verificar el cargo respectivo).
2. Verificar si el estudio contiene la información mínima requerida según los TdR, de no cumplir con alguno de los capítulos o puntos de estos TdR, ello deberá ser indicado y justificado en el 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.
4. Verificar si el EIA-d fue ser elaborado sobre la base del proyecto de inversión diseñado a nivel de factibilidad, entendida ésta a nivel de ingeniería básica.

Nombre del Evaluador (es)		Fecha de inicio de evaluación	

I ¿COMUNICÓ EL INICIO DE LA ELABORACIÓN DEL EIA-D? (1)	**SI**	**NO**	
II ¿SOLICITÓ USO COMPARTIDO DE LÍNEA BASE/LÍNEA BASE EN ZONA COLINDANTE?	**SI**	**NO**	
a.El evaluador deberá remitirse al pronunciamiento del Senace	**SI**	**NO**	
b.Verificar los siguientes criterios:			
***Se ubica el proyecto en o cercano a alguna ANP**	**SI**	**NO**	
***Se ubica el proyecto en o cercano a ecosistemas frágiles**	**SI**	**NO**	

VERIFICACIÓN DE ESTRUCTURA BÁSICA E INFORMACIÓN MÍNIMA (2,3 y 4)

	REQUERIMIENTOS		APLICA DE ACUERDO CON TdR ESPECÍFICOS			CUMPLE		OBSERVACIONES
			SI	NO	ASPECTOS CLAVE	SI	NO	
0. RESUMEN EJECUTIVO	0.1	Presenta tabla de contenido o índice del EIA.						
	0.2	Está redactado en idioma español y en el idioma o lengua predominante en la localidad donde se planea ejecutar el proyecto de inversión (de ser diferente al español), cuando se estime conveniente, en un lenguaje, claro y conciso.						
	0.3	Contiene ubicación geográfica y política del proyecto.						
	0.4	Contiene información de la descripción del proyecto.						
	0.5	Contiene mano de obra requerida.						
	0.6	Contiene tiempo de ejecución del proyecto (cronograma).						
	0.7	Contiene área de influencia del proyecto y sus características socio-ambientales.						
	0.8	Contiene descripción de impactos (directos e indirectos, acumulativos y sinérgicos).						
	0.9	Constiene medidas previstas para prevenir, mitigar, compensar o eliminar dichos impactos.						
	0.10	Contiene el plan de abandono.						
	0.11	Contiene mapa de ubicación (geográfica y política) del proyecto, áreas de influencia con sus respectivos componentes, de ser el caso áreas naturales protegidas y zonas de amortiguamiento, comunidades nativas, reservas (indígenas o territoriales).						
	0.12	El mapa está en coordenadas WGS84 a una escala adecuada que permite visualizar su contenido para revisión.						
1. GENERALIDADES	**1.1**	**Introducción**						
	a	Indica localización, justificación y características principales del proyecto en sus diferentes etapas.						
	b	Indica fechas, técnicas y metodologías empleadas para el levantamiento de información de campo para cada componente a evaluar.						
	c	De manera resumida hace una descripción general del contenido de cada capítulo que contiene el estudio.						
	1.2	**Objetivos y justificación del proyecto**						
	a	Define objetivos generales y específicos del proyecto en base a la descripción, caracterización y análisis del ambiente en el que se desarrollará.						
	b	Identifica y caracteriza las diferentes alternativas.						
	c	Justifica el proyecto indicando sus beneficiarios y sus beneficios.						
	1.3	**Antecedentes**						
	a	Refiere estudios e investigaciones previas en el área del proyecto.						
	b	Refiere estudios ambientales previos ante la autoridad competente.						
	c	Refiere otros proyectos en el área de influencia.						
	d	Identifica otros derechos existentes y otorgados en el área de influencia directa del proyecto.						
	e	Identifica y hace una descripción de los pasivos ambientales presentes en la zona de estudio y ejecución del proyecto.						
	1.4	**Marco legal**						
	a	Realiza un resumen de la normativa existente de carácter administrativo y ambiental que tiene relación directa con el proyecto.						
	1.5	**Alcances**						
	1.6	**Metodología**						
	a	Presenta y justifica la metodología utilizada para la realización del EIA.						
	b	Presenta las fuentes que sustentan dichas metodologías según cada disciplina.						
2. CRITERIOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS	**2.1**	**Criterios relacionados con el medio físico**						
	2.2	**Criterios relacionados con el medio biótico**						
	2.3	**Criterios relacionados en el medio socioeconómico- cultural**						
3. DESCRIPCIÓN DE ALTERNATIVAS	**3.1**	**Localización de alternativas**						
	3.2	**Justificación de la alternativa seleccionada**						
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	**4.1**	**Localización**						
	a	Mapa del área de influencia del proyecto con la delimitación político administrativa y geográfica con coordenadas UTM, Datum WGS84).						
	4.2	**Características del proyecto**						
	4.3	**Infraestructura existente**						
	4.3.1	Vías de acceso al área del proyecto.						
	4.3.2	Demanda de recursos, uso de recursos hídricos, generación de efluentes y residuos sólidos.						
	4.3.2.1	Demanda						
	a	Identificación y estimación de la cantidad de insumos y productos químicos (combustiles, explosivos, entre otros).						
	b	Presentación de hojas de seguridad.						
	c	Identificación de las fuentes de energía que se utilizarán en cada etapa del proyecto.						
	4.3.2.2	Uso y aprovechamiento del recurso hídrico.						
	a	Ubicación de las fuentes de agua que se requerirán en cada etapa del proyecto.						
	b	Indica la cantidad y calidad de agua a requerirse.						
	c	Indica alternativas evaluadas de infraestructura y sistemas de captación y conducción antes de determinar alternativas presentadas a nivel de factibilidad.						
	d	Presenta estudio de aprovechamiento hídrico (que comprende estudio hidrológico a nivel definitivo y plan de aprovechamiento hídrico).			Si el proyecto considera el aprovechamiento de recursos hídricos, la ANA exige la elaboración del estudio hidrológico según lo dispuesto en la R. J. 007-2015-ANA. En ausencia de registros hidrométricos, la R.J. 007-2015-ANA requiere calibrar los métodos hidrológicos con información de campo, por lo que debe realizarse mediciones hidrométricas tanto en temporada seca como en húmeda. Además, la ANA requiere: - Realizar el inventario de fuentes de agua e infraestructura hidráulica; - Tratamiento de la información pluviométrica e hidrométrica; - Determinar el caudal ecológico según lo dispuesto por la ANA; - Plantear las obras civiles proyectadas y el plan de aprovechamiento (forma como se utilizará el agua).			
	4.3.2.3	Generación de efluentes, residuos sólidos, material excedente y de préstamo.						
	a	Caracterización de la disposición final de efluentes.						
	b	Caracterización de la disposición de los residuos sólidos, material excedente y de préstamo.						
	4.3.2.4	Demanda de mano de obra, tiempo e inversión.						
	a	Indica la demanda de mano de obra calificada y no calificada (local y foránea) según etapa y actividad del proyecto.						
	b	Presenta cronograma detallado por etapas y actividades del proyecto, así como tiempos de ejecución y vida útil.						
	c	Estima el monto de la inversión del proyecto de transporte de hidrocarburos por ductos.						
	4.3.2.5	Abandono o cierre						
	a	Describe la etapa de abandono o cierre del proyecto.						
	b	Incluye acciones de restauración de las áreas intervenidas por el proyecto considerando los escenarios más probables.						
	4.4	**Identificación del área de influencia del proyecto**						
	a	Señala los criterios empleados para la delimitación del Área de Influencia Directa (AID) y el Área de Influencia Indirecta (AII) indicando su respectiva ubicación y superficie.						
	b	Mapa con la ubicación de la red hidrográfica, cuerpos de agua, áreas naturales protegidas y/o zonas de amortiguamiento, áreas de conservación regional, reservas indígenas, reservas territoriales, propuestas de reservas a favor de pueblos indígenas en situación de aislamiento, pueblos indígenas (de ser el caso), otras formas de asentamiento de población local consideradas relevantes y los derechos de uso y aprovechamiento otorgados en el área del proyecto, los componentes del proyecto y el AID y AII del proyecto.						
	5.1	**Medio físico**						
	5.1.1	Geología						
	5.1.2	Sismicidad						
	5.1.3	Geomorfología						
	5.1.4	Unidades paisajísticas						
	5.1.5	Suelo			En la caracterización física, fisicoquímica y orgánica del suelo, verificar el nivel del estudio de suelos y el número mínimo de calicatas establecidos según el área de influencia del proyecto; considerando que el número de calicatas variará según la heterogeneidad del área a estudiar			
	5.1.5.1	Clasificación de uso mayor de los suelos y uso actual del suelo						
	5.1.5.2	Calidad del suelo						
	5.1.5.3	Geotecnia			En el estudio geomecánico de los suelos (evaluación geotécnica) a lo largo de la traza, campamentos bases, áreas donde se realizará la perforación dirigida en los cruces; verificar si se presenta el estudio geomecánico, incluyendo sus respectivos informes de ensayos, perfiles estaratigráficos de cada estación de muestreo.			
	5.1.6	Hidrología						
	5.1.6.1	Hidrografía			Si el proyecto considera el aprovechamiento de recursos hídricos, la ANA exige la elaboración del estudio hidrológico según lo dispuesto en la R. J. 007-2015-ANA. En ausencia de registros hidrométricos, la R.J. 007-2015-ANA requiere calibrar los métodos hidrológicos con información de campo, por lo que debe realizarse mediciones hidrométricas tanto en temporada seca como en húmeda. Además, la ANA requiere: - Realizar el inventario de fuentes de agua e infraestructura hidráulica; - Tratamiento de la información pluviométrica e hidrométrica; - Determinar el caudal ecológico según lo dispuesto por la ANA; - Plantear las obras civiles proyectadas y el plan de aprovechamiento (forma como se utilizará el agua).			
	5.1.6.2	Hidrogeología						
	5.1.7	Oceanografía						
	5.1.8	Batimetría						
	5.1.9	Calidad de sedimentos			-La ubicación de las estaciones de calidad de sedimentos deben ser en lo posible las mismas que las de calidad de agua; '-La frecuencia de muestreo de las estaciones de calidad de sedimentos debe ser la misma que la de calidad de agua; -Se debe verificar la acreditación del laboratorio ante INACAL.			
	5.1.10	Calidad y uso del agua			-Debe contener como mínimo dos campañas de monitoreo que cubra las temporadas de avenida y estiaje. En caso de estudios en costa se considerará el desarrollo de una sola campaña, sustentado en la variabilidad climática de la zona; -En los estudios off shore (marinos) se debe verificar el muestreo de agua de mar, mínimo a tres profundidades (superficial, media y fondo), de acuerdo a la batimetría de la zona; -Se debe verificar la acreditación del laboratorio ante INACAL; -Se debe verificar el uso de la normativa para clasificación de cuerpos de agua (R.J.N°202-2010-ANA) y para ECA (D.S.N°015-2015-MINAM).			
	5.1.11	Atmósfera						
	5.1.11.1	Clima			Si no se dispone de estaciones cercanas representativas del área de estudio, se utilizará información de al menos un año, registrada en una estación local. Debe evaluarse al menos los siguientes parámetros: temperatura, precipitación, humedad relativa, presión atmosférica y vientos.			
	5.1.11.2	Caidad del aire			En el análisis de la calidad del aire; verificar que la información sea analizada tomando en cuenta la época climática en que se realizó el muestreo, evaluando la calidad según sus variaciones temporales			
					En los resultados del muestreo de calidad del aire; verificar que los informes de ensayos sean emitidos por un laboratorio acreditado por el INACAL, además que los equipos de medición cuenten con sus certificados de calibración vigentes durante el periodo de medición			
	5.1.11.3	Ruido			En los resultados de las mediciones de niveles de presión sonora, verificar que los informes de ensayos sean emitidos por un laboratorio acreditado por el INACAL, además que los equipos de medición cuenten con sus certificados de calibración vigentes durante el periodo de medición			
	5.2	**Medio Biológico**						
		La estacionalidad deberá estar acorde al histograma de temperatura, humedad relativa y precipitación.			Verificar que se presenta un análisis por temporadas en función al tipo de región en la que se enmarca el proyecto.			
	3	Caracterización del medio biológico cuando la zona de estudio del proyecto se superpone con una ANP y/o ZA.			Verificar que el documento de línea de base contenga una sección donde se presenten los resultados obtenidos de la evaluación realizada en ANP y/o ZA.			
					Verificar que el titular cuente con la Opinión técnica vinculante previa en defensa del patrimonio natural de las áreas Naturales Protegidas (DS 004-2010-MINAM)			

Tipo de proyecto: Proyectos de Transporte de Hidrocarburos (Ductos)								
	a.				Verificar que se cuente con la solicitud de compatibilidad de propuesta de actividad superpuesta a un área natural protegida de administración nacional y/o zona de amortiguamiento o área de conservación regional (RP 57-2014-SERNANP)			
					Verificar que se cuenta con Permiso otorgado por el SERNANP para realizar evaluación de recursos naturales y medio ambiente en Áreas Naturales Protegidas del SINANPE por el periodo de hasta un (1) año.			
	b.	Caracterización del medio biológico cuando la zona de estudio del proyecto no se superpone con una ANP y/o ZA.			Verificar que se cuenta con un Permiso de investigación y colecta fuera de Áreas Naturales Protegidas otorgado por el MINAGRI			
	5.2.1	**Ecosistemas terrestres**						
	5.2.1.1	**Flora**						
		Área de influencia indirecta						
		Área de influencia directa						
	5.2.1.2	**Fauna**						
		Área de influencia indirecta						
		Área de influencia directa						
	5.2.2	**Ecosistemas acuáticos**			Verificar que se cuenta con un Permiso expedido por PRODUCE (Solicitud de autorización para efectuar investigación pesquera con extracción de muestras de especímenes hidrobiológicos sin valor comercial)			
	5.2.3	**Amenazas para la conservación de hábitats o ecosistemas**			Verificar que se contemple la identificación de especies clave, protegidas, endémicas, amenazadas o en peligro crítico, teniendo en cuenta las categorías establecidas por la autoridad nacional competente en conservación de recursos naturales, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza - UICN, y los Apéndices de CITES			
	5.2	Medio biológico						
	5.2.1	El área del proyecto se superpone a un Área Natural Protegida (ANP), Área de Conservación Regional (ACR), ecosistemas frágiles y/o zonas de amortiguamiento (ZA).			Se consideran también áreas en proceso de categorización o propuestas como ANP, ACR o ecosistemas frágiles.			
	5.2.1.1	Identificación del ANP, ACR, ecosistema frágil y/o ZA						
	5.2.1.2	Caracterización del ANP, ACR, ecosistema frágil y/o ZA						
	5.2.1.3	Delimitación cartográfica a escala adecuada del ANP, ACR, ecosistema frágil y/o ZA						
	5.2.2	Ecosistemas terrestres						
	5.2.2.1	Flora						
	5.2.2.2	Fauna						
	5.2.3	Ecosistemas acuáticos						
	5.3	**Medio socioeconómico y cultural**						
		Identificar las localidades que podrían ser impactadas por el desarrollo del proyecto, indicando si pertenecen al: - Área de influencia directa (AID); - Área de influencia indirecta (AII). Se ha de precisar si se tratan de: - Comunidades nativas (CCNN); - Comunidades campesinas; - Centros poblados; - Caseríos; - Predios privados; - Predios públicos; - Reservas Indígenas (RI) o Reservas Territoriales (RT) para Pueblos indígenas en aislamiento o en contacto inicial (PIACI); - Otro (especificar).			Verificar los siguientes aspectos: - La adecuada definición del AID y AII (suficiencia de los criterios utilizados para delimitar el área de influencia y categorización de las localidades que la integran); - Existencia de RI o RT PIACI y la presentación de su caracterización.			
		Presentar un cuadro con los nombres de las propiedades de los terrenos superficiales donde se emplazarán los componentes del proyecto indicando: - Categoría de localidad o del predio (CCNN, comunidad campesina, centro poblado, predio privado o público, otro); - Ubicación político-administrativa (distrito, provincia, región); - Extensión territorial; - Uso de los terrenos; - Actividad económico-productiva o de subsistencia realizada; - Demarcación político-administrativa del área (distrito, provincia, región) indicando el AID y el AII.			Verificar el contenido del cuadro debidamente presentado y la metodología seguida para su elaboración.			
5. LÍNEA BASE		Presentar un mapa de las poblaciones del AID y AII del proyecto.						
	5.3.1	**Metodología del estudio**						
		- Evaluación cuantitativa y cualitativa de las poblaciones del área de influencia: - La información correspondiente al AID provendrá de fuentes primarias actuales; - La información correspondiente a AII provendrá de fuentes secundarias actuales y confiables. - Utilizar métodos indirectos de recojo de información en caso existan PIACI en AID del proyecto.			Verificar que el estudio cuente con metodología cuantitativa y cualitativa: - Metodología cuantitativa: - En caso se aplique la encuesta a nivel de muestra, se debe verificar la justificación del diseño muestral (ficha técnica): - Tipo de muestreo utilizado; - Universo poblacional existente; - Margen de error establecido; - Nivel de confianza. - Metodología cualitativa: - Verificar la presentación y justificación en detalle de las técnicas cualitativas empleadas; - Verificar la suficiencia técnica de los criterios definidos para: - Seleccionar a los informantes clave (entrevistas); - Desarrollar la dinámica de talleres, grupos focales y mapas parlantes.			
		Identificar a los grupos de interés (GI) del área de influencia del proyecto mediante un mapeo de actores.						
		Se utilizará la Base de datos de pueblos indígenas u originarios del Ministerio de Cultura para la identificación de pueblos indígenas.						
	5.3.1.1	**Estudio Cuantitativo**						
		Incluir las siguientes variables o características socioeconómicas de la población del área de influencia del proyecto (listadas explícitamente en los TdR): - Demografía (considerar las variables de sexo y edad); - Vivienda; - Educación; - Salud; - Infraestructura; - Religión; - Medios de comunicación; - Actividades económico-productivas; - Percepciones de la población; - Participación de la población en instituciones y organizaciones de la zona.						
	5.3.1.2	**Estudio Cualitativo**						
		Incluir las opiniones y percepciones de la población con respecto a: - Desarrollo local; - Desarrollo del proyecto; - Inquietudes y preocupaciones asociadas a posibles impactos ambientales, socioeconómicos y culturales que el proyecto podría producir.						
	5.3.2	**Aspecto socioeconómico**						
		Aspectos generales no requeridos explícitamente en los TdR: - Demografía; - Características de la vivienda e infraestructura local (las características de las viviendas y los servicios básicos son explícitamente requeridos en el acápite "f" y "g" respectivamente de la sección 5.3.2 de los TdR); - Acceso, uso y gestión de recursos naturales (este tema ha sido considerado de manera parcial en el acápite "e" de la sección 5.3.2 y en la sección 5.3.3.2 de los TdR).						
	a	Índice de Desarrollo Humano (ONU).						
	b	Aporte local al Producto Bruto Interno (PBI).						
	c	Situación en el mapa e índices de pobreza.						
	d	Comercio local, regional, nacional, internacional respecto del área de estudio.						
	e	Actividades económicas: '- Diferentes actividades realizadas en el área de influencia del proyecto; - Ingresos y costos de cada actividad económico-productiva; - Uso de la tierra (agricultura, ganadería, urbanización, caza, recolección, entre otras).						
	f	Tradición y modernidad: - Desarrollar un estudio comparativo y de preferencia sobre la base de cuantificadores reales de los aspectos de tradición y modernidad: - Vivienda: estilos, materiales, formas de construcción comunal, construcción por contrata; - Vestimenta; - Lengua; - División del trabajo. - Indicar posibles cambios que ocurrirían debido al desarrollo de la actividad de hidrocarburos con respecto: - Vivienda; - Vestimenta; - Lengua; - División del trabajo; - Mitología; - Matrimonios; - Organización; - Transporte y comunicaciones; - Salud y medicina; - Religiosidad.						
	g	Servicios básicos: '- Servicio eléctrico (fuentes de generación); - Agua y desagüe; - Medio de transporte; - Medio de comunicación; - Educación; - Salud.						
	h	Uso de energía						
	i	Percepciones de la población respecto al proyecto: - Desarrollo del proyecto; - Posibles impactos asociados a su desarrollo.						
	5.3.3	**Aspecto cultural**						
	5.3.3.1	**Caracterización cultural de los Pueblos no indígenas del AID**						
	5.3.3.2	**Caracterización cultural de los Pueblos indígenas del AID**			Verificar si en caso exista población indígena u originaria en el área de influencia del proyecto, verificar su inclusión en la descripción y análisis de la línea base social.			
					Verificar si en caso exista PIACI en AID del proyecto, verificar la presentación de información indirecta sobre esta población.			
	a	Propiedad de las tierras.						
	b	Etnolingüística.						
	c	Etnobiología.						
	d	Demografía.						
	e	Salud.						
	f	Educación.						
	g	Religiosidad.						
	h	Economía tradicional.						
	i	Organización sociocultural.						
	j	Presencia institucional.						
	k	Percepciones respecto al proyecto.						
	5.3.4	**Patrimonio cultural**						
		- Evidencia, restos, sitios o monumentos arqueológicos prehispánicos; - Lugares, centros históricos coloniales o republicanos y del patrimonio de la humanidad; - Lugares que pueden ser identificados como paisaje cultural; - Poblaciones que cuentan con tradiciones y expresiones culturales, así como las que pueden estar en peligro de desaparecer (lengua, ritos religiosos, entre otros).						
6. CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL	**6.1**	La metodología utilizada para la evaluación de impactos ha sido establecida y/o aprobada por el Ministerio del Ambiente (MINAM) o es una metodología aceptada internacionalmente.						
	6.2	La identificación y evaluación de los impactos se ha realizado considerando cada etapa y actividad del proyecto.						
	6.3	Presentación de modelos de dispersión para demostrar que la disposición de efluentes líquidos no compromete los usos actuales o futuros previstos del cuerpo receptor.						
	6.4	Presentación de modelos de dispersión, suspensión y sedimentación para comprobar la no afectación de la biota marina para proyectos con ductos en el fondo marino.						
	6.5	Presentación de modelos de dispersión para demostrar el efecto de la generación de emisiones atmosféricas sobre los estándares de calidad ambiental para aire en las áreas donde se ubican receptores sensibles.						
	6.6	En caso de existir poblaciones indígenas en el área de influencia del proyecto, presentación de información sobre la posible afectación de los derechos colectivos que pudiera ser generada por el desarrollo del proyecto.						
	7.1	**Plan de manejo ambiental**						
	7.1.1	Programa de manejo de recurso aire						
	7.1.2	Programa de manejo del suelo (para proyectos con ducto terrestre)						
	7.1.3	Programa de manejo del recurso hídrico						
	7.1.4	Programa de manejo de flora y fauna						
	7.1.5	Programa de desbosque y/o desbroce (para proyectos con ducto terrestre)						
	7.1.6	Programa de reforestación y/o revegetación (para proyectos con ducto terrestre)						
	7.1.7	Programas de manejo de residuos sólidos						
	7.1.8	Programas de manejo de sustancias químicas						

Tipo de proyecto: Proyectos de Transporte de Hidrocarburos (Ductos)								
7. ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL	7.1.9	Programa de patrimonio cultural						
	7.1.10	Programa de rutas de transporte						
	7.1.11	Programa de capacitación						
	7.1.12	Plan de compensación						
	7.1.13	Plan de relaciones comunitarias						
	a	Programa de monitoreo y vigilancia ciudadana						
	b	Programa de comunicación e información ciudadana						
	c	Código de conducta						
	d	Procedimientos de compensaciones e indemnizaciones						
	e	Programa de empleo local						
	f	Programa de aporte al desarrollo local						
	7.1.14	Plan de contingencias						
	a	Estudios de riesgos						
	b	Diseño del plan de contingencia						
	7.1.15	Plan de contingencia antropológico para pueblos indígenas en aislamiento y contacto inicial						
	7.1.16	Programa de monitoreo						
	a	Programa de monitoreo de calidad ambiental						
	b	Programa de monitoreo de biodiversidad						
	c	Programa de monitoreo socioeconómico						
	7.1.17	Plan de abandono y cierre						
	7.1.18	Cronograma y presupuesto de la estrategia de manejo ambiental (EMA)						
	7.2	**Resumen de compromisos ambientales**						
8. VALORACIÓN ECONÓMICA DEL IMPACTO AMBIENTAL	**8.1**	Se ha considerado el daño ambiental generado por el proyecto.						
	8.2	Se ha considerado criterios relevantes en relación al proyecto.						
	8.3	Empleo de metodología establecida por el MINAM u otra metodología acreditada y reconocida internacionalmente debidamente sustentada.						
9. PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA	**9.1**	Presentación de los resultados del desarrollo del Plan de Participación Ciudadana (PPC) presentado antes de la elaboración del EIA.						
	9.2	Detalla las estrategias, acciones, mecanismos de involucramiento y participación de autoridades, población y entidades representativas de la sociedad civil del área de influencia del proyecto.						
	9.3	Contiene informe de observaciones formuladas por la ciudadanía en el desarrollo de los mecanismos de participación ciudadana obligatorios y/o talleres de sensibilización realizados antes de la presentación del EIA.						
10. EMPRESA CONSULTORA	**10.1**	Presenta lista de profesionales de la consultora que participaron en la elaboración del EIA, especificando responsabilidad, disciplina, colegiatura y formación, con su respectiva firma y sello.						
	10.2	Presenta lista de profesionales por parte del titular del proyecto encargados de la revisión del estudio con su respectiva firma y sello.						
11. OPINIÓN TÉCNICA	**11.1**	El proyecto requiere opinión técnica del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SERNANP).						
	11.2	El proyecto requiere opinión favorable de la Autoridad Nacional del Agua (ANA).						
	11.3	El proyecto requiere opinión técnica vinculante del Viceministerio de Interculturalidad del Ministerio de Cultura.						
	11.2	Por sus características el proyecto requiere opinión técnica de alguna otra autoridad (indicar institución).						

Tipo de proyecto: Proyectos de Refinación, Procesamiento y Almacenamiento

Instrucciones:
De conformidad con lo establecido en el Reglamento Ambiental Minero (D.S. N°039-2014-EM), para el análisis de admisibilidad se deberá observar lo siguiente:
1. Verificar si se cumplió con comunicar el inicio de la elaboración del estudio (verificar el cargo respectivo).
2. Verificar si el estudio contiene la información mínima requerida según los TdR, de no cumplir con alguno de los capítulos o puntos de estos TdR, ello deberá ser indicado y justificado en el 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.
4. Verificar si el EIA-d fue ser elaborado sobre la base del proyecto de inversión diseñado a nivel de factibilidad, entendida ésta a nivel de ingeniería básica.

Nombre del Evaluador (es)		Fecha de inicio de evaluación	

I ¿COMUNICÓ EL INICIO DE LA ELABORACIÓN DEL EIA-D? (1)	**SI**	**NO**	
II ¿SOLICITÓ USO COMPARTIDO DE LÍNEA BASE/LÍNEA BASE EN ZONA COLINDANTE?	**SI**	**NO**	
a.El evaluador deberá remitirse al pronunciamiento del Senace	**SI**	**NO**	
b.Verificar los siguientes criterios:			
***Se ubica el proyecto en o cercano a alguna ANP**	**SI**	**NO**	
***Se ubica el proyecto en o cercano a ecosistemas frágiles**	**SI**	**NO**	

VERIFICACIÓN DE ESTRUCTURA BÁSICA E INFORMACIÓN MÍNIMA (2,3 y 4)

	REQUERIMIENTOS		APLICA DE ACUERDO CON TdR ESPECÍFICOS			CUMPLE		OBSERVACIONES
			SI	NO	ASPECTOS CLAVE	SI	NO	
0. RESUMEN EJECUTIVO	0.1	Presenta tabla de contenido o índice del EIA						
	0.2	Está redactado en idioma español y en el idioma o lengua predominante en la localidad donde se planea ejecutar el proyecto de inversión (de ser diferente al español), cuando se estime conveniente, en un lenguaje, claro y conciso.						
	0.3	Contiene ubicación geográfica y política del proyecto.						
	0.4	Contiene información de la descripción del proyecto.						
	0.5	Contiene mano de obra requerida.						
	0.6	Contiene tiempo de ejecución del proyecto (cronograma).						
	0.7	Contiene área de influencia del proyecto y sus características socio-ambientales.						
	0.8	Contiene descripción de impactos (directos e indirectos, acumulativos y sinérgicos).						
	0.9	Contiene medidas previstas para prevenir, mitigar, compensar o eliminar dichos impactos.						
	0.10	Contiene el plan de abandono.						
	0.11	Contiene mapa de ubicación (geográfica y política) del proyecto, áreas de influencia con sus respectivos componentes, de ser el caso áreas naturales protegidas y zonas de amortiguamiento, comunidades nativas, reservas (indígenas o territoriales).						
	0.12	El mapa está en coordenadas WGS84 a una escala adecuada que permite visualizar su contenido para revisión.						
1. GENERALIDADES	**1.1**	**Introducción**						
	a	Indica localización, justificación y características principales del proyecto en sus diferentes etapas.						
	b	Indica fechas, técnicas y metodologías empleadas para el levantamiento de información de campo para cada componente a evaluar.						
	c	De manera resumida hace una descripción general del contenido de cada capítulo que contiene el estudio.						
	1.2	**Objetivos y justificación del proyecto**						
	a	Define objetivos generales y específicos del proyecto en base a la descripción, caracterización y análisis del ambiente en el que se desarrollará.						
	b	Identifica y caracteriza las diferentes alternativas.						
	c	Justifica el proyecto indicando sus beneficiarios y sus beneficios.						
	1.3	**Antecedentes**						
	a	Refiere estudios e investigaciones previas en el área del proyecto.						
	b	Refiere estudios ambientales previos ante la autoridad competente.						
	c	Refiere otros proyectos en el área de influencia.						
	d	Identifica otros derechos existentes y otorgados en el área de influencia directa del proyecto.						
	e	Identifica y hace una descripción de los pasivos ambientales presentes en la zona de estudio y ejecución del proyecto.						
	1.4	**Marco legal**						
	a	Realiza un resumen de la normativa existente de carácter administrativo y ambiental que tiene relación directa con el proyecto.						
	1.5	**Alcances**						
	1.6	**Metodología**						
	a	Presenta y justifica la metodología utilizada para la realización del EIA						
	b	Presenta las fuentes que sustentan dichas metodologías según cada disciplina.						
2. CRITERIOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS	**2.1**	**Criterios relacionados con el medio físico**						
	2.2	**Criterios relacionados con el medio biótico**						
	2.3	**Criterios relacionados en el medio socioeconómico- cultural**						
3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	**3.1**	**Localización**						
	a	Mapa del área de influencia del proyecto con la delimitación político administrativa y geográfica con coordenadas UTM, Datum WGS84)						
	3.2	**Características del proyecto**						
	3.2.1	Acceso al área del proyecto						
	3.2.1.1	Accesos existentes						
	3.2.1.2	Nuevos accesos						
	3.2.2	Instalaciones industriales						
	a	Etapa de construcción						
	b	Etapa de operación						
	3.2.3	Demanda de recursos, uso de recursos hídricos, generación de efluentes y residuos sólidos						
	3.2.3.1	Demanda						
	a	Identificación y estimación de la cantidad de insumos y productos químicos (combustibles, explosivos, entre otros).						
	b	Presentación de hojas de seguridad.						
	c	Identificación de las fuentes de energía que se utilizarán en cada etapa del proyecto.						
	3.2.3.2	Uso y aprovechamiento del recurso hídrico						
	a	Recurso hídrico						
		Ubicación de las fuentes de agua que se requerirán en cada etapa del proyecto.						
		Indica la cantidad y calidad de agua a requerirse.						
		Indica alternativas evaluadas de infraestructura y sistemas de captación y conducción antes de determinar alternativas presentadas a nivel de factibilidad.						
		a.1 Aguas superficiales						
		a.2 Aguas subterráneas						
	b	Material de construcción						
		Ubicación de fuentes en coordenadas UTM, Datum WGS84)						
		Indica cantidad de material a utilizar.						
		Indica tipo de infraestructura a utilizar, equipos y maquinaria para la extracción.						
		Presenta copia del permiso de explotación vigente (solo en caso ya cuente con permiso).						
	3.3.2.3	Generación de efluentes, residuos sólidos, material excedente y de préstamo						
	a	Caracterización de la disposición final de efluentes						
	b	Inventario de emisiones gaseosas y estimación de emisiones gaseosas durante el funcionamiento de las instalaciones del proyecto.						
	c	Caracterización de la disposición de los residuos sólidos, material excedente.						
	3.3.2.4	Demanda de mano de obra, tiempo e inversión						
	a	Indica la demanda de mano de obra calificada y no calificada (local y foránea) según etapa y actividad del proyecto.						
	b	Presenta cronograma detallado por etapas y actividades del proyecto, así como tiempos de ejecución y vida útil.						
	c	Estima el monto de la inversión del proyecto de transporte de hidrocarburos por ductos.						
	3.2.4	Abandono o cierre						
	a	Describe la etapa de abandono o cierre del proyecto.						
	b	Incluye acciones de restauración de las áreas intervenidas por el proyecto considerando los escenarios más probables.						
	3.3	**Identificación del área de influencia del proyecto**						
	a	Señala los criterios empleados para la delimitación del Área de Influencia Directa (AID) y el Área de Influencia Indirecta (AII) indicando su respectiva ubicación y superficie.						
	b	Mapa con la ubicación de la red hidrográfica, cuerpos de agua, áreas naturales protegidas y/o zonas de amortiguamiento, áreas de conservación regional, reservas indígenas, reservas territoriales, propuestas de reservas a favor de pueblos indígenas en situación de aislamiento, pueblos indígenas (de ser el caso), otras formas de asentamiento de población local consideradas relevantes y los derechos de uso y aprovechamiento otorgados en el área del proyecto, los componentes del proyecto y el AID y AII del proyecto.						
	4.1	**Medio físico**						
	4.1.1	Geología						
	4.1.2	Sismicidad						
	4.1.3	Geomorfología						
	4.1.4	Unidades paisajísticas						
	4.1.5	Suelo			En la caracterización física, fisicoquímica y orgánica del suelo Verificar el nivel del estudio de suelos y el número mínimo de calicatas establecidos según el área de influencia del proyecto; considerando que el número de calicatas variará según la heterogeneidad del área a estudiar			
	4.1.5.1	Clasificación de uso mayor de los suelos y uso actual del suelo						
	4.1.5.2	Calidad del suelo						
	4.1.5.3	Geotecnia			Estudio geomecánico de los suelos en las áreas donde se emplazarán las instalaciones Verificar si se presenta el estudio geomecánico, incluyendo sus respectivos informes de ensayos, perfiles estaratigráficos de cada estación de muestreo.			
	4.1.6	Hidrología						
	4.1.6.1	Hidrografía			Verificar si el proyecto considera el aprovechamiento de recursos hídricos. De ser así, la ANA exige la elaboración del estudio hidrológico según lo dispuesto en la R. J. 007-2015-ANA.			
					Verificar si no se cuenta con registros hidrométricos. De ser así, la R.J. 007-2015-ANA requiere calibrar los métodos hidrológicos con información de campo, por lo que debe realizarse mediciones hidrométricas tanto en temporada seca como en húmeda.			
					Verificar si se realizó el inventario de fuentes de agua e infraestructura hidráulica.			
					Verificar si se hizo tratamiento de la información pluviométrica e hidrométrica.			
					Verificar si se determinó el caudal ecológico según lo dispuesto por la ANA.			
					Verificar si se plantean las obras civiles proyectadas y el plan de aprovechamiento (forma como se utilizará el agua).			
	4.1.6.2	Hidrogeología						
	4.1.7	Oceanografía						
	4.1.8	Batimetría						

Tipo de proyecto: Proyectos de Refinación, Procesamiento y Almacenamiento								
	4.1.9	Calidad de sedimentos			Verificar que la ubicación de las estaciones de calidad de sedimentos son en lo posible las mismas que las de calidad de agua.			
					Verificar que la frecuencia de muestreo de las estaciones de calidad de sedimentos son la misma que la de calidad de agua.			
					Verificar la acreditación del laboratorio ante INACAL.			
	4.1.10	Calidad y uso del agua			Verificar si el estudio contiene como mínimo dos campañas de monitoreo que cubra las temporadas de avenida y estiaje. En caso de estudios en costa se considerará el desarrollo de una sola campaña, sustentado en la variabilidad climática de la zona.			
					Verificar si en los estudios off shore (marinos) se deberevisar el muestreo de agua de mar, mínimo a dos profundidades (superficial y fondo), de acuerdo a la batimetría de la zona.			
					Verificar si se debe revisar la acreditación del laboratorio ante INACAL.			
					Verificar el uso de la normativa para clasificación de cuerpos de agua (R.J.N°202-2010-ANA) y para ECA (D.S.N°015-2015-MINAM).			
	4.1.11	Atmósfera						
	4.1.11.1	Clima			Verificar que si no se dispone de estaciones cercanas representativas del área de estudio, se utilizará información de al menos un año, registrada en una estación local.			
					Verificar si se evaluaron al menos los siguientes parámetros: temperatura, precipitación, humedad relativa, presión atmosférica y vientos.			
	4.1.11.2	Calidad del aire			En el análisis de calidad de Aire: Verificar que la información sea analizada tomando en cuenta la época climática en que se realizó el muestreo, evaluando la calidad según sus variaciones temporales.			
					En los resultados del muestreo de calidad del aire Verificar que los informes de ensayos sean emitidos por un laboratorio acreditado por el INACAL, además que los equipos de medición cuenten con sus certificados de calibración vigentes durante el periodo de medición.			
	4.1.11.3	Ruido			En los resultados de las mediciones de niveles de presión sonora verificar que los informes de ensayos sean emitidos por un laboratorio acreditado por el INACAL, además que los equipos de medición cuenten con sus certificados de calibración vigentes durante el periodo de medición.			
	4.2	**Medio Biológico**						
		La estacionalidad deberá estar acorde al histograma de temperatura, humedad relativa y precipitación			Verificar que se presenta un análisis por temporadas en función al tipo de región en la que se enmarca el proyecto.			
	a	Caracterización del medio biológico cuando la zona de estudio del proyecto se superpone con una ANP y/o ZA			Verificar que el documento de línea de base contenga una sección donde se presenten los resultados obtenidos de la evaluación realizada en ANP y/o ZA.			
					Verificar que el titular cuente con la Opinión técnica vinculante previa en defensa del patrimonio natural de las áreas Naturales Protegidas (DS 004-2010-MINAM).			
					Verificar que se cuente con la solicitud de compatibilidad de propuesta de actividad superpuesta a un área natural protegida de administración nacional y/o zona de amortiguamiento o área de conservación regional (RP 57-2014-SERNANP).			
					Verificar que se cuenta con Permiso otorgado por el SERNANP para realizar evaluación de recursos naturales y medio ambiente en Áreas Naturales Protegidas del SINANPE por el periodo de hasta un (1) año.			
	b	Caracterización del medio biológico cuando la zona de estudio del proyecto no se superpone con una ANP y/o ZA			Verificar que se cuenta con un Permiso de investigación y colecta fuera de Áreas Naturales Protegidas otorgado por el MINAGRI.			
	4.2.1	**Ecosistemas terrestres**						
	4.2.1.1	**Flora**						
		Área de influencia indirecta						
		Área de influencia directa						
	4.2.1.2	**Fauna**						
		Área de influencia indirecta						
		Área de influencia directa						
	4.2.2	**Ecosistemas acuáticos**			Verificar que se cuenta con un Permiso expedido por PRODUCE (Solicitud de autorización para efectuar investigación pesquera con extracción de muestras de especímenes hidrobiológicos sin valor comercial).			
	4.2.3	**Amenazas para la conservación de hábitats o ecosistemas**			Verificar que se contemple la identificación de especies clave, protegidas, endémicas, amenazadas o en peligro crítico, teniendo en cuenta las categorías establecidas por la autoridad nacional competente en conservación de recursos naturales, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza - UICN, y los Apéndices de CITES.			
	4.3	**Medio socioeconómico y cultural**						
		Identificar las localidades que podrían ser impactadas por el desarrollo del proyecto, indicando si pertenecen al: - Área de influencia directa (AID); - Área de influencia indirecta (AII). Se ha de precisar si se tratan de: - Comunidades nativas (CCNN); - Comunidades campesinas; - Centros poblados; - Caseríos; - Predios privados; - Predios públicos; - Reservas Indígenas (RI) o Reservas Territoriales (RT) para Pueblos indígenas en aislamiento o en contacto inicial (PIACI); - Otro (especificar).			Verificar la adecuada definición del AID y AII (suficiencia de los criterios utilizados para delimitar el área de influencia y categorización de las localidades que la integran).			
					Verificar la existencia de RI o RT PIACI y la presentación de su caracterización.			
4. LÍNEA BASE		Presentar un cuadro con los nombres de las propiedades de los terrenos superficiales donde se emplazarán los componentes del proyecto indicando: - Categoría de localidad o del predio (CCNN, comunidad campesina, centro poblado, predio privado o público, otro); - Ubicación político-administrativa (distrito, provincia, región); - Extensión territorial; - Uso de los terrenos; - Actividad económico-productiva o de subsistencia realizada; - Demarcación político-administrativa del área (distrito, provincia, región) indicando el AID y el AII.			Verificar el contenido del cuadro debidamente presentado y la metodología seguida para su elaboración.			
		Presentar un mapa de las poblaciones del AID y AII del proyecto.						
	4.3.1	**Metodología del estudio**						
		- Evaluación cuantitativa y cualitativa de las poblaciones del área de influencia: - La información correspondiente al AID provendrá de fuentes primarias actuales; - La información correspondiente a AII provendrá de fuentes secundarias actuales y confiables. - Utilizar métodos indirectos de recojo de información en caso existan PIACI en AID del proyecto.			Verificar que el estudio cuente con metodología cuantitativa y cualitativa: '- Metodología cuantitativa: - En caso se aplique la encuesta a nivel de muestra, se debe verificar la justificación del diseño muestral (ficha técnica): - Tipo de muestreo utilizado; - Universo poblacional existente; - Margen de error establecido; - Nivel de confianza. - Metodología cualitativa: - Verificar la presentación y justificación en detalle de las técnicas cualitativas empleadas; - Verificar la suficiencia técnica de los criterios definidos para: - Seleccionar a los informantes clave (entrevistas); - Desarrollar la dinámica de talleres, grupos focales y mapas parlantes.			
		Identificar a los grupos de interés (GI) del área de influencia del proyecto mediante un mapeo de actores.						
		Se utilizará la Base de datos de pueblos indígenas u originarios del Ministerio de Cultura para la identificación de pueblos indígenas.						
	4.3.1.1	**Estudio Cuantitativo**						
		Incluir las siguientes variables o características socioeconómicas de la población del área de influencia del proyecto (listadas explícitamente en los TdR): - Demografía (considerar las variables de sexo y edad); - Vivienda; - Educación; - Salud; - Infraestructura; - Religión; - Medios de comunicación; - Actividades económico-productivas; - Percepciones de la población; - Participación de la población en instituciones y organizaciones de la zona.						
	4.3.1.2	**Estudio Cualitativo**						
		Incluir las opiniones y percepciones de la población con respecto a: - Desarrollo local; - Desarrollo del proyecto; - Inquietudes y preocupaciones asociadas a posibles impactos ambientales, socioeconómicos y culturales que el proyecto podría producir.						
	4.3.2	**Aspecto socioeconómico**						

Tipo de proyecto: Proyectos de Refinación, Procesamiento y Almacenamiento								
		Aspectos generales no requeridos explícitamente en los TdR: - Demografía; - Características de la vivienda e infraestructura local (las características de las viviendas y los servicios básicos son explícitamente requeridos en el acápite "f" y "g" respectivamente de la sección 4.3.2 de los TdR); - Acceso, uso y gestión de recursos naturales (este tema ha sido considerado de manera parcial en el acápite "e" de la sección 4.3.2 y en la sección 4.3.3.2 de los TdR).						
	a	Índice de Desarrollo Humano (ONU).						
	b	Aporte local al Producto Bruto Interno (PBI).						
	c	Situación en el mapa e índices de pobreza.						
	d	Comercio local, regional, nacional, internacional respecto del área de estudio.						
	e	Actividades económicas: '- Diferentes actividades realizadas en el área de influencia del proyecto; - Ingresos y costos de cada actividad económico-productiva; - Uso de la tierra (agricultura, ganadería, urbanización, caza, recolección, entre otras).						
	f	Tradición y modernidad: - Desarrollar un estudio comparativo y de preferencia sobre la base de cuantificadores reales de los aspectos de tradición y modernidad: - Vivienda: estilos, materiales, formas de construcción comunal, construcción por contrata; - Vestimenta; - Lengua; - División del trabajo. - Indicar posibles cambios que ocurrirían debido al desarrollo de la actividad de hidrocarburos con respecto: - Vivienda; - Vestimenta; - Lengua; - División del trabajo; - Mitología; - Matrimonios; - Organización; - Transporte y comunicaciones; - Salud y medicina; - Religiosidad.						
	g	Servicios básicos: '- Servicio eléctrico (fuentes de generación); - Agua y desagüe; - Medio de transporte; - Medio de comunicación; - Educación; - Salud.						
	h	Uso de energía						
	i	Percepciones de la población respecto al proyecto: '- Desarrollo del proyecto; - Posibles impactos asociados a su desarrollo.						
	4.3.3	**Aspecto cultural**						
	4.3.3.1	**Caracterización cultural de los Pueblos no indígenas del AID**						
	4.3.3.2	**Caracterización cultural de los Pueblos indígenas del AID**			Verificar caso exista población indígena u originaria en el área de influencia del proyecto, verificar su inclusión en la descripción y análisis de la línea base social.			
					Verificar que en caso exista PIACI en AID del proyecto, verificar la presentación de información indirecta sobre esta población.			
	a	Propiedad de las tierras.						
	b	Etnolingüística.						
	c	Etnobiología.						
	d	Demografía.						
	e	Salud.						
	f	Educación.						
	g	Religiosidad.						
	h	Economía tradicional.						
	i	Organización sociocultural.						
	j	Presencia institucional.						
	k	Percepciones respecto al proyecto.						
	4.3.4	**Patrimonio cultural**						
		- Evidencia, restos, sitios o monumentos arqueológicos prehispánicos; - Lugares, centros históricos coloniales o republicanos y del patrimonio de la humanidad; - Lugares que pueden ser identificados como paisaje cultural; - Poblaciones que cuentan con tradiciones y expresiones culturales, así como las que pueden estar en peligro de desaparecer (lengua, ritos religiosos, entre otros).						
5. CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL	**5.1**	La metodología utilizada para la evaluación de impactos ha sido establecida y/o aprobada por el Ministerio del Ambiente (MINAM) o es una metodología aceptada internacionalmente.						
	5.2	La identificación y evaluación de los impactos se ha realizado considerando cada etapa y actividad del proyecto.						
	5.3	Presentación de modelos de dispersión para demostrar que la disposición de efluentes líquidos no compromete los usos actuales o futuros previstos del cuerpo receptor.						
	5.4	Presentación de modelos de dispersión, suspensión y sedimentación para comprobar la no afectación de la biota marina para proyectos con ductos en el fondo marino.						
	5.5	Presentación de modelos de dispersión para demostrar el efecto de la generación de emisiones atmosféricas sobre los estándares de calidad ambiental para aire en las áreas donde se ubican receptores sensibles.						
	5.6	En caso de existir poblaciones indígenas en el área de influencia del proyecto, presentación de información sobre la posible afectación de los derechos colectivos que pudiera ser generada por el desarrollo del proyecto.						
6. ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL	**6.1**	**Plan de manejo ambiental**						
	6.1.1	Programa de manejo de recurso aire						
	6.1.2	Programa de manejo del suelo (para proyectos con ducto terrestre)						
	6.1.3	Programa de manejo del recurso hídrico						
	6.1.4	Programa de manejo de flora y fauna						
	6.1.5	Programa de desbosque y/o desbroce (para proyectos con ducto terrestre)						
	6.1.6	Programa de reforestación y/o revegetación (para proyectos con ducto terrestre)						
	6.1.7	Programas de manejo de residuos sólidos						
	6.1.8	Programas de manejo de sustancias químicas						
	6.1.9	Programa de patrimonio cultural						
	6.1.10	Programa de rutas de transporte						
	6.1.11	Programa de capacitación						
	6.1.12	Plan de compensación						
	6.1.13	Plan de relaciones comunitarias						
	a	Programa de monitoreo y vigilancia ciudadana						
	b	Programa de comunicación e información ciudadana						
	c	Código de conducta						
	d	Procedimientos de compensaciones e indemnizaciones						
	e	Programa de empleo local						
	f	Programa de aporte al desarrollo local						
	6.1.14	Plan de contingencias						
	a	Estudios de riesgos						
	b	Diseño del plan de contingencia						
	6.1.15	Programa de monitoreo						
	a	Programa de monitoreo de calidad ambiental						
	b	Programa de monitoreo de biodiversidad						
	c	Programa de monitoreo socioeconómico						
	6.1.16	Plan de abandono y cierre						
	6.1.17	Cronograma y presupuesto de la estrategia de manejo ambiental (EMA)						
	6.2	Resumen de compromisos ambientales						
7. VALORACIÓN ECONÓMICA DEL IMPACTO AMBIENTAL	**7.1**	Se ha considerado el daño ambiental generado por el proyecto.						
	7.2	Se ha considerado criterios relevantes en relación al proyecto.						
	7.3	Empleo de metodología establecida por el MINAM u otra metodología acreditada y reconocida internacionalmente debidamente sustentada.						
8. PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA	**8.1**	Presentación de los resultados del desarrollo del Plan de Participación Ciudadana (PPC) presentado antes de la elaboración del EIA.						
	8.2	Detalla las estrategias, acciones, mecanismos de involucramiento y participación de autoridades, población y entidades representativas de la sociedad civil del área de influencia del proyecto.						
	8.3	Contiene informe de observaciones formuladas por la ciudadanía en el desarrollo de los mecanismos de participación ciudadana obligatorios y/o talleres de sensibilización realizados antes de la presentación del EIA.						
9. EMPRESA CONSULTORA	**9.1**	Presenta lista de profesionales de la consultora que participaron en la elaboración del EIA, especificando responsabilidad, disciplina, colegiatura y formación, con su respectiva firma y sello.						
	9.2	Presenta lista de profesionales por parte del titular del proyecto encargados de la revisión del estudio con su respectiva firma y sello.						
10. OPINIÓN TÉCNICA	**10.1**	El proyecto requiere opinión técnica del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SERNANP).						
	10.2	El proyecto requiere opinión favorable de la Autoridad Nacional del Agua (ANA).						
	10.3	El proyecto requiere opinión técnica vinculante del Viceministerio de Interculturalidad del Ministerio de Cultura.						
	10.4	Por sus características el proyecto requiere opinión técnica de alguna otra autoridad (indicar institución)						

ANEXO 1.B

Control de Admisibilidad

ANEXO 1.B. CONTROL DE ADMISIBILIDAD

N° de registro	
Fecha de ingreso	19/09/2016
ADMITIDO	SI
	NO

I. Datos del Coordinador de la Evaluación del EIA-d

Nombre	
Fecha de evaluación	

II. Datos Generales del EIA-d

Nombre del Proyecto	
Sector	
Subsector	
Titular del Proyecto	

Comunicación de inicio para la elaboración del EIA-d *Art. 22 D.S. 039-2014-EM*	SI
	NO

III <u>Identificación de Opiniones Técnicas</u>

A. Opinadores Tecnicos Vinculantes

N°	OPINADORES	RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:	SÍ - NO	OBSERVACIONES
1	SERNANP	Proyecto se realizará en 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. *Base legal: Artículo 28 de la Ley N° 26834, Ley de Áreas Naturales Protegidas, Decreto Supremo Nº 004-2010-MINAM y el Decreto Supremo Nº 003-2011-MINAM*		
2	ANA	Proyecto representa impactos ambientales potenciales relacionados con los recursos hídricos. *Base legal: Artículo 81 de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, Resolución Jefatural Nº 106-2011-ANA y otras disposiciones que emita la ANA*		
3	DIGESA	La infraestructura necesaria para el tratamiento y disposición final de los residuos sólidos generados por el proyecto, se localiza fuera del área de la concesión minera del proyecto. *Base legal: Artículo 6 de la Ley Nº 27314, Ley de General de Residuos Sólidos*		
4	SERFOR	Proyecto se realiza en áreas otorgadas en las diferentes modalidades de concesión comprendidas en la Ley Forestal y de Fauna Silvestre, *Base Legal: Ley Nº 29763.*		
5	MINISTERIO DE CULTURA	Proyecto o alguno de sus componentes se ubican en una reserva indígena, o cuando en la reserva indígena se ubica un recurso natural cuya explotación es considerada de necesidad pública. *Base legal: Literal e) del Artículo 7º y Artículo 35° del D.S. Nº 008-2007-MIMDES*		

B. Opinadores técnicos No Vinculantes (obligatoria)

N°	OPINADORES	RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:	SÍ - NO	OBSERVACIONES
1	MINAGRI	Proyecto considera actividades y/o acciones que modifican el estado natural del suelo, flora y fauna silvestre. *Base legal: Decreto Supremo N° 056-97-PCM y Artículo 8 del Reglamento de Gestión Ambiental del Sector Agrario aprobado por Decreto Supremo N° 019-2012-AG*		
2	OSINERGMIN	El Estudio de Riesgo y el Plan de Contingencia deberán estar incluidos en el Estudio Ambiental correspondiente y la Autoridad Ambiental Competente los remitirá al OSINERGMIN a efectos de obtener la Opinión Técnica Previa, luego de lo cual serán aprobados por la Autoridad Ambiental Competente. *Base Legal: Decreto Supremo N° 039-2014-EM*		
3	DICAPI	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." (Art. 5, numeral 2) *Base Legal:* *Decreto Legislativo N° 1147 - Decreto Legislativo que regula el fortalecimiento de las fuerzas armadas en las competnecias de la Autoridad Marítima Nacional - Dirección General de Capitanías y Guardacostas.*		

ANEXO 1.C

Matriz de Complejidad de EIA-d

ANEXO 1.C - MATRIZ DE COMPLEJIDAD DE PROYECTO

La presente herramienta realiza una clasificación de los proyectos de Hidrocarburos según su nivel de complejida. El nivel de complejidad se determina en base a distintos criterios técnicos que se detallan en la pestaña "E. Criterios"

INDICACIONES

Para obtener la complejidad estimada de un proyecto, debe colocar en cada pestaña de los procesos (pestañas de exploración, producción, transporte y refinación) el grado (celda en amarillo) que caracteriza el proyecto a evaluar. Ud puede seleccionar mas de una caracteristica según el proyecto y si la celda se lo permite; para tal fín sólo debe colocar el numero indicado.

Seleccionar Etapas

Exploración | **Produccion** | **Transporte** | **Refinación**

Ver Puntuación | **Ver Criterios**

Nota:

La presente herramienta solo constituye un elemento para facilitar al usuario una aproximidad del grado de complejidad que podria tener un proyecto de hidrocarburos. Esto no puede considerarse como la determinacion final o regla para clasificar un proyecto. Los criterios considerados en la presente herramienta, fueron propuestos considerando el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos (DECRETO SUPREMO Nº 039-2014-EM) y el juicio de experto. Considerando lo anterior, los criterios propuestos, asi como valor de complejidad asignado para cada uno de ellos, podria ser modificado, eliminado o incluir nuevos criterios según la necesidad o requerimiento del Senace.

MATRIZ GRADO DE COMPLEJIDAD DE UN PROYECTO - ETAPA DE EXPLORACIÓN

Por Etapa	Grado		Tipo de actividad	Grado		Por su ubicación	Grado		Caracteristicas relevantes del Proyecto	Grado		Caracteristicas del area*	Grado	
Exploracion	1	1	Sismica	1	2	Selva	3	3	Longitud de lineas sismicas menores a 200 km	1	1	*Presencia de una o mas Áreas Naturales Protegidas (ANP) o Áreas de Conservación Regional (ACR)*	3	2
												Presencia de área de amortiguamiento de ANP	2	
												Ecosistemas frágiles (humedales, sitios Ramsar, cochas, aguajales, pantanos)	3	
												Hábitats críticos de importancia para la reproducción y desarrollo de especies endémicas y/o amenazadas	3	
									Longitud de lineas sismicas entre 200 a 700 km	2	2	*Reservas Territoriales o Reservas Indígenas.*	3	
												Zonas con hábitats no intervenidas (áreas no disturbadas)	2	
									Longitud de lineas sismicas mayores 700 km	3	3	*Presencia de centros poblados o comunidades potencialmente vulnerables*	2	
												Presencia de pueblos en aislamiento o contacto inicial	3	
												Ninguna de las anteriores	1	
			Perforacion (confirmatorios / exploración)	2		Off Shore	1		Perforación de más de cinco (05) pozos potenciales o puntos de anclaje o comprenda al menos una plataforma fija	3		*Presencia de una o mas Áreas Naturales Protegidas (ANP)*	3	
												Presencia de área de amortiguamiento de ANP	2	
												Ecosistemas fragiles (bahia, puntas e islas)	3	
									Perforación de menos de cinco (05) pozos potenciales o puntos de anclaje o comprenda al menos una plataforma fija	2		*Hábitats críticos de importancia para la reproducción y desarrollo de especies endémicas y/o amenazada*	3	
												Zonas de banco naturales de recursos bentónicos, arrecifes o áreas de desove	3	
									Uso de tecnologia "cero" descarga	-1	-1	*Zona marina menores a las 5 millas desde la línea costera*	2	
						Selva	3	3				*Presencia de una o mas Áreas Naturales Protegidas (ANP) o Áreas de Conservación Regional (ACR)*	3	
												Presencia de área de amortiguamiento de ANP	2	
									Perforación de más de cinco (05) pozos potenciales o puntos de anclaje o comprenda al menos una plataforma fija	3		*Ecosistemas frágiles (humedales, sitios Ramsar, cochas, aguajales, pantanos)*	3	
												Hábitats críticos de importancia para la reproducción y desarrollo de especies endémicas y/o amenazadas	3	
									Perforación de menos de cinco (05) pozos potenciales o puntos de anclaje o comprenda al menos una plataforma fija	2		*Reservas Territoriales o Reservas Indígenas.*	3	
												Zonas con hábitats no intervenidas (áreas no disturbadas)	2	
									Uso de fracturación hidráulica (fracking)	3		*Presencia de centros poblados o comunidades potencialmente vulnerables*	2	
												Presencia de pueblos en aislamiento o contacto inicial	3	
												Ninguna de las anteriores	1	
						Sierra	2					*Presencia de una o mas Áreas Naturales Protegidas (ANP) o Áreas de Conservación Regional (ACR)*	3	
									Perforación de más de cinco (05) pozos potenciales o puntos de anclaje o comprenda al menos una plataforma fija	3		*Presencia de área de amortiguamiento de ANP*	2	
												Ecosistemas frágiles (bofedales, humedales, bosques secos, sitios Ramsar, zonas de queñuales, valles interandinos, lagos, lagunas altoandinas, bosques de neblina o bosques relictos)	3	
									Perforación de menos de cinco (05) pozos potenciales o puntos de anclaje o comprenda al menos una plataforma fija	2		*Hábitats críticos de importancia para la reproducción y desarrollo de especies endémicas y/o amenazadas*	3	
												Proyectos que incluyan la construcción de nuevos accesos (vías).	2	
									Uso de fracturación hidráulica (fracking)	3		*Presencia de centros poblados o comunidades potencialmente vulnerables*	2	
												Zonas con hábitats no intervenidas (áreas no disturbadas)	2	
						Costa	1					*Presencia de una o mas Áreas Naturales Protegidas (ANP) o Áreas de Conservación Regional (ACR)*	3	
									Perforación de más de cinco (05) pozos potenciales o puntos de anclaje o comprenda al menos una plataforma fija	3		*Presencia de área de amortiguamiento de ANP*	2	
												Ecosistemas frágiles (dunas, oasis, lomas, humedales/manglares, bosques secos, bahías, puntas, sitios Ramsar, zonas	3	
									Perforación de menos de cinco (05) pozos potenciales o puntos de anclaje o comprenda al menos una plataforma fija	2		*Hábitats críticos de importancia para la reproducción y desarrollo de especies endémicas y/o amenazadas*	3	
												Proyectos que incluyan la construcción de nuevos accesos (vías).	2	
									Uso de fracturación hidráulica (fracking)	3		*Presencia de centros poblados o comunidades potencialmente vulnerables*	2	
												Zonas con hábitats no intervenidas (áreas no disturbadas)	2	
			Prueba de pozo	3		Selva	3					*Presencia de una o mas Áreas Naturales Protegidas (ANP) o Áreas de Conservación Regional (ACR)*	3	
												Presencia de área de amortiguamiento de ANP	2	
									Disposicion de Lineas de flujo (ducto)	1		*Ecosistemas frágiles (humedales, sitios Ramsar, cochas, aguajales, pantanos)*	3	
												Hábitats críticos de importancia para la reproducción y desarrollo de especies endémicas y/o amenazadas	3	
									Transporte Terrestre de crudo	3		*Reservas Territoriales o Reservas Indígenas.*	3	
												Zonas con hábitats no intervenidas (áreas no disturbadas)	2	
									Transporte fluvial de crudo	3		*Presencia de centros poblados o comunidades potencialmente vulnerables*	2	
												Presencia de pueblos en aislamiento o contacto inicial	3	
												Ninguna de las anteriores	1	
						Sierra	2					*Presencia de una o mas Áreas Naturales Protegidas (ANP) o Áreas de Conservación Regional (ACR)*	3	
									Disposicion de Lineas de flujo (ducto)	1		*Presencia de área de amortiguamiento de ANP*	2	
												Ecosistemas frágiles (bofedales, humedales, bosques secos, sitios Ramsar, zonas de queñuales, valles interandinos, lagos, lagunas altoandinas, bosques de neblina o bosques relictos)	3	
									Transporte Terrestre de crudo	3		*Hábitats críticos de importancia para la reproducción y desarrollo de especies endémicas y/o amenazadas*	3	
												Proyectos que incluyan la construcción de nuevos accesos (vías).	2	
									Transporte fluvial de crudo	3		*Presencia de centros poblados o comunidades potencialmente vulnerables*	2	
												Zonas con hábitats no intervenidas (áreas no disturbadas)	2	
						Costa	1					*Presencia de una o mas Áreas Naturales Protegidas (ANP) o Áreas de Conservación Regional (ACR)*	3	
									Disposicion de Lineas de flujo (ducto)	1		*Presencia de área de amortiguamiento de ANP*	2	
												Ecosistemas frágiles (dunas, oasis, lomas, humedales/manglares, bosques secos, bahías, puntas, sitios Ramsar, zonas	3	
									Transporte Terrestre de crudo	3		*Hábitats críticos de importancia para la reproducción y desarrollo de especies endémicas y/o amenazadas*	3	
												Proyectos que incluyan la construcción de nuevos accesos (vías).	2	
									Transporte fluvial de crudo	3		*Presencia de centros poblados o comunidades potencialmente vulnerables*	2	
												Zonas con hábitats no intervenidas (áreas no disturbadas)	2	
						Off Shore	1	1				*Presencia de una o mas Áreas Naturales Protegidas (ANP)*	3	
									Disposicion de Lineas de flujo (ducto)	1		*Presencia de área de amortiguamiento de ANP*	2	
												Ecosistemas fragiles (bahia, puntas e islas)	3	
									Transporte Terrestre de crudo	3		*Hábitats críticos de importancia para la reproducción y desarrollo de especies endémicas y/o amenazada*	3	
												Zonas de banco naturales de recursos bentónicos, arrecifes o áreas de desove	3	
									Transporte marino de crudo	3		*Zona marina menores a las 5 millas desde la línea costera*	2	
	1			2			4			5			0	

TOTAL PUNTUACION	0

Valor Obtenido	Consideraciones
<150	Proyecto de muy poca complejidad
150 - 500	Proyecto de poca complejidad, requiere cierto esfuerzo de atención
> 500	Puede ser de alta complejidad y requiere esfuerzo de atención

MATRIZ GRADO DE COMPLEJIDAD DE UN PROYECTO - ETAPA DE PRODUCCION

Por Etapa	Grado		Tipo de actividad	Grado		Por su ubicación	Grado		Caracteristicas relevantes del Proyecto	Grado		Caracteristicas del area*	Grado	
Producción	2		Perforacion	2	2	Off Shore	2	2	Perforación de más de cinco (05) pozos potenciales o puntos de anclaje o comprenda al menos una plataforma fija. Perforación de menos de cinco (05) pozos potenciales o puntos de anclaje o comprenda al menos una plataforma fija. Uso de tecnologia "cero" descarga	3 2 -1	-1	*Presencia de una o mas Áreas Naturales Protegidas (ANP)* *Presencia de área de amorriguamiento de ANP* *Ecosistemas frágiles (bahía, puntas e islas)* *Hábitats críticos de importancia para la reproducción y desarrollo de especies endémicas y/o amenazada* *Zonas de banco naturales de recursos bentónicos, arrecifes o áreas de desove* *Zona marina menores a las 5 millas desde la línea costera* *Ninguna de las anteriores*	3 2 3 3 3 2 1	
						Selva	3	3	Perforación de más de cinco (05) pozos potenciales o al menos una plataforma fija. Perforación de menos de cinco (05) pozos potenciales o al menos una plataforma. Uso de fracturación hidráulica (fracking)	3 2 3		*Presencia de una o mas Áreas Naturales Protegidas (ANP) o Áreas de Conservación Regional (ACR)* *Presencia de área de amortiguamiento de ANP* *Ecosistemas frágiles (humedales, sitios Ramsar, cochas, aguajales, pantanos)* *Hábitats críticos de importancia para la reproducción y desarrollo de especies endémicas y/o amenazadas* *Reservas Territoriales o Reservas Indígenas.* *Zonas con hábitats no intervenidas (áreas no disturbadas)* *Proyectos que incluyan la construcción de nuevos accesos (vías).* *Presencia de centros poblados o comunidades potencialmente vulnerables* *Presencia de pueblos en aislamiento o contacto inicial* *Ninguna de las anteriores*	3 2 3 3 3 2 2 2 3 1	
						Sierra	2	2	Perforación de más de cinco (05) pozos potenciales o puntos de anclaje o comprenda al menos una plataforma fija. Perforación de menos de cinco (05) pozos potenciales o puntos de anclaje o comprenda al menos una plataforma fija. Uso de fracturación hidráulica (fracking)	3 2 3		*Presencia de una o mas Áreas Naturales Protegidas (ANP) o Áreas de Conservación Regional (ACR)* *Presencia de área de amortiguamiento de ANP* *Ecosistemas frágiles (bofedales, humedales, bosques secos, sitios Ramsar, zonas de queñuales, valles interandinos, lagos, lagunas altoandinas, bosques de neblina o bosques relictos)* *Hábitats críticos de importancia para la reproducción y desarrollo de especies endémicas y/o amenazadas* *Proyectos que incluyan la construcción de nuevos accesos (vías).* *Presencia de centros poblados o comunidades potencialmente vulnerables* *Ninguna de las anteriores*	3 2 3 3 2 2 1	
						Costa	1	1	Perforación de más de cinco (05) pozos potenciales o puntos de anclaje o comprenda al menos una plataforma fija. Perforación de menos de cinco (05) pozos potenciales o puntos de anclaje o comprenda al menos una plataforma fija. Uso de fracturación hidráulica (fracking)	3 2 3		*Presencia de una o mas Áreas Naturales Protegidas (ANP) o Áreas de Conservación Regional (ACR)* *Presencia de área de amortiguamiento de ANP* *Ecosistemas frágiles (dunas, oasis, lomas, humedales/manglares, bosques secos, bahías, puntas, sitios Ramsar, zonas de queñoales, lagos, lagunas altoandinas, bosques relictos)* *Hábitats críticos de importancia para la reproducción y desarrollo de especies endémicas y/o amenazadas* *Proyectos que incluyan la construcción de nuevos accesos (vías).* *Presencia de centros poblados o comunidades potencialmente vulnerables* *Ninguna de las anteriores*	3 2 3 3 2 2 1	
	0			2			8			-1			0	

TOTAL PUNTUACION	0

Valor Obtenido	Consideraciones
<50	Proyecto de muy poca complejidad
50 - 250	Proyecto de poca complejidad, requiere cierto esfuerzo de atención
> 250	Puede ser de alta complejidad y requiere esfuerzo de atención

MATRIZ GRADO DE COMPLEJIDAD DE UN PROYECTO - TRANSPORTE

Por Etapa	Grado		Tipo de Transporte	Grado		Por su ubicación	Grado		Caracteristicas relevantes del Proyecto	Grado		Caracteristicas del area*	Grado	
Transporte	3		Gasoducto	1		Off Shore	1		Longitud menor a 100 km	1		*Atraviesa una o mas Áreas Naturales Protegidas (ANP)*	3	
												Atraviesa area de amortiguamiento de ANP	2	
												Atraviesa Ecosistemas frágiles (bahia, puntas e islas)	3	
									Longitud entre 100 a 300 km de longitud	2		*Atraviesa Hábitats críticos de importancia para la reproducción y desarrollo de especies endémicas y/o amenazada*	3	
												Atraviesa Zonas de banco naturales de recursos bentónicos, arrecifes o áreas de desove	3	
									Longitud mayor de 300 km de longitud	3		*Ningun caso anterior*	1	
						Selva	3					*Atraviesa una o mas Áreas Naturales Protegidas (ANP) o Áreas de Conservación Regional (ACR)*	3	
												Atraviesa área de amortiguamiento de ANP	2	
												Atraviesa Ecosistemas frágiles (humedales, sitios Ramsar, cochas, aguajales, pantanos)	3	
									Longitud menor a 100 km	1		*Atraviesa hábitats críticos de importancia para la reproducción y desarrollo de especies endémicas y/o amenazadas*	3	
												Atraviesa Reservas Territoriales o Reservas Indígenas.	3	
									Longitud entre 100 a 300 km de longitud	2		*Atraviesa Zonas con hábitats no intervenidas (áreas no disturbadas)*	2	
												Requiere construcción de nuevos accesos (vías).	2	
									Longitud mayor de 300 km de longitud	3		*Presencia de centros poblados o comunidades potencialmente vulnerables*	2	
												Presencia de pueblos en aislamiento o contacto inicial	3	
												Ningun caso anterior	1	
						Sierra	2					*Presencia de una o mas Áreas Naturales Protegidas (ANP) o Áreas de Conservación Regional (ACR)*	3	
									Longitud menor a 100 km	1		*Presencia de área de amortiguamiento de ANP*	2	
												Ecosistemas frágiles (bofedales, humedales, bosques secos, sitios Ramsar, zonas de queñuales, valles interandinos, lagos, lagunas altoandinas, bosques de neblina o bosques relictos)	3	
									Longitud entre 100 a 300 km de longitud	2		*Hábitats críticos de importancia para la reproducción y desarrollo de especies endémicas y/o amenazadas*	3	
												Proyectos que incluyan la construcción de nuevos accesos (vías)	2	
									Longitud mayor de 300 km de longitud	3		*Presencia de centros poblados o comunidades potencialmente vulnerables*	2	
												Ningun caso anterior	1	
						Costa	1					*Presencia de una o mas Áreas Naturales Protegidas (ANP) o Áreas de Conservación Regional (ACR)*	3	
									Longitud menor a 100 km	1		*Presencia de área de amortiguamiento de ANP*	2	
									Longitud entre 100 a 300 km de longitud	2		*Ecosistemas frágiles (dunas, oasis, lomas, humedales/manglares, bosques secos, bahías, puntas, sitios Ramsar, zonas de queñoales, lagos, lagunas altoandinas, bosques relictos)*	3	
												Hábitats críticos de importancia para la reproducción y desarrollo de especies endémicas y/o amenazadas	3	
									Longitud mayor de 300 km de longitud	3		*Proyectos que incluyan la construcción de nuevos accesos (vías)*	2	
												Presencia de centros poblados o comunidades potencialmente vulnerables	2	
												Ningun caso anterior	1	
			Oleducto	2		Off Shore	3					*Atraviesa una o mas Áreas Naturales Protegidas (ANP)*	3	
									Longitud menor a 100 km	1		*Atraviesa área de amorriguamiento de ANP*	2	
												Atraviesa Ecosistemas fragiles (bahia, puntas e islas)	3	
									Longitud entre 100 a 300 km de longitud	2		*Atraviesa Hábitats críticos de importancia para la reproducción y desarrollo de especies endémicas y/o amenazada*	3	
												Atraviesa Zonas de banco naturales de recursos bentónicos, arrecifes o áreas de desove	3	
									Longitud mayor de 300 km de longitud	3		*Ningun caso anterior*	1	
						Selva	3					*Atraviesa una o mas Áreas Naturales Protegidas (ANP) o Áreas de Conservación Regional (ACR)*	3	
									Longitud menor a 100 km	1		*Atraviesa área de amortiguamiento de ANP*	2	
												Atraviesa Ecosistemas frágiles (humedales, sitios Ramsar, cochas, aguajales, pantanos)	3	
									Longitud entre 100 a 300 km de longitud	2		*Atraviesa hábitats críticos de importancia para la reproducción y desarrollo de especies endémicas y/o amenazadas*	3	
												Atraviesa Reservas Territoriales o Reservas Indígenas	3	
									Longitud mayor de 300 km de longitud	3		*Atraviesa Zonas con hábitats no intervenidas (áreas no disturbadas)*	2	
												Requiere construcción de nuevos accesos (vías)	2	
												Presencia de centros poblados o comunidades potencialmente vulnerables	2	
												Presencia de pueblos en aislamiento o contacto inicial	3	
												Ningun caso anterior	1	
						Sierra	2					*Presencia de una o mas Áreas Naturales Protegidas (ANP) o Áreas de Conservación Regional (ACR)*	3	
									Longitud menor a 100 km	1		*Presencia de área de amortiguamiento de ANP*	2	
									Longitud entre 100 a 300 km de longitud	2		*Ecosistemas frágiles (bofedales, humedales, bosques secos, sitios Ramsar, zonas de queñuales, valles interandinos, lagos, lagunas altoandinas, bosques de neblina o bosques relictos)*	3	
												Hábitats críticos de importancia para la reproducción y desarrollo de especies endémicas y/o amenazadas	3	
									Longitud mayor de 300 km de longitud	3		*Proyectos que incluyan la construcción de nuevos accesos (vías)*	2	
												Presencia de centros poblados o comunidades potencialmente vulnerables	2	
												Ningun caso anterior	1	
						Costa	1					*Presencia de una o mas Áreas Naturales Protegidas (ANP) o Áreas de Conservación Regional (ACR)*	3	
									Longitud menor a 100 km	1		*Presencia de área de amortiguamiento de ANP*	2	
									Longitud entre 100 a 300 km de longitud	2		*Ecosistemas frágiles (dunas, oasis, lomas, humedales/manglares, bosques secos, bahías, puntas, sitios Ramsar, zonas de queñoales, lagos, lagunas altoandinas, bosques relictos)*	3	
												Hábitats críticos de importancia para la reproducción y desarrollo de especies endémicas y/o amenazadas	3	
									Longitud mayor de 300 km de longitud	3		*Proyectos que incluyan la construcción de nuevos accesos (vías)*	2	
												Presencia de centros poblados o comunidades potencialmente vulnerables	2	
												Ningun caso anterior	1	
			Poliducto	3		Off Shore	1					*Atraviesa una o mas Áreas Naturales Protegidas (ANP)*	3	
									Gasoducto menor a 100 km	1		*Atraviesa área de amorriguamiento de ANP*	2	
												Atraviesa Ecosistemas fragiles (bahia, puntas e islas)	3	
									Gasoducto entre 100 a 300 km de longitud	2		*Atraviesa Hábitats críticos de importancia para la reproducción y desarrollo de especies endémicas y/o amenazada*	3	
												Atraviesa Zonas de banco naturales de recursos bentónicos, arrecifes o áreas de desove	3	
									Gasoducto mayores de 300 km de longitud	3		*Ningun caso anterior*	1	
						Selva	3					*Atraviesa una o mas Áreas Naturales Protegidas (ANP) o Áreas de Conservación Regional (ACR)*	3	
									Gasoducto menor a 100 km	1		*Atraviesa área de amortiguamiento de ANP*	2	
												Atraviesa Ecosistemas frágiles (humedales, sitios Ramsar, cochas, aguajales, pantanos)	3	
									Gasoducto entre 100 a 300 km de longitud	2		*Atraviesa hábitats críticos de importancia para la reproducción y desarrollo de especies endémicas y/o amenazadas*	3	
												Atraviesa Reservas Territoriales o Reservas Indígenas	3	
									Gasoducto mayores de 300 km de longitud	3		*Atraviesa Zonas con hábitats no intervenidas (áreas no disturbadas)*	2	
												Requiere construcción de nuevos accesos (vías)	2	
												Presencia de centros poblados o comunidades potencialmente vulnerables	2	
												Presencia de pueblos en aislamiento o contacto inicial	3	
												Ningun caso anterior	1	
						Sierra	2					*Presencia de una o mas Áreas Naturales Protegidas (ANP) o Áreas de Conservación Regional (ACR)*	3	
									Gasoducto menor a 100 km	1		*Presencia de área de amortiguamiento de ANP*	2	
									Gasoducto entre 100 a 300 km de longitud	2		*Ecosistemas frágiles (bofedales, humedales, bosques secos, sitios Ramsar, zonas de queñuales, valles interandinos, lagos, lagunas altoandinas, bosques de neblina o bosques relictos)*	3	
									Gasoducto mayores de 300 km de longitud	3		*hábitats críticos de importancia para la reproducción y desarrollo de especies endémicas y/o amenazadas*	3	
												Proyectos que incluyan la construcción de nuevos accesos (vías)	2	
												Presencia de centros poblados o comunidades potencialmente vulnerables	2	
												Ningun caso anterior	1	
						Costa	1					*Presencia de una o mas Áreas Naturales Protegidas (ANP) o Áreas de Conservación Regional (ACR)*	3	
									Longitud menor a 100 km	1		*Presencia de área de amortiguamiento de ANP*	2	
									Longitud entre 100 a 300 km de longitud	2		*Ecosistemas frágiles (dunas, oasis, lomas, humedales/manglares, bosques secos, bahías, puntas, sitios Ramsar, zonas de queñoales, lagos, lagunas altoandinas, bosques relictos)*	3	
									Longitud mayor de 300 km de longitud	3		*Hábitats críticos de importancia para la reproducción y desarrollo de especies endémicas y/o amenazadas*	3	
												Proyectos que incluyan la construcción de nuevos accesos (vías)	2	
												Presencia de centros poblados o comunidades potencialmente vulnerables	2	
												Ningun caso anterior	1	
			Transporte sin ducto	3		Off Shore	1		Maritimo	1		*Atraviesa una o mas Áreas Naturales Protegidas (ANP)*	3	
												Atraviesa área de amorriguamiento de ANP	2	
												Atraviesa Ecosistemas fragiles (bahia, puntas e islas)	3	
												Atraviesa Hábitats críticos de importancia para la reproducción y desarrollo de especies endémicas y/o amenazada	3	
												Atraviesa Zonas de banco naturales de recursos bentónicos, arrecifes o áreas de desove	3	
												Ningun caso anterior	1	
						Selva	3		Fluvial o terrestre	3		*Atraviesa una o mas Áreas Naturales Protegidas (ANP) o Áreas de Conservación Regional (ACR)*	3	
												Atraviesa área de amortiguamiento de ANP	2	
												Atraviesa Ecosistemas frágiles (humedales, sitios Ramsar, cochas, aguajales, pantanos)	3	
												Atraviesa hábitats críticos de importancia para la reproducción y desarrollo de especies endémicas y/o amenazadas	3	
												Atraviesa Reservas Territoriales o Reservas Indígenas	3	
												Atraviesa Zonas con hábitats no intervenidas (áreas no disturbadas)	2	
												Requiere construcción de nuevos accesos (vías)	2	
												Presencia de centros poblados o comunidades potencialmente vulnerables	2	
												Presencia de pueblos en aislamiento o contacto inicial	3	
												Ningun caso anterior	1	
						Sierra	2		Fluvial o terrestre	2		*Presencia de una o mas Áreas Naturales Protegidas (ANP) o Áreas de Conservación Regional (ACR)*	3	
												Presencia de área de amortiguamiento de ANP	2	
												Ecosistemas frágiles (bofedales, humedales, bosques secos, sitios Ramsar, zonas de queñuales, valles interandinos, lagos, lagunas altoandinas, bosques de neblina o bosques relictos)	3	
												Hábitats críticos de importancia para la reproducción y desarrollo de especies endémicas y/o amenazadas	3	
												Proyectos que incluyan la construcción de nuevos accesos (vías)	2	
												Presencia de centros poblados o comunidades potencialmente vulnerables	2	
												Ningun caso anterior	1	
						Costa	1		Fluvial o terrestre	1		*Presencia de una o mas Áreas Naturales Protegidas (ANP) o Áreas de Conservación Regional (ACR)*	3	
												Presencia de área de amortiguamiento de ANP	2	
												Ecosistemas frágiles (dunas, oasis, lomas, humedales/manglares, bosques secos, bahías, puntas, sitios Ramsar, zonas de queñoales, lagos, lagunas altoandinas, bosques relictos)	3	
												Hábitats críticos de importancia para la reproducción y desarrollo de especies endémicas y/o amenazadas	3	
												Proyectos que incluyan la construcción de nuevos accesos (vías)	2	
												Presencia de centros poblados o comunidades potencialmente vulnerables	2	
												Ningun caso anterior	1	
		0		0			0			0				0

TOTAL PUNTUACION	0

Valor Obtenido	Consideraciones
<50	Proyecto de muy poca complejidad
50 - 200	Proyecto de poca complejidad, requiere cierto esfuerzo de atencion
> 200	Puede ser de alta complejidad y requiere esfuerzo de atención

MATRIZ GRADO DE COMPLEJIDAD DE UN PROYECTO - REFINACION

Por Etapa	Grado		Tipo de actividad	Grado		Por su ubicación	Grado		Caracteristicas relevantes del Proyecto	Grado		Caracteristicas del area*	Grado	
Refinacion / Separación	3		Refinación	3		Selva	3		Capacidad de Refinación menor a 20 mil Barriles diarios (MBD)	1		*Presencia de una o mas Áreas Naturales Protegidas (ANP) o Áreas de Conservación Regional (ACR)*	3	
												Presencia de área de amortiguamiento de ANP	2	
									Capacidad de Refinación entre 20 mil y 40 mil Barriles diarios (MBD)	2		*Ecosistemas frágiles (humedales, sitios Ramsar, cochas, aguajales, pantanos)*	3	
												hábitats críticos de importancia para la reproducción y desarrollo de especies endémicas y/o amenazadas	3	
									Capacidad de Refinación mayor a 40 mil Barriles diarios (MBD)	3		*Reservas Territoriales o Reservas Indígenas*	3	
												Zonas con hábitats no intervenidas (áreas no disturbadas)	3	
												Proyectos que incluyan la construcción de nuevos accesos (vías)	2	
												Presencia de centros poblados o comunidades potencialmente vulnerables	2	
												Presencia de pueblos en aislamiento o contacto inicial	3	
												Ningun caso anterior	1	
						Sierra	2		Capacidad de Refinación menor a 20 mil Barriles diarios (MBD)	1		*Presencia de una o mas Áreas Naturales Protegidas (ANP) o Áreas de Conservación Regional (ACR)*	3	
												Presencia de área de amortiguamiento de ANP	2	
									Capacidad de Refinación entre 20 mil y 40 mil Barriles diarios (MBD)	2		*Ecosistemas frágiles (bofedales, humedales, bosques secos, sitios Ramsar, zonas de queñuales, valles interandinos, lagos, lagunas altoandinas, bosques de neblina o bosques relictos)*	3	
												Hábitats críticos de importancia para la reproducción y desarrollo de especies endémicas y/o amenazadas	3	
									Capacidad de Refinación mayor a 40 mil Barriles diarios (MBD)	3		*Proyectos que incluyan la construcción de nuevos accesos (vías)*	2	
												Presencia de centros poblados o comunidades potencialmente vulnerables	2	
												Ningun caso anterior	1	
						Costa	1		Capacidad de Refinación menor a 20 mil Barriles diarios (MBD)	1		*Presencia de una o mas Áreas Naturales Protegidas (ANP) o Áreas de Conservación Regional (ACR)*	3	
												Presencia de área de amortiguamiento de ANP	2	
									Capacidad de Refinación entre 20 mil y 40 mil Barriles diarios (MBD)	2		*Ecosistemas frágiles (dunas, oasis, lomas, humedales/manglares, bosques secos, bahías, puntas, sitios Ramsar, zonas de queñoales, lagos, lagunas altoandinas, bosques relictos)*	3	
												Hábitats críticos de importancia para la reproducción y desarrollo de especies endémicas y/o amenazadas	3	
									Capacidad de Refinación mayor a 40 mil Barriles diarios (MBD)	3		*Proyectos que incluyan la construcción de nuevos accesos (vías)*	2	
												Presencia de centros poblados o comunidades potencialmente vulnerables	2	
												Ningun caso anterior	1	
		0			0			0			0			0

TOTAL PUNTUACION	0

Valor Obtenido	Consideraciones
<40	Proyecto de muy poca complejidad
40 - 100	Proyecto de poca complejidad, requiere cierto esfuerzo de atencion
> 100	Puede ser de alta complejidad y requiere esfuerzo de atención

COMPLEJIDAD ESTIMADA del EIA-d

Etapa del proyecto	Valor obtenido	Complejidad estimada
EXPLORACION	0	
PRODUCCION	0	
TRANSPORTE	0	
REFINACION	0	

Nota:

La presente herramienta solo constituye un elemento para facilitar al usuario una aproximidad del grado de complejidad que podria ser un proyecto. Esto no puede considerarse como la determinacion final o regla para clasificar un proyecto. Los criterios considerados en la presente herramienta, se basan en lo incluido en el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos (Decreto Supremo Nº 039-2014-EM), el juicio de expertos ambientales e ingenieros con experiencia en el sector. Considerando lo anterior, los criterios propuestos, asi como valor de complejidad asignado para cada uno de ellos, podria ser modificado, eliminado o incluir nuevos criterios según la necesidad o requerimiento del Senace.

Definición y Justificacion de Criterios de valorizacion propuestos

Etapas	Actividad	Por su ubicación	Por características relavantes del proyecto	Por las características del área
Se refiere a las distintos procesos los cuales son requeridos para la culminacion del producto final o derivado del petrolo o gas. En forma general, se ha definido las siguientes etapas del proceso o etapas: Exploracion, producción, transporte y refinación	*Describe la actividad requerida según la etapa del proyecto. Para exploración se considero sismica y perforacion exploratoria, para producción la perforacion, para transporte por ducto (oleoducto, gasoducto, poliducto) y sin ducto (maritimo, fluvial y terrestre)*	*Basicamente, tenemos tres regiones que requieren una atención particular: Selva, Sierra y Costa, además tambien se considera todo proyecto que se desarrolle costa afuera (offshore).*	*A fines de estimar que tan complejo puede ser un proyecto, es necesario considerar un sinfin de variables que pueden o no minimizar la complejidad de cada proyecto. En este sentido, se considero muy importante incorporar algunas variables generales que podrian dar una idea al usuario de la magnitud segun el tipo de proyecto a evaluar. Su consideración tiene mucha subjetividad y podria mal interpretar los resultados o dar una estimación de complejidad del proyecto poco conforme. Sin embargo, se deja al usuario la libertad de modificar dichas caracteristicas al igual que el grado de complejidad asignado segun un juicio de experto y con un criterio de aplicabilidad real en determinado proyecto.*	*Para seleccionar los criterios según las caracteristcias particulares del area, se empleo basicamente la descripción contenida en el DS Nº 039-2014-EM utilizada para clasificar el tipo de estudio ambiental requerido en un proyecto. Se considera que dichos criterios poseen un sustento completo que permite cubrir la complejidad o sensibilidad de un área a la hora de desarrollar el proyecto. La mayoria de los criterios se les asigno un valor de 3 (mas alta complejidad).*
Exploración	**Sismica**	**Selva**	**Sismica**	*Los criteros consderados fueron la presencia de una o mas Áreas Naturales Protegidas (ANP) o Áreas de Conservación Regional (ACR), área de amortiguamiento de ANP, Ecosistemas frágiles, Hábitats críticos de importancia para la reproducción y desarrollo de especies endémicas y/o amenazadas, Reservas Territoriales o Reservas Indígenas, Presencia de centros poblados o comunidades potencialmente vulnerables, y Presencia de pueblos en aislamiento (costa, sierra y selva) o contacto inicial para el ámbito selva.Requiere construcción de nuevos accesos (vías) y componentes auxiliares y Zonas con hábitats no intervenidas (áreas no disturbadas) o ninguno de los casos anteriores dependiente evidemente de la ubicacion del proyecto.*
Esta primera fase, cumple el objetivo de obtener los primeros indicios sobre la presencia o no de hidrocarburos. Es la etapa de mayor riesgo economicos dentro de la industria de petroleo y gas, pero tambien es la etapa de menor riesgo ambiental en comparacion con las etapas posteriores.Como se indicó en el concepto, el proceso de exploracion representa el menor riesgo ambiental en comparación con el resto de las etapas posteriores. La actividad de exploracion se lleva en forma temporal con una duracion de corto plazo en comparacion con el resto de las etapas. Bajo este concepto se asigno un valor de 1	*Existen diferente tipos de prospección sismica, ya sea 2D, 3D y hasta 4D. La diferencia radica en la forma y tipo de obtencion de datos de campo y la información requerida del prospecto. La sismica per se involucra actividades de poca intervención, en general consiste en producir ondas sismicas en forma artificial (mediante explosiones a cierta profundidad), sin embargo es necesario la intervencion en terreno mediante un levantamento topografico, el arreglo y colocacion de explosivos (pertura de hoyos, registro, etc) y la construccion de los componentes logisticos: campamento bases, campamento volantes, etc. considerando esto, y la temporalidad de la actividad se considera de bajo grado de complejidad. asignando un valor de 1 punto*	*La región Selva, es considerada la región de mayor vulnerabilidad a las diferentes etapas de desarrollo de hidrocarburos. No solo por la biodiversidad que puede presentar en esta región, sino tambien por las actividades de intervención logistica necesarias para poder llevar a cabo las distintas etapas del proyecto y su lenta o ninguna capacidad de resiliencia. Evidentemente, existen diferentes tipos de selva (baja, alta, ceja de selva, etc), sin embargo, para los objetivos planteados en esta herramienta se asigno un valor de 3 a cualquier proyecto en esta región.*	*Para los proyectos de sismica se considero relevante la longitud de las lineas de sismica a realizar, esto debido que mientras mayor sea la longitud, mayor tiempo, complejidad y logistica es requerido en el proyecto. Dada las condiciones del Peru, se asigno un valor de 1, cuando la longitud de las líneas no supera los 200 km y 3 cuando supera los 700 km, caso contrario seria un proyecto de mediana envergadura y se le asigna un valor de 2. Se debe considerar que lo numero son aproximados.*	
	Perforacion exploratoria	**Sierra**	**Perforación**	*La evaluación y caracteristicas de un proyecto de perforacion esta relacionado con la profundad de perforación, el diametro, el tipo de perforación, el tipo de pozo (direccional, horizontal, tipo cluster, etc), etc. Para facilitar la evaluación se considera el numero de pozos a perforar (con base en el DS Nº 039-2014-EM), el cual puede ser razonable debido que esto, guarda relación con la cantidad de fluidos y desechos a generar del proceso de extracción. En este sentido, se valorizó con un valor de 3 para perforaciones mayores de 5 pozos y 2 para menores. Tambien se incluye una criterio no menos importante que los anteriores, que es el proceso de "cero" descarga para el caso offshore que se le asigna un valor de -1 para darle consideración a este tipo de propuestas. Sin embargo, se consideró un valor de 3 en caso de uso de fracturación hidráulica (frackinq) durante la perforación.*	
En esta etapa, la mayor participacion es de geólogos, geofisicos y otros especialistas como matematicos, edafologos, etc. Los métodos que emplean son muy variados: desde el estudio geológico directos (perforacion de pozos) de las formaciones rocosas que están aflorando en superficie hasta la observación indirecta, a través de diversos instrumentos y técnicas de exploración. Existen diferentes metodos de exploracion. Sin embargo, se ha seleccionado los dos metodos considerando el DS-Nº 039-2014-EM el cual aplicaría la ejecucion de un EIA detallado					
	Prueba de pozos	**Costa**	**Prueba de pozo**	*Uno de los conflictos que atraviesa realizar una prueba extendida de pozo, es el almacenamiento y transporte del hidrocarburo extraido durante este proceso, considerando que aun no se dispone de la infraestrcutrua adecuada para una extracción. En este sentido, se ha considerado la disposición de un medio de transporte para evaluar la complejidad del proceso: la disposición de una línea de flujo o ducto se le considera lo ideal para transportar el hidrocarburo, asignando el valor de 1; mientras que el transporte fluvial o terrestre son las opciones más complejas asignado una ponderación de 3 puntos*	
La prueba extendida de pozo (también conocida como Drill Stem Test –DST) generalmente se realiza en pozos exploratorios, o en áreas que no se tienen suficiente grado de certeza, por ejemplo, áreas de reservas probables/posibles, la cual requiere comprobar si las reservas tienen algún atractivo comercial. La prueba permte medir el comportamiento del yacimiento y obtener fluidos en fondo. Toda la información recolectada durante esta prueba permite saber si el pozo puede producir hidrocarburos de manera comercial. Debido que esta actividad es muy similar un pozo de produccion (extraccion de hidrocarburo) se considara como un grado 3.					
Produccion		**Offshore**	**Refinación**	*Al igual que los casos anteriores, determinar la complejidad de una refineria involucraria un gran numero de variables a considerar, tales como capacidad de almacenamiento, procesos de refinación, cantidad y tipo de separadores, sistemas de enfriamiento, plantas de procesamineto, tipo de productos, etc. En este sentido, y con el objetivo de facilitar al usuario su entendimiento, se considero la capacidad de procesamiento de barriles de petroleo diarios (BPD) de una refineria como indicador de la magnitud del proyecto, y considerando las caracteristicas del Peru, una refineria de capacidad menor a 20 mil BPD se le asinga un valor de 1, mayor de 40 mil con un valor de 3 y en caso contrario, un valor de 2 como refineria de mediana complejidad*	
La etapa de producción esta dada por la perforacion de pozo, donde se realizar una vez que se garantizó que los procesos de exploracion (sismica y perforacion exploratoria) fueron exitosos. Esta actividad implica la perforación y extracción de hicrocarburos por un tiempo relativamente largo en el tiempo, la cual puede variar segun las caracteristicas propias del yacimiento. Sin embargo, queda claro que su complejidad es mayor que la etapa de perforación. Se le asigna una valorizacion de 2.		*En el mar (offshore) las actividades de hidrocarburos son de menor vulnerabilidad que las regiones de selva y sierra, y similar que la región costa. Se le asigna un valor de 1 para las actividades de exploracion y transporte. Sin embargo, se considero un valor de 2 para las actividades de producción en mar debido a las caracteristicas propias de las actividades requeridas en una plataforma de producción.*		
Transporte	**Por tipo de Transporte**		**Transporte**	*Los procesos de transporte en ducto de crudo o gas y su complejidad dependen del tipo del diametro del ducto, de su longitud, del derecho de via requerido, del numero y tipo de componenetes auxiliares requeridos (válvulas, sistemas de compresión, etc) ,: si es superficial o enterrado, etc. igualmente exiten un numero de variables para la movilizacion terrestre, fluvial o maritima. Para facilitar la herramienta, se propone considerar como caracteristica relevante la longitud del ducto (que podria ser proporcional a su complejidad) y por el medio de transporte en caso no fuese por ducto (trrestre, fluvial o maritima).*	
El proceso de extracción requiere el transporte de hidrocarguros hasta su refinación u otro sitio de almacenamiento o tratameinto. Este proceso de transporte implica una actividad de mayor complejidad ambiental incluso que la misma etapa de producción. En este sentido, se le asigna un valor de 3.	*Los procesos de transporte de crudo o gas y su complejidad dependen del tipo de transporte a utilizar, se propone por tipo de ducto (gasoducto, oleducto, poliducto) y por transporte sin ducto. Este ultimo se le asignó el valor mas alto (3) por sus implicancias y riesgos ambientales de implicancia, un valor de 2 para oleoductos y 1 para gasoducto considerando el tipo de manejo requerido y riesgo ambinetal (como grado de volatilizacion). Para poliductos se asigna un valor de 3 considerarando el derecho de via requerido.*			
Refinación				
La refinación, proceso de separación o tratameinto de hidrocarburo, es considerado uno de los proyectos de mayor complejidad, no solo por su larga permanencia en el tiempo, sino por las implicancias ambientales que ello conlleva: desechos, efluentes, emisiones, etc además de una logística y requerimentos de seguridad, almacenamento y procesos complejos. Es por esta razón que se asigna un valor de 3.				

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

CAPÍTULO 2:

EVALUACIÓN INICIAL DE RESUMEN EJECUTIVO

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN **2-1**

2.0 OBJETIVO **2-1**

3.0 ALCANCE **2-1**

4.0 TAREA DE LOS EVALUADORES **2-1**

5.0 DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO **2-2**

DIAGRAMA DE FLUJO

Diagrama 2 - 1: Procedimiento para la Evaluación Inicial 2-2

ANEXOS

Anexo 2.A
Modelo de Informe de Evaluación del Resumen Ejecutivo

Anexo 2.B
Modelo de Declaración de Conformidad del Resumen Ejecutivo

1.0 INTRODUCCIÓN

En el presente Capítulo se detallan las acciones que debe seguir el Senace para la revisión del Resumen Ejecutivo (RE) de un EIA-d, de conformidad con lo establecido en el Reglamento Ambiental de Hidrocarburos.

2.0 OBJETIVO

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

3.0 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 la Resolución Ministerial N°571-2008-MEM-DM y la Resolución Jefatural N°058-2016-SENACE/J.

4.0 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. Esta revisión se realizará en coordinación con el Coordinador de hidrocarburos.

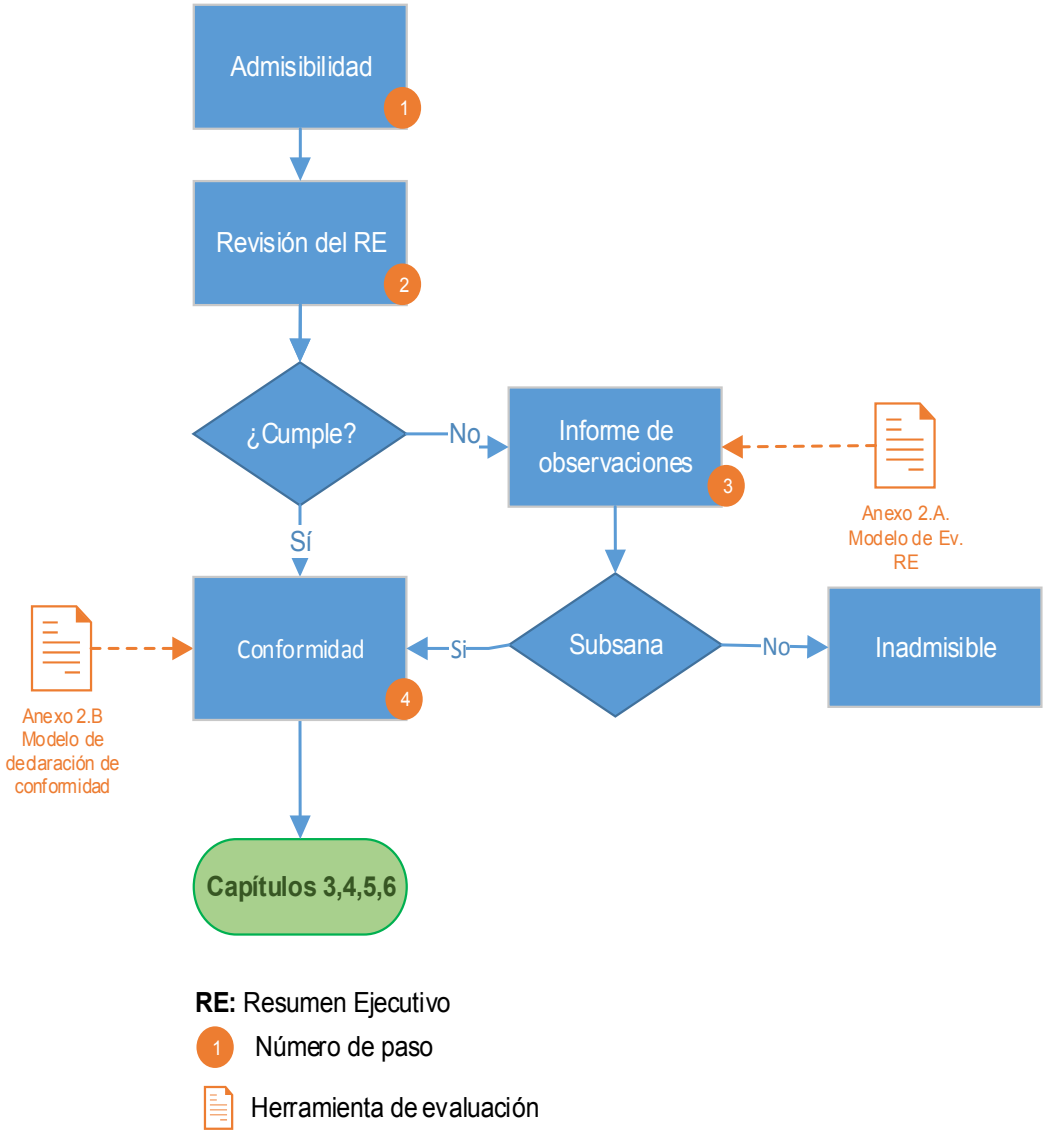
Especialista de la UGS

- ✓ Participar en la revisión del Resumen Ejecutivo, en cuanto su adecuada difusión constituye un mecanismo de participación ciudadana.
- ✓ Coordinar con los otros evaluadores asignados para la revisión del Resumen Ejecutivo.
- ✓ Preparar el Informe de Observaciones al Resumen Ejecutivo.
- ✓ Preparar el Informe Técnico que sustenta la conformidad 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.

5.0 DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

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

Diagrama 2 - 1: Procedimiento para la evaluación inicial



En esta etapa el equipo evaluador procede a verificar la siguiente información:

- ✓ Que en el Resumen Ejecutivo se sintetice los principales aspectos comprendidos en el EIA-d, de acuerdo al contenido señalado en los TdR, de forma tal que le permita al lector comprender el documento sin recurrir al EIA-d.
- ✓ Que el Resumen Ejecutivo del EIA-d 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 a los Términos de Referencia aplicables.
  - 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.
- ✓ Debe verificarse que la información presentada en el Resumen Ejecutivo esté de acuerdo al contenido secuencial del EIA-d.
- ✓ Se debe revisar que se haya aplicado el manual de redacción aprobado por Senace (www.senace.gob.pe).
- ✓ El Marco Legal del Resumen ejecutivo debe redactarse 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-SEANCE.

Cuadro 2-1: Idioma de presentación de la información

Según lo establecido por el Artículo 44° del Decreto Supremo 039-2014-EM, se podrá requerir que el Resumen Ejecutivo del Estudio Ambiental, sea también redactado en el idioma o lengua predominante en la localidad donde se planee ejecutar el proyecto de inversión. 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.

Cuadro 2-2: Versión audiovisual del resumen ejecutivo

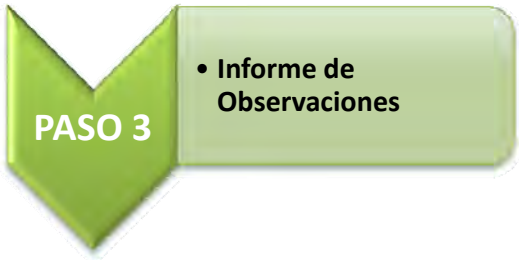
Según lo establecido por el Artículo 7° de la Resolución Jefatural N° 058-2016-SENACE, el titular de un proyecto que se ubica en una zona de territorio nacional con un idioma o lengua predominante distinta al castellano podrá utilizar medios audiovisuales para explicar el contenido del Resumen Ejecutivo.

El Resumen Ejecutivo debe sintetizar los principales aspectos comprendidos en el estudio ambiental de acuerdo a los Términos de Referencia aplicables (R.M. N° 546-2012-MEM-DM). Asimismo, la información presentada debe estar de acuerdo al contenido secuencial del EIA-d y debe considerar los siguientes temas:

- ✓ El marco legal que sustenta el EIA-d.
- ✓ Breve descripción del proyecto, su ubicación, descripción de las actividades a desarrollar, sobre el tipo de recurso a explorar, explotar, transformar, transportar y comercializar. Se debe adjuntar un plano de ubicación.
- ✓ Los componentes del proyecto, la infraestructura, tiempo de ejecución, área del proyecto y requerimiento de mano de obra.
- ✓ Características geográficas del área donde se desarrollará el proyecto.
- ✓ Delimitación del Área de Influencia Ambiental y Social, Directa e Indirecta.
- ✓ Línea base ambiental (aspectos físicos, biológicos y sociales) del área de influencia del proyecto.
- ✓ La caracterización de los posibles impactos ambientales y sociales, directos e indirectos, positivos y negativos.
- ✓ Descripción de la Estrategia de Manejo Ambiental.
- ✓ Resumen del Plan de Participación Ciudadana.
- ✓ Resumen de la Valorización Económica.

Cuadro 2-3: Resumen Ejecutivo

La información contenida en el Resumen Ejecutivo debe ser concordante con la información que se encuentra detallada en el EIA-d.



En caso existan observaciones al Resumen Ejecutivo, estas deben ser trasladadas al titular para subsanarlas (Anexo 2.A). Para tal efecto, el especialista de la UGS deberá preparar un Informe de Observaciones con todas las observaciones efectuadas al Resumen Ejecutivo dirigido a la Dirección de Certificación Ambiental.

ANEXO 2.A

Modelo de Informe de Evaluación de RE

Si el titular no subsana las observaciones en el plazo indicado, se declarará **INADMISIBLE** el EIA-d.

Luego del análisis correspondiente, dentro de los plazos antes señalados, se comunica al administrado la **CONFORMIDAD** (Anexo 2.B) del Resumen Ejecutivo. Para tal efecto, el especialista de la UGS deberá preparar un Informe Técnico sustentando la conformidad del Resumen Ejecutivo.

ANEXO 2.B

Modelo de Declaración de Conformidad del RE

ANEXO 2.A

Modelo de Informe de Evaluación de Resumen Ejecutivo

Anexo 2.A: Modelo de Informe de Evaluación de RE

INFORME N°.....

A :

Asunto :

Referencia :

Fecha :

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 PROCEDIMENTALES DESARROLLADAS

5. OBSERVACIONES

Luego de evaluar los documentos de la referencia, los suscritos formulamos las siguientes observaciones:

5.1.RESUMEN EJECUTIVO

6. RECOMENDACIONES

Por lo expuesto, los suscritos recomiendan:

Atentamente.

Nombre (s) y Apellidos	Nombre (s) y Apellidos

Anexo 2.A: Modelo de Informe de Evaluación de RE

Nombre (s) y Apellidos	Nombre (s) y Apellidos
Nombre (s) y Apellidos	Nombre (s) y Apellidos

Visto, el Informe N° .....; y, estando de acuerdo con lo ahí señalado remítase al Director de Certificación Ambiental.- Prosiga su trámite.-

ANEXO 2.B

Modelo de Declaración de Conformidad de Resumen Ejecutivo

Anexo 2.B: Modelo de Declaración de Conformidad del Resumen Ejecutivo

San Borja, ...

OFICIO N° -20…-SENACE/DCA

Señor
Representante Legal
RAZON SOCIAL O NOMBRE DEL TITULAR
Presente.-

Asunto: Declaración de conformidad del Resumen Ejecutivo (RE) del EIA-d del Proyecto .....

Ref. :

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 .....y visto el Informe N° ……,y estando de acuerdo con lo expresado, se dispone **DAR OPINIÓN FAVORABLE** a dicho documento.

En tal sentido, y de acuerdo a lo establecido en las Normas que Regulan el Proceso de Participación Ciudadana en el Subsector Hidrocarburos, aprobadas por R.M. N° 571-2008-MEM/DM y en el Artículo 45° del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, aprobado por D.S. 039-2014-EM, 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:

Instancia	**EIA-d**		**Ejemplar impreso del Resumen ejecutivo**
	Copia digitalizada	**Copia impresa**	
Unidad de Gestión Social (UGS) del Senace	2	2	5
Dirección Regional de Energía y Minas (DREM)	5	5	10
Municipalidad Provincial y Distrital del Área de Influencia del Proyecto	5	5	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,

Atentamente,

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

Siglas Director/Jefe / Evaluador

Se adjunta:

- Formato de Publicación (…)
- Formato para la colocación de carteles (…)

MANUAL DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DETALLADO (EIA-d) - SUBSECTOR HIDROCARBUROS

CAPÍTULO 3:

EVALUACIÓN TÉCNICA

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN **3-1**

2.0 OBJETIVO **3-1**

3.0 ALCANCE **3-1**

4.0 TAREAS DE LOS EVALUADORES **3-1**

5.0 DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO **3-2**

DIAGRAMA DE FLUJO

Diagrama 3 - 1: Procedimiento para la Evaluación Técnica 3-3

ANEXOS

Anexo 3.A
Plan de Trabajo

Anexo 3.B
Check-List de Descripción de Proyecto

Anexo 3.C
Guía Técnica de Proyectos de Hidrocarburos

Anexo 3.D
Matriz de Evaluación de Línea Base de EIA-d

Anexo 3.E
Matriz de Consistencia

Anexo 3.F
Modelo de Informe Técnico de Evaluación

Anexo 3.G
Modelo de Informe Técnico Complementario

Anexo 3.H
Modelo de Informe Técnico Final

Anexo 3.I
Matriz de Observación

Anexo 3.J
Modelo de Resolución Directoral

1.0 INTRODUCCIÓN

En el presente Capítulo se detallan las acciones que debe seguir el Senace en el procedimiento de evaluación técnica del EIA-d de conformidad con lo establecido en el Reglamento Ambiental de Hidrocarburos.

En la presente etapa, el Senace a través de la Dirección de Certificación Ambiental y sus unidades orgánicas (UPAS y UGS) realiza la revisión y evaluación de los EIA-d, de manera imparcial y objetiva, enfocándose en los aspectos técnicos, ambientales, sociales y legales del proyecto de hidrocarburos (de conformidad con el Artículo 11 del Reglamento Ambiental de Hidrocarburos).

2.0 OBJETIVO

El objetivo del presente Capítulo 3 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.

3.0 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.

4.0 TAREAS DE LOS EVALUADORES

Coordinador de hidrocarburos

- ✓ Aprobar el Plan de Trabajo (Capítulo 5) 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. 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).
- ✓ 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 de hidrocarburos.
- ✓ 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 de hidrocarburos.
- ✓ 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 de hidrocarburos 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 de hidrocarburos.
- ✓ Coordinar con el personal administrativo la logística para el trabajo de campo.

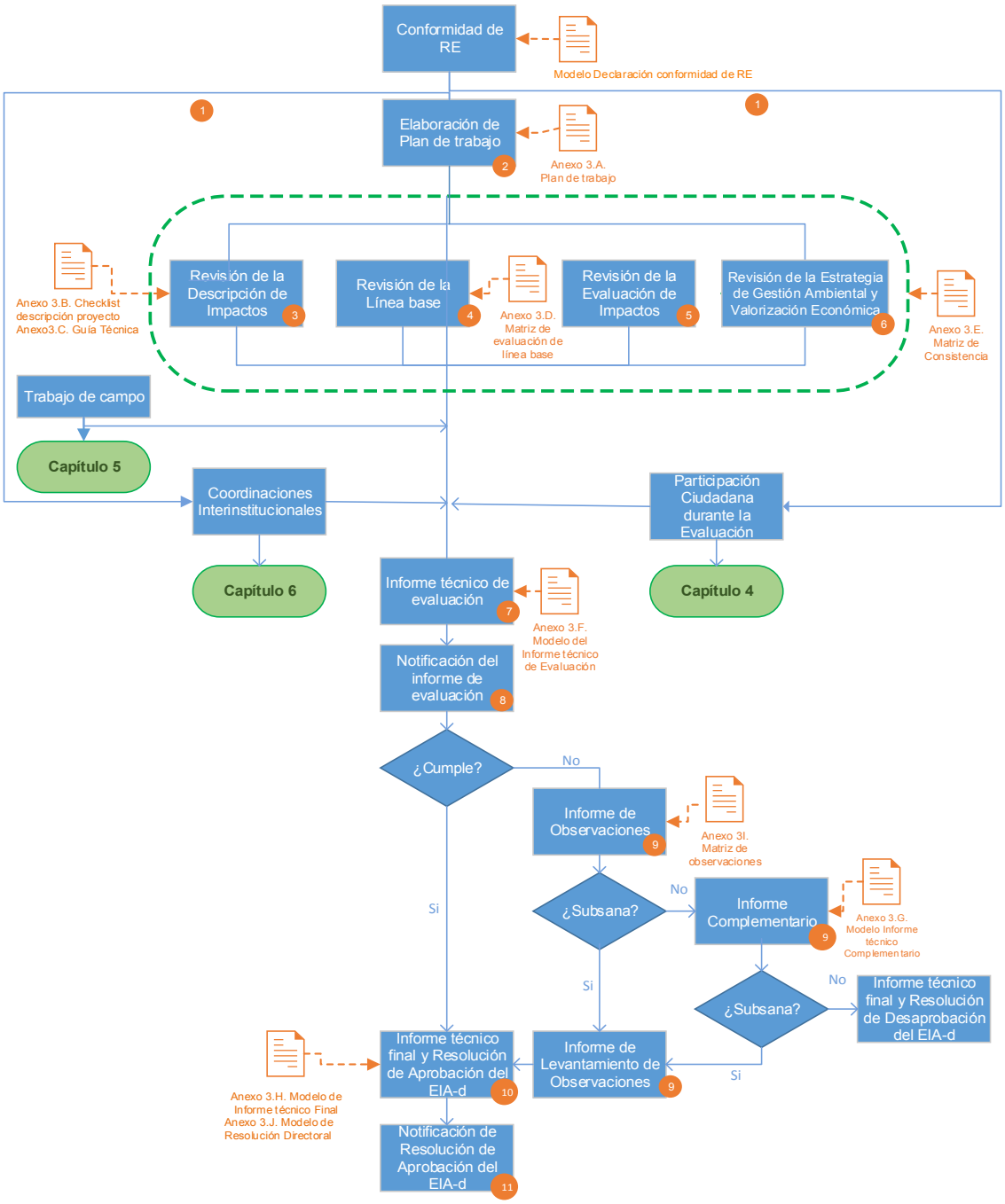
Especialista legal y especialista SIG

- ✓ 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 de hidrocarburos.

5.0 DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

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

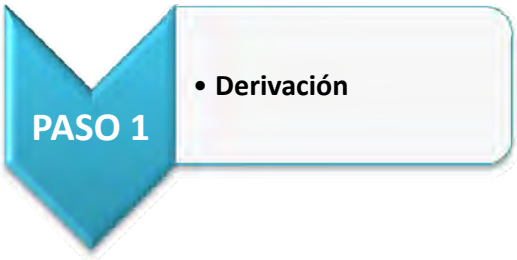
Diagrama 3 - 1: Procedimiento para la Evaluación Técnica



RE: Resumen Ejecutivo

1 Número de paso

Herramienta de evaluación



Luego de otorgada la conformidad del Resumen Ejecutivo (Capítulo 2), se inicia el proceso de participación ciudadana durante la evaluación del EIA-d (de acuerdo a lo señalado en el Capítulo 4). Asimismo, dentro del plazo de tres (3) días hábiles luego de efectuada dicha conformidad, el Senace procede a requerir a las entidades pertinentes del Estado las opiniones técnicas (vinculantes y no vinculantes) sobre los aspectos del EIA-d que sean de su competencia (de acuerdo a lo señalado en el Capítulo 6).

Recibido el EIA-d, el Coordinador de hidrocarburos elabora el archivo digital del Plan de Trabajo (Anexo 3.A), en coordinación con los demás integrantes del equipo evaluador. El Plan de Trabajo servirá para guiar cada una de las actividades a realizar, respetando los plazos máximos establecidos en la normativa vigente.

El Plan de Trabajo estará conformado por tres secciones que se detallan a continuación:

a) Información General: En esta sección se debe consignar la siguiente información:

- ✓ La Unidad de la Dirección de Certificación Ambiental del Senace a cargo de la evaluación del EIA-d.
- ✓ Los datos de los integrantes del equipo evaluador (coordinador y evaluadores) de acuerdo a lo previsto en el Anexo 1.C.
- ✓ La fecha de presentación del EIA-d.

b) Fase I: Permite verificar la ejecución de las siguientes acciones:

- ✓ Elaborar el mapa para el reconocimiento del entorno geográfico del proyecto en gabinete de acuerdo a la lista de control del SIG (Capítulo 1).
- ✓ Remitir la documentación necesaria a las entidades del Estado correspondientes para obtener las opiniones técnicas (vinculantes y no vinculantes), conforme a lo establecido en la normativa vigente.
- ✓ Recibir, analizar e incorporar las observaciones de las entidades que emiten las opiniones técnicas (vinculantes y no vinculantes).
- ✓ Revisar los aportes ciudadanos al proyecto en virtud de los mecanismos de participación ciudadana.
- ✓ Incorporar la opinión externa de expertos, en caso corresponda.

- ✓ Realizar la revisión técnica a cargo del equipo evaluador.
- ✓ Redactar el Informe Técnico de Evaluación. Cabe precisar que el Coordinador de hidrocarburos asignará a un evaluador que será el responsable de la redacción del informe Técnico de Evaluación.
- ✓ Remitir el Informe Técnico de Evaluación al administrado.
- ✓ Firmar el Informe Técnico de Evaluación.
- ✓ Hacer el seguimiento de la publicación del Informe Técnico en la página web del Senace.

c) Fase II: Permite cotejar la ejecución de las siguientes acciones:

- ✓ Verificar si el administrado remitió el documento de levantamiento de observaciones del Informe Técnico de Evaluación en el plazo previsto.
- ✓ Enviar el documento de levantamiento de observaciones, remitido por el administrado, a las entidades que emiten opinión técnica (vinculante y no vinculante).
- ✓ Recibir, analizar e incorporar la respuesta de las entidades que emiten opinión técnica (vinculante y no vinculante) al documento de levantamiento de observaciones remitido por el administrado.
- ✓ Incorporar al documento de levantamiento de observaciones, remitido por el administrado, la respuesta de los expertos en caso se haya solicitado.
- ✓ Realizar la revisión técnica de las respuestas al levantamiento de observaciones realizadas por el equipo evaluador.
- ✓ En caso que se presenten observaciones que no sean consideradas absueltas por parte del equipo evaluador, solicitar información complementaria al administrado que permita re-evaluar el levantamiento de dichas observaciones (es decir, efectuar el Informe Técnico Complementario).
- ✓ Redactar el Informe Técnico Final con el resultado de la evaluación del EIA-d y el proyecto de Resolución correspondiente sobre la decisión de aprobar o desaprobar el EIA-d.
- ✓ Remitir al administrado la Resolución y el Informe Técnico Final sobre la decisión de aprobar o desaprobar el EIA-d y, en consecuencia, otorgar o denegar la Certificación Ambiental del proyecto.

ANEXO 3.A

Plan de Trabajo

PASO 3

- **Revisión de la Descripción del Proyecto**

Para la revisión y evaluación del EIA-d, la descripción del proyecto de hidrocarburos debe estar a nivel de factibilidad, conforme a lo establecido en el artículo 8 del Reglamento Ambiental de Hidrocarburos. En ese sentido, la descripción del proyecto debe cumplir con los TdR comunes o similares (Resolución Ministerial N° 546-2012-MEM/DM), por lo tanto el evaluador verificará que se cumpla, como mínimo, con el siguiente contenido:

- ✓ La localización propuesta de los componentes principales y auxiliares del proyecto. Dicha localización se debe sustentar en el análisis de alternativas, selección de sitio u otros, en los que se deben considerar los criterios económicos, técnicos, ambientales y sociales.
- ✓ Análisis de alternativas que incluya el punto de vista ambiental, social y económico, y la evaluación de posibles riesgos que puedan afectar la viabilidad del proyecto o sus actividades.
- ✓ Monto de inversión del proyecto. El titular del proyecto debe indicar el tiempo estimado de duración de la vida útil del proyecto, incluyendo el cronograma detallado para la ejecución del proyecto, así como el monto de inversión estimado, para cada una de las etapas del proyecto: construcción, operación y abandono.
- ✓ Indicar y caracterizar la cantidad, calidad y fuente de agua a requerir en cada una de las etapas del proyecto. Se deben presentar las alternativas de infraestructura y sistemas de captación y conducción evaluadas, antes de determinar la alternativa seleccionada que será presentada a nivel de factibilidad.
- ✓ Definición de la cantidad y calidad de los efluentes (agua de producción, industrial y/o doméstica) y emisiones, incluyendo el diseño del sistema de tratamiento y la ubicación del punto de disposición final, de acuerdo con la tecnología y/o tipos de procesos productivos a ser empleados durante las etapas de construcción, operación y abandono.
- ✓ Definición del tipo y cantidad de residuos sólidos a generar, así como su manejo, transporte, disposición final e infraestructura asociada, lo cual debe estar comprendido en la Ley General de Residuos Sólidos, su reglamento y modificaciones.
- ✓ Para el caso de materiales de excavación, incluir los diseños tipo, los volúmenes a disponer y obras que garanticen su estabilidad.
- ✓ Definición de los corredores de acceso (identificar las vías a utilizar: aérea, terrestre, fluvial y/o marítima) y locaciones, para lo cual se debe describir las actividades a desarrollar (mejoramiento, rehabilitación y/o mantenimiento), incluyendo las obras de arte existentes a lo largo de todas las vías terrestres (carreteras o caminos carrozables), aéreas (helipuertos, aeródromos), fluviales y/o marítimas (embarcaderos, muelles, caletas y/o puertos) que sean susceptibles de ser usadas y afectadas en la ejecución del proyecto.
- ✓ Descripción técnica de las características de todos los componentes principales y auxiliares; para ésta verificación utilizar el Anexo 3.C. como herramienta.
- ✓ Planos de diseño de cada infraestructura a construir como parte del proyecto.
- ✓ Mapas y planos a escala adecuada y oficial, firmados por un profesional de la especialidad correspondiente.
- ✓ Presentación de los detalles que permitan visualizar la geometría de todos los componentes del proyecto, incluyendo las especificaciones técnicas correspondientes conforme a los términos de referencia comunes.
- ✓ La fuerza laboral estimada para el proyecto en sus diferentes fases, diferenciando la mano de obra calificada y no calificada (local y foránea). Esta demanda no se aplica ni incluye a la población en aislamiento y contacto inicial.

- ✓ Lista de insumos y reactivos requeridos por el proyecto, incluyendo sus características y cantidades estimadas (para las etapas de construcción y operación).
- ✓ Descripción de las actividades de abandono (parcial y total) y restauración de las áreas intervenidas por el proyecto, considerando los escenarios más probables. Incluir el monitoreo post-abandono.
- ✓ Delimitación y definición de las áreas de influencia del proyecto sobre la base de la identificación de impactos al ambiente, considerando el grado de afectación que el proyecto y sus actividades puedan generar sobre el entorno socio ambiental, en el cual interviene.

Para validar la revisión, el evaluador deberá llenar el Anexo 3.B, donde se listan los requerimientos técnicos en forma de Check-List.

ANEXO 3.B

Check-List de Descripción de Proyecto

ANEXO 3.C

Guía Técnica de Proyectos Hidrocarburos

PASO 4

- **Revisión de Línea Base**

Para la revisión de la Línea Base del EIA-d se utiliza el Procedimiento para la Evaluación de la Línea Base de los EIA-d (Anexo 3.C). Este procedimiento incluye una Matriz de Evaluación de la Línea Base como herramienta de soporte al evaluador para revisar el documento. La Matriz contiene los siguientes aspectos:

- ✓ Los criterios estipulados de acuerdo a los TdR del Subsector Hidrocarburos (Resolución Ministerial 546-2012-MEM-DM).
- ✓ Criterios técnicos de evaluación.
- ✓ Documentos e instituciones de referencia.
- ✓ Base legal aplicable.
- ✓ Identificación de potenciales alertas (identificación de impactos).

El evaluador deberá completar:

- ✓ Observaciones finales y
- ✓ La referencia de la ubicación del objeto de observación en el EIA-d.

Cuadro 3-1: Línea Base Compartida

Es importante destacar que de acuerdo a lo establecido en la Ley 30327 Artículo 8, para el uso compartido de la Línea Base de un EIA-d, previamente aprobado por la autoridad competente, ya sea a su favor o a favor de terceros, el evaluador deberá remitirse a los criterios establecidos por el Senace respecto al uso de esta información.

Cabe precisar que según el Artículo 7 de la mencionada ley las Condiciones de uso compartido de la línea base son:

a. Que la actividad prevista en el nuevo proyecto de inversión se encuentre íntegramente ubicada en el área física de la línea base preexistente, para lo cual solo se requiere comunicar este hecho a la autoridad competente antes de la elaboración del instrumento de gestión ambiental correspondiente. El uso parcial de una línea base pre-existente requiere la conformidad de la autoridad competente por el área que no ha sido materia de la referida línea base, cuyo plazo no podrá exceder lo establecido en el numeral 6.3 del Artículo 6 de dicha ley.
b. Que no hayan transcurrido más de (5) años desde la aprobación del EIA-d o EIA-sd en el que se aprobó la línea base que se pretenda utilizar.
c. Que la línea base pre-existente se utiliza para la elaboración de un nuevo instrumento de gestión ambiental, sin perjuicio de la responsabilidad de su titular de generar la información ambiental adicional que pueda ser requerida por la autoridad competente.

Cuadro 3-2 Línea Base Colindante

Del mismo modo, para el caso de modificaciones o ampliaciones al proyecto, o de nuevos proyectos que se ubiquen en zonas colindantes al área de estudio contenida en un EIA-d aprobado, el evaluador deberá remitirse al pronunciamiento del Senace respecto a los criterios de uso, actualización, ampliación y/o complementación de dicha línea base.

ANEXO 3.D
Matriz de Evaluación de la Línea Base del EIA-d

PASO 5

- **Revisión de Evaluación de Impactos**

Tomando en cuenta lo establecido en los TdR comunes aprobados mediante Resolución Ministerial N° 546-2012-MEM-DM, para la revisión de la evaluación de impactos ambientales, el evaluador debe considerar lo siguiente:

- ✓ Verificar que para proyectos localizados en Áreas Naturales Protegidas (ANP) o Zonas de Amortiguamiento exista evidencias de las coordinaciones realizadas para definir y obtener la compatibilidad de la actividad con los objetivos de la ANP.

- ✓ Verificar la descripción y el sustento de la metodología de identificación y evaluación de impactos empleada. Precisar las herramientas cualitativas y/o cuantitativas, y los criterios para analizar los impactos sobre cada componente ambiental y/o social.

- ✓ Verificar que la identificación y evaluación de los impactos ambientales se realice para las fases de construcción, operación y abandono del proyecto.

- ✓ Verificar que la identificación de los aspectos ambientales y los indicadores sociales considerados en la evaluación de impactos, se haya realizado a través del análisis de la descripción del proyecto.

- ✓ Verificar que el análisis y la evaluación de los impactos ambientales considere la situación previa descrita en la línea base y los cambios potenciales que ocurrirían como consecuencia del desarrollo del proyecto, en cada uno de los componentes ambientales y/o sociales.

- ✓ La evaluación de los impactos ambientales debe realizarse mediante el uso de variables ambientales representativas, por ejemplo:

  - Estándares de Calidad Ambiental (ECA) y Límites Máximos Permisibles (LMP) vigentes.
  - Estándares de nivel internacional, establecidos por instituciones de Derecho Internacional Público, en ausencia de regulación nacional.
  - Niveles umbrales para parámetros ambientales que no cuenten con legislación ambiental.
  - Información de carácter oficial y literatura especializada relacionada con los componentes sociales y/o ambientales.

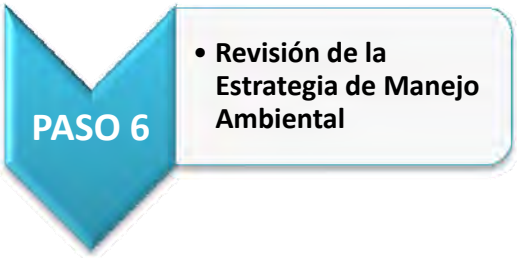
- ✓ Verificar que para el análisis de impactos ambientales se privilegie el uso de modelamientos matemáticos u otras herramientas de predicción, así como también el empleo de sistema de información geográfica. Este análisis debe considerar la ocurrencia de impactos ambientales en el escenario más crítico.

- ✓ En caso de existir poblaciones indígenas en el área de influencia del proyecto, verificar la inclusión de información sobre la posible afectación de los derechos colectivos de los pueblos indígenas que podría ser generado por el desarrollo del proyecto.

Cuadro 3-3: Áreas Naturales Protegidas y/o Zonas de Amortiguamiento

La regulación de Áreas Naturales Protegidas (ANP), específicamente el Artículo 116 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 038-2001-AG y su modificatoria, Decreto Supremo N° 003-2011-MINAM, establece que para el otorgamiento de derechos para el desarrollo de actividades en una ANP, el concedente de tal derecho (es decir el propio Estado), debe requerir la emisión de "Compatibilidad" al SERNANP. El Artículo 116, inciso 1, señala: "La emisión de Compatibilidad es aquella Opinión Técnica Previa Vinculante que consiste en una evaluación a través de la cual se analiza la posibilidad de concurrencia de una propuesta de actividad, con respecto a la conservación del Área Natural Protegida de administración nacional, o del Área de Conservación Regional, en función a la categoría, zonificación, Plan Maestro y objetivos de creación del área en cuestión". Esta emisión de compatibilidad, es previa a la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

En relación a la evaluación de impactos de una ANP y/ Zonas de Amortiguamiento, es importante destacar que se requiere de la revisión de las áreas del proyecto que se encuentren superpuestas a éstas y un análisis específico que permita determinar el impacto y la medida de manejo concreta. De igual manera, si el proyecto se ubica en ecosistemas frágiles (espacios que albergan flora y fauna de gran importancia), la evaluación dependerá del grado y tipo de afectación identificada. Por lo tanto se requerirá un análisis concreto de afectación, que además permita la determinación de la medida de manejo adecuada.



La estrategia de manejo ambiental, de acuerdo con dichos TdR comunes, debe considerar como mínimo lo siguiente:

- ✓ Plan de Manejo Ambiental, que incluya la descripción detallada de las medidas de mitigación aplicadas a los impactos identificados, durante todas las etapas del proyecto y para cada componente ambiental. Además, debe incluir el programa de monitoreo de calidad ambiental a partir del cual se deben establecer los parámetros para el seguimiento de la calidad de los diferentes componentes ambientales que podrían ser afectados durante el desarrollo del proyecto.
- ✓ Plan de Manejo de Residuos Sólidos, según la caracterización de dichos residuos y considerando todas las etapas del flujo hasta su disposición final, en concordancia a lo dispuesto en la Ley General de Residuos Sólidos y su Reglamento.
- ✓ Plan de Compensación Ambiental, cuyas acciones deban estar en concordancia con los Lineamientos de Compensación Ambiental (Resolución Ministerial N° 398-2014-MINAM) y la "Guía General para el Plan de Compensación Ambiental" (Resolución Ministerial N°066-2016-MINAM).
- ✓ Plan de Relaciones Comunitarias, con los actores sociales identificados dentro del área de influencia del proyecto que incluya la descripción de su implementación, precisando los procedimientos, cronograma de ejecución e inversión en cada etapa del proyecto. El contenido mínimo del PRC será el siguiente:

- 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.
- Plan de contingencia antropológica para pueblos indígenas en aislamiento y/o contacto inicial.

✓ Plan de Contingencia, el cual incluya la identificación y evaluación de los riesgos asociados a las actividades durante la ejecución del proyecto.

✓ Plan de abandono, que incluya la descripción de las medidas para asegurar el desmantelamiento o desmontaje de las instalaciones que conformaron el proyecto, la restauración y rehabilitación de las áreas intervenidas durante el desarrollo del proyecto, una vez finalizadas las actividades de este.

✓ Cronograma y presupuesto estimado para la implementación de la Estrategia de Manejo Ambiental, la cual incluye los planes antes indicados, durante todas las etapas del proyecto.

Asimismo, se debe establecer una "matriz de consistencia" (también denominada "prueba de consistencia") (Anexo 3.D) con la finalidad de verificar que las medidas propuestas en la estrategia de manejo ambiental cumplan con prevenir, minimizar, rehabilitar y/o compensar los potenciales impactos negativos significativos que se generen como consecuencia del desarrollo del proyecto de hidrocarburos.

ANEXO 3.E
Matriz de Consistencia

La determinación del Área de Influencia, tanto ambiental como social, debe ser realizada luego de obtener los resultados de la evaluación de impactos. En ese sentido, se debe considerar los estipulado en los TdR comunes (Resolución Ministerial N° 546-2012-MEM-DM). Asimismo, el evaluador debe analizar los criterios utilizados para determinar el área de influencia, para lo cual puede considerar, sin ser limitativo, lo siguiente:

✓ Área de Influencia Ambiental:

- Confirmar si se realizó una verificación del alcance de las actividades e instalaciones del proyecto como criterio basal.
- Verificar si se realizó una integración de los resultados de la identificación y evaluación de impactos, desde las instalaciones del proyecto hacia los componentes ambientales y receptores potenciales.
- Verificar si se tomó en consideración los resultados de la evaluación de impactos (consecuencia o significancia ambiental) para la definición del tipo de área de influencia ambiental. Esta discriminación debe sustentarse en criterios establecidos.

✓ Área de Influencia Social:

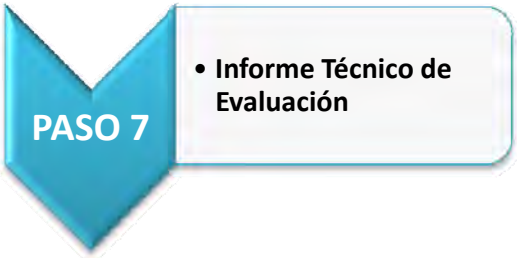
- La cobertura o extensión del área de influencia debe estar en función de los impactos identificados, diferenciándose la población directamente afectada y expuesta de manera frecuente a los impactos directos del proyecto (influencia directa) y la población que se beneficia o afecta de forma circunstancial o eventual (influencia indirecta) en relación al proyecto.
- La delimitación del área de influencia social debe considerar la significancia ambiental sobre el acceso a los recursos naturales, económicos, sociales y culturales.

Cuadro 3-4 Matriz de Consistencia

Si los resultados de la matriz de consistencia, muestran inconsistencias en la información consignada en el EIA-d, el Coordinador de hidrocarburos convocará a una reunión del equipo evaluador para identificar los vacíos respecto a los componentes ambientales estudiados en el marco de la Línea Base que deberán ser verificados en campo. El desarrollo de la verificación en campo deberá realizarse de acuerdo a lo establecido en el Capítulo 5: Plan de Trabajo.

✓ Valorización Económica

Como parte de los Estudios de Impacto Ambiental (EIA-d) de acuerdo a lo establecido en el Artículo 26° del reglamento del SEIA, los impactos generados por el proyecto en evaluación deberán ser valorizados económicamente. En ese sentido el evaluador deberá verificar que como parte de la evaluación se considere los impactos ambientales significativos, el costo de la mitigación, control, remediación o rehabilitación ambiental que sean requeridos, así como el costo de las medidas de manejo ambiental y compensaciones que pudieran corresponder, entre otros criterios que resulten relevantes de acuerdo al caso. En general, independientemente de la metodología que se emplee, el evaluador debe verificar que la información que se integre en este Capítulo sea consistente.



Realizada la evaluación del EIA-d, se procede a elaborar el Informe Técnico de Evaluación correspondiente (Anexo 3.F).

a) Contenido del Informe Técnico de Evaluación

El Informe Técnico de Evaluación debe contener la siguiente información:

✓ Resumen de los antecedentes, ubicación geográfica y política del proyecto y el detalle de sus componentes y actividades.

✓ Resumen de las actuaciones procedimentales efectuadas.

✓ Descripción de las actividades y mecanismos de participación ciudadana aplicados (Capítulo 4).

✓ Referencia a la recepción de las opiniones técnicas formuladas por otras autoridades (Capítulo 6).

✓ Listado de las observaciones formuladas al EIA-d, las mismas que estarán debidamente numeradas y que deberán ser absueltas por el administrado.

✓ Firmas de los evaluadores, precisando su profesión o especialidad, número de colegiatura y la materia evaluada.

✓ Anexos, que incluyen lo siguiente:

- Lista de los documentos a través de los cuales se recibieron comentarios, aportes u observaciones del proceso de participación ciudadana (Capítulo 4).
- Los documentos que contienen las opiniones vinculantes de la ANA, el SERNANP, SERFOR, DIGESA y MINCU (Capítulo 6).
- Los documentos que contienen las opiniones técnicas de otras entidades con opinión no vinculante (Capítulo 6).

b) Observaciones

En el rubro referido a las observaciones del Informe Técnico de Evaluación, se debe examinar todas las opiniones técnicas recibidas de las autoridades consultadas (Capítulo 6), así como las recibidas del proceso de participación ciudadana (Capítulo 4), de tal forma que se integren, según resulten pertinentes, en la evaluación y formulación de observaciones (Artículo 28 del Reglamento Ambiental de Hidrocarburos). El Senace solo considerará las opiniones técnicas emitidas por las entidades del Estado dentro del marco de sus competencias.

Las observaciones se formulan, por única vez, de manera clara y precisa, siguiendo el orden o estructura temática del EIA-d, precisando la autoridad que la formuló, el ítem observado y la justificación técnica y/o legal de su formulación, de tal manera que permita al administrado entender el objetivo de la misma y el sentido en el que este debiera plantear su atención para ser considerada levantada o subsanada. Se debe evitar duplicar o repetir innecesariamente observaciones que tengan la misma finalidad.

ANEXO 3.F

Modelo de Informe Técnico de Evaluación

PASO 8

- **Notificación del Informe Técnico de Evaluación**

La notificación del Informe Técnico de Evaluación al administrado debe ser efectuada dentro de los diez (10) días hábiles, contados a partir del día siguiente de ingresadas la totalidad de observaciones de las entidades opinantes a la autoridad ambiental competente, indicándose en éste el plazo máximo dentro del cual el administrado debe presentar el levantamiento de las observaciones, bajo apercibimiento de declarar en abandono el procedimiento administrativo, según lo indicado en el Artículo 28 del Reglamento Ambiental de Hidrocarburos.

PASO 9

- **Levantamiento de Observaciones e Informe Técnico Complementario**

El administrado debe presentar, dentro del plazo otorgado, el levantamiento de todas las observaciones formuladas al EIA-d e incluidas en el Informe Técnico de Evaluación. El levantamiento de observaciones presentado extemporáneamente o de manera parcial, no será tomado en cuenta y conlleva a la declaración de abandono del trámite de aprobación del EIA-d y a su archivamiento.

El levantamiento de observaciones por parte del administrado se presenta a través de la Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental y debe seguir el orden correlativo de las observaciones formuladas. La respuesta a las observaciones formuladas por las entidades del Estado que emiten opinión técnica debe presentarse en una sección independiente, a fin de que el Senace remita dicho documento en un plazo máximo de tres (03) días hábiles a las entidades públicas correspondientes (plazo contado desde el día siguiente de su presentación). Las entidades públicas tienen un plazo máximo de diez (10) días hábiles para emitir su opinión final y notificarla al Senace. Luego de notificadas las opiniones finales, el Senace cuenta con un plazo máximo de veinte (20) días hábiles para emitir su pronunciamiento final (Artículo 28 del Reglamento Ambiental de Hidrocarburos).

En caso el Senace considere que la información presentada por el administrado no haya sido suficiente para subsanar las observaciones, se elabora un Informe Técnico Complementario (Anexo 3.G) que detalle las observaciones pendientes de subsanar. En caso no se levanten todas las observaciones, se desaprueba el EIA-d.

Cuadro 3-5 Opinión Técnica de otras entidades

Cabe precisar que, una vez emitida la opinión definitiva por parte de las entidades opinantes, es importante su lectura integral, principalmente las que tienen carácter vinculante, a fin de identificar si dentro de su alcance hay errores materiales que ameriten corrección, imprecisiones de fondo o el establecimiento de obligaciones al titular del proyecto. Esto debe realizarse antes de que se emita la resolución final del procedimiento que otorgue la certificación ambiental, a fin de realizarse las gestiones correctivas pertinentes.

ANEXO 3.G

Modelo de Informe Técnico Complementario

PASO 10

- **Informe Técnico Final y Resolución Correspondiente**

Si las observaciones son levantadas satisfactoriamente por el administrado, y se ha recibido la conformidad de las entidades del Estado que emitieron opinión técnica al EIA-d, se elabora el **Informe Técnico Final** (Anexo 3.F) que sustenta la **Resolución de aprobación** del EIA-d (Anexo 3.G). En caso las observaciones no sean levantadas satisfactoriamente, el Informe Técnico Final detallará las observaciones que han sido consideradas levantadas y las que no, con la correspondiente justificación, lo cual sustenta la **Resolución de desaprobación** del EIA-d.

La Resolución debe hacer referencia al Informe Técnico Final, cuyo contenido constituye la motivación y forma parte integrante de la misma. La Resolución de aprobación del EIA-d constituye la Certificación Ambiental del proyecto, es decir, certifica la viabilidad ambiental de todo el proyecto de hidrocarburos en su integridad, no pudiendo ser otorgada en forma parcial, fraccionada, provisional o condicionada y no autorizando por sí misma el inicio de las actividades referidas en este, ni creando, reconociendo, modificando o extinguiendo los derechos existentes sobre el terreno superficial en el cual se plantean las actividades. De este modo, el administrado debe obtener las licencias, permisos y autorizaciones establecidas en la normativa vigente para la ejecución de sus actividades de hidrocarburos. Esta advertencia debe ser consignada en la Resolución respectiva.

ANEXO 3.H

Modelo de Informe Técnico Final

ANEXO 3.I

Modelo de Observación

ANEXO 3.J

Modelo de Resolución Directoral

PASO 11

- **Notificación de la Resolución**

La Resolución que otorga o deniega la aprobación del EIA-d debe ser notificada al administrado, adjuntando el Informe Técnico Final que la sustenta.

El evaluador designado por el Senace debe remitir una copia de la Resolución que aprueba el EIA-d y una copia del expediente en formato físico o digital al OEFA, MINAM, DGAAM y OSINERGMIN para la supervisión y fiscalización de la materia de su competencia o para la expedición de los permisos correspondientes.

Además, debe remitir una copia de la Resolución e Informe Técnico Final a las instancias involucradas en el proceso de participación ciudadana y a las entidades del Estado que hayan emitido opinión técnica durante la evaluación del EIA-d.

ANEXO 3.A

Plan de Trabajo

N° Registro	

I. Esquema general

Unidad a cargo			**¿Requiere revisión de Especialista de la Nómina de Terceros?**	SI
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**
Evaluación total del EIA-d		
Preparación de mapa con lista de control SIG		
Revisión de Especialista de la Nómina de Terceros		
Revisión de Línea Base		
Avanzada Social		
Solicitud de presupuesto para el Trabajo de Campo		
Trabajo de campo		

¿Realizó supervisión de Línea base?	Sí
	No

an de Participación Ciudada	**Fecha de ejecución**
Audiencia Pública 1	
Audiencia Pública 2	
Taller 1	
Taller 2	

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									
OSINERGMIN									

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 levantamiendo de observaciones	**Salida**			**Ingreso**			**¿Información Complementaria?**	
	Oficio	**Fecha**	**Folios**	**Oficio**	**Fecha**	**Folios**	**SI**	**NO**
SERNANP								
ANA								
DIGESA								
SERFOR								
M. CULTURA								
MINAGRI								
DICAPI								
OSINERGMIN								

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									
OSINERGMIN									

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		

N° Registro	

I. Esquema general

Unidad a cargo				**¿Requiere revisión de Especialista de la Nómina de Terceros?**	SI
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
Evaluación total del EIA-d		
Preparación de mapa con lista de control SIG		
Revisión de Especialista de la Nómina de Terceros		
Revisión de Línea Base		
Avanzada Social		
Solicitud de presupuesto para el Trabajo de Campo		
Trabajo de campo		

¿Realizó supervisión de Línea base?	
	Sí
	No

Plan de Participación Ciudadana	Fecha de ejecución
Audiencia Pública 1	
Audiencia Pública 2	
Taller 1	
Taller 2	

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									
IPEN									

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 levantamiendo de	Salida			Ingreso			¿Información Complementaria?	
	Oficio	Fecha	Folios	Oficio	Fecha	Folios	SI	NO
SERNANP								
ANA								
DIGESA								
SERFOR								
M. CULTURA								
MINAGRI								
IPEN								

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									
IPEN									

N° Registro	

I. Esquema general

Unidad a cargo				**¿Requiere revisión de Especialista de la Nómina de Terceros?**	SI
Coordinador de evaluación del EIA-d					No
Fecha de Ingreso del EIA-d		Fecha de conformidad del RE y PPC			

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		

ANEXO 3.B

Check-List Descripción de Proyecto

Anexo 3.B. Checklist Descripción de Proyecto

Seleccione tipo de proyecto

1. Exploración Sísmica

2. Proyectos de Exploración de Hidrocarburos (Perforación de pozos exploratorios)

3. Proyectos de Explotación de Hidrocarburos (Perforación de pozos de Desarrollo)

4. Proyectos de Transporte de Hidrocarburos

5. Proyectos de Refinación, Unidades de procesamiento y Almacenamiento

Proyectos de exploración sísmica de hidrocarburos

RETORNAR A MENU PRINCIPAL

Nombre del Evaluador (es)		Fecha de inicio de evaluación	

Contenido de verificación de la Descripción del Proyecto	Presenta información				
	NO APLICA	Si	NO	PARCIAL	Comentario
Generalidades					
Indica el objetivo del Proyecto					
Describe la ubicación del Proyecto					
Presenta Mapa con coordenadas con ubicación relativa y político territorial del Proyecto					
Indica y describe las etapa del Proyecto y sus actividades					
Presenta un cronograma de ejecución por etapa de Proyecto y sus actividades relevantes					
Indica número de líneas sísmicas y la longitud total					
Presenta un cuadro con coordenadas UTM de inicio y fin de cada línea					
Presenta un Mapa con las líneas y sus componentes (DZ, CB, CSB, HP, CV)					
Presenta las líneas y sus longitudes que atraviesan zonas vulnerables o de especial interés (ANP, ZA, etc.)					
Presenta el área total de afectación de la sísmica (campamentos, helipuertos, etc.)					
Número de personas por etapa del Proyecto					
Tipo de embarcación (offshore)					
Cronograma del Proyecto					
Movilización y Logística					
Presenta una descripción de la movilización (tipo de rutas: aérea, fluvial, terrestre, así como frecuencia por etapa)					
Presenta un mapa de rutas de movilización (aérea, fluvial, terrestre)					
Descripción de embarcaciones, número, características y tipo de motores, capacidad de cada embarcación frecuencia de navegación y velocidad					
Descripción de helicópteros, número, características, capacidad, ruta, frecuencia y número de vuelo por etapa, así como altura de vuelo					
Descripción de embarcaciones de apoyo y puertos de apoyo logístico (offshore)					
Componentes del Proyecto					
Descripción de cada componente del Proyecto (número, distancia y cantidad de DZ, campamentos, HP, CV,etc)					
Presenta en un mapa la ubicación de componentes (campamento base o sub base, DZ, HP, CV, etc.)					
Presenta los criterios de selección de ubicación de campamento base y sub base					
Descripción detallada de embarcación de sísmica y unidades de apoyo (offshore)					
Identifica el número, ubicación y dimensiones de los puertos o puntos de descarga de materiales y equipos (puertos)					
Facilidades					
Presenta un descripción de las facilidades del campamento base (planta de tratamiento, generadores eléctricos, taller, telecomunicaciones, HP, etc.)					
Presenta una descripción de cada facilidad para los campamentos sub base, volantes o de apoyos logístico (planta de tratamiento, generadores eléctricos, helipuertos, talleres, telecomunicaciones, tópico, etc.)					
Presenta un mapa de campamento base con todas sus facilidades, presentado su distribución					
Se describe el abastecimiento de agua (fuente, volumen, coordenadas, etc.)					
Se describe el tratamiento de agua potable y efluentes domésticos e industriales					

Contenido de verificación de la Descripción del Proyecto	Presenta información				
	NO APLICA	Si	NO	PARCIAL	Comentario
Se describe el manejo de residuos (sólidos, líquidos, peligrosos no peligrosos, etc.) incluyendo volumen estimado de generación por etapa del Proyecto y en cada componente (campamento base, brigadas, CV)					
Se presenta una descripción logística de la operación (tipo de ingreso, equipos, rutas, brigadas y equipos)					
Operación					
Se describe cada proceso de sísmica y sus sub actividades					
Brigadas de avanzada (personas, equipos, tiempo, uso de agua potable y generación de residuos)					
Brigadas topográfica (personas, equipos, tiempo, uso de agua potable y generación de residuos)					
Describe el procesos de apertura de trocha, construcción de CV, DZ. Incluyendo ancho y longitud total de apertura					
Describe el proceso de perforación de hoyos, profundidad, personal requerido, equipos, tiempo, uso de agua potable y generación de residuos), número de hoyos, distancia, características de explosivos y su manejo					
Describe el proceso de adquisición de data					
Abandono					
Contempla un plan de abandono para cada componente del Proyecto					
Presenta un plan de desmovilización, y restauración de áreas					

DZ: Drop Zone
CB: Campamento Base
CSB: Campamento sub base
Hp: Helipuerto
CV: Campamento volante.

Proyectos de perforación exploratoria de hidrocarburos

RETORNAR A MENU PRINCIPAL

Nombre del Evaluador (es)		Fecha de inicio de evaluación	

Contenido de verficación de la Descripcion del Proyecto	Presenta información				
	NO APLICA	Si	NO	PARCIAL	Comentario
Generalidades					
Indica el objetivo del Proyecto					
Describe la ubicación del Proyecto					
Presenta Mapa con coordenadas UTM con ubicación relativa y político territorial del Proyecto					
Indica y describe las etapa del Proyecto y sus actividades					
Presenta el área total de afectación (campamentos, helipuertos, plataformas, accesos, etc.)					
Número de personas por etapa del Proyecto					
Cronograma del Proyecto					
Movilización y Logística					
Presenta una descripción de la movilización (tipo de rutas: aérea, fluvial, terrestre, así como frecuencia por etapa)					
Presenta mapa de rutas de movilización (aérea, fluvial, terrestre)					
Descripción de embarcaciones, numero, características y tipo de motores, capacidad de cada embarcación frecuencia de navegación y velocidad					
Descripción de helicópteros, numero, características, capacidad, ruta, frecuencia y número de vuelo por etapa, así como altura de vuelo					
Describe el proceso de construcción de plataforma (s) y la movilización del equipo de perforación					
Componentes del Proyecto					
Describe cada componente del Proyecto (campamentos, plataformas, pozos, etc.), dimensión, ubicación, etc.					
Presenta en un mapa la ubicación de componentes (plataformas, accesos, flowline, etc.)					
Presenta los criterios de selección de ubicación de campamentos o puntos de apoyo logístico					
Presenta planos de locación, y describe cada plataformas, con especial énfasis en los en sistemas de contención, recolección y tratamiento de fugas y derrames.					
Se identifica el número, ubicación y dimensiones de los puertos o puntos de descarga de materiales y equipos (puertos)					
Facilidades					
Presenta un descripción de las facilidades de cada locación de perforación (Planta de tratamiento, pozas, quemadores, Generadores eléctricos, taller, telecomunicaciones, HP, etc.)					
Presenta una descripción de facilidad de cada componente del Proyecto (campamentos, apoyos logístico, etc.)					
Presenta un mapa de cada locación, con todas sus facilidades y su distribución respectiva					
Describe el manejo de residuos (sólidos, líquidos, peligrosos no peligrosos, etc.) incluyendo volumen estimado de generación por etapa del Proyecto					
Describe el abastecimiento de agua (fuente, volumen, coordenadas, etc.) por etapa					
Describe el tratamiento de agua potable y manejo de efluentes domestico e industriales, incluyendo agua de lluvia y agua de escorrentía de plataformas por etapa					
Presenta el manejo de fluidos de perforación y agua de producción					
Describe poza de cortes de perforación					
Describe el manejo y disposición final de cortes de perforación					
Describe detalladamente poza de reinyección así como el reservorio a inyectar					
Operación					
Describe cada etapa de perforación y sus actividades					
Describe y presenta el diseño para el emplazamiento de pozo (s)					
Describe y presenta el diseño de emplazamientos alternativo o pozo confirmatorio (s)					
Describe en detalle el proceso de perforación exploratoria					
Indica el tiempo requerido para la movilización y emplazamiento					
Indica el tiempo requerido para perforación del pozo, completar y prueba					
Señala el tamaño, profundidad del revestimiento conductor, hueco superficial intermedio y final incluyendo revestimiento de cada pozo					
Profundidad de perforación					
Presenta diagrama, grafico con detalle de perforación y pozo					
Describe los fluidos de perforación / presenta hojas de seguridad de productos					

Contenido de verficación de la Descripcion del Proyecto	Presenta información				
	NO APLICA	Si	NO	PARCIAL	Comentario
Describe proceso de cementación					
Describe prueba de formación (cronograma, equipos requeridos, etc.)					
Prueba de pozo					
Describe prueba de producción (cronograma, equipos requeridos, poza de quema, describe proceso de transporte, etc.)					
Presenta un cronograma de ejecución					
Presenta el objetivo y justificación de la prueba de pozo					
Describe las facilidades a incorporar al proceso de prueba (Tuberías, fluidos, transporte, etc.)					
Describe detalladamente los procesos de la prueba de pozo					
Abandono					
Describe proceso de abandono del pozo y sus componentes (plataforma, campamentos, etc.)					
Describe el proceso de desmontaje de equipos y desmovilización					
Indica el proceso de restauración de áreas afectadas					

Proyectos de perforación de desarrollo de hidrocarburos

RETORNAR A MENU PRINCIPAL

Nombre del Evaluador (es)		Fecha de inicio de evaluación	

Contenido de verficación de la Descripcion del Proyecto	Presenta información				
	NO APLICA	Si	NO	PARCIAL	Comentario
Generalidades					
Indica el objetivo del Proyecto					
Describe la ubicación del Proyecto					
Presenta Mapa con coordenadas con ubicación relativa y politico territorial del Proyecto					
Indica y describe las etapa del Proyecto y sus activades					
Presenta el area total de afectacion (campamentos, helipuertos,plataformas, accesos, etc)					
Numero de personas por etapa del Proyecto					
Cronograma del Proyecto					
Movilizacion y Logistica					
Presenta una descripcion de la movilizacion (tipo de rutas: aerea, fluvial, terrestre, asi como frecuencia por etapa)					
Presenta mapa de rutas de movilizacion (aérea, fluvial, terrestre)					
Descripción de embarcaciones,numero, caracteristicas y tipo de motores , capacidad de cada embarcacion frecuencia de navagacion y velocidad					
Descripción de Helicopteros, numero, caracteristicas d, capacidad, ruta, frecuencia y numero de vuelo por etapa, asi como altura de vuelo					
Describe el proceso de construccion de plaforma (s) y la movilización del equipo de perforación					
Describe el proceso de producción y transporte de hidrocarburos					
Componentes del Proyecto					
Describe cada componente del Proyecto (campamentos, plataformas, pozos, etc)					
Presenta en un mapa la ubicación de componentes (plataformas, accesos, flowline, etc)					
Presenta los criterios de selección de ubicación de campamentos o puntos de apoyo logistico					
Describe los diferentes accesos (nuevos y existentes) - incluyendo coordenadas					
Describe las líneas de flujo (diámetro, ancho, DvD, capacidad, longitud, etc.)					
Identifica el número, ubicación y dimensiones de los puertos o puntos de descarga de materiales y equipos (puertos)					
Facilidades					
Presenta un descripción de las facilidades de cada locación de perforación (Planta de tratamiento, pozas, quemadores, Generadores eléctricos, taller, telecomunicaciones, HP, etc.)					
Presenta una descripción de facilidad de cada componente del Proyecto (campamentos, apoyos logístico, etc.)					
Presenta un mapa de cada locación, con todas sus facilidades y su distribución respectiva					
Describe el manejo de residuos (sólidos, líquidos, peligrosos no peligrosos, etc.) incluyendo volumen estimado de generación por etapa del Proyecto					
Describe el abastecimiento de agua (fuente, volumen, coordenadas, etc.) por etapa					
Describe el tratamiento de agua potable y manejo de efluentes domesticos e industriales, incluyendo agua de lluvia y agua de escorrentía de plataformas por etapa					
Presenta el manejo de fluidos de perforación y agua de producción					
Describe poza de cortes de perforación					
Describe detalladamente poza de reinyección así como el reservorio a inyectar					
Operación					
Describe cada etapa de perforación y sus actividades					
Describe y presenta el diseño para el emplazamiento de pozo (s)					
Describe en detalle el proceso de perforación					

Contenido de verficación de la Descripcion del Proyecto	Presenta información				
	NO APLICA	Si	NO	PARCIAL	Comentario
Indica el tiempo requerido para la movilización y emplazamiento					
Indica el tiempo requerido para perforación del pozo, completar y prueba					
Señala el tamaño, profundidad del revestimiento conductor, hueco superficial intermedio y final incluyendo revestimiento de cada pozo					
Presenta información respecto a la profundidad de perforación					
Presenta diagrama, grafico con detalle de perforación de pozo					
Describe los fluidos de perforación / presenta hojas de seguridad de productos					
Describe proceso de cementación					
Describe prueba de formación (cronograma, equipos requeridos, etc.)					
Describe prueba de producción (cronograma, equipos requeridos, poza de quema, describe proceso de transporte, etc.)					
Describe el manejo y disposición final de cortes de perforación					
Describe el proceso de recuperación secundaria o mejorada (si aplica), usando agua de producción en caso contrario justifica el uso de otra fuente					
Describe el proceso de completacion o abandono de pozo					
Describe las características del hidrocarburo de producción (volumen de producción estimada, etc.)					
Precisa las características de sistemas de almacenamiento de hidrocarburos					
Abandono					
Describe proceso de abandono del pozo y sus componentes (plataforma, campamentos, etc.)					
Describe el proceso de desmontaje de equipos y desmovilización					
Indica el proceso de restauración de áreas afectadas					

Proyectos de transporte de hidrocarburos (ductos)

RETORNAR A MENU PRINCIPAL

Nombre del Evaluador (es)		Fecha de inicio de evaluación	

Contenido de verificación de la Descripción del Proyecto	Presenta información				
	NO APLICA	Si	NO	PARCIAL	Comentario
Generalidades					
Indica el objetivo del Proyecto					
Describe la ubicación del Proyecto					
Presenta Mapa con coordenadas con ubicación relativa y político territorial del Proyecto					
Indica y describe las etapa del Proyecto y sus actividades					
Presenta el área total de afectación (campamentos, helipuertos, prestamos, accesos, etc.)					
Número de personas por etapa del Proyecto					
Presenta una evaluación de alternativas de trazado (contemplando variables ambientales, sociales, costos e ingeniería)					
Cronograma del Proyecto					
Movilización y Logística					
Presenta una descripción de la movilización (tipo de rutas: aérea, fluvial, terrestre, así como frecuencia por etapa)					
Presenta mapa de rutas de movilización (aérea, fluvial, terrestre)					
Descripción camiones y transporte de tuberías requeridos (número, características y tipo)					
Descripción de movilización aérea (uso de helicópteros, número, características, capacidad, ruta, frecuencia y Número de vuelo por etapa, así como altura de vuelo)					
Describe el proceso de construcción de componentes del Proyecto (instalaciones permanentes y temporales)					
Componentes del Proyecto					
Describe detalladamente las Instalaciones permanentes de superficie:					
Vías de acceso					
Estaciones compresoras, de bombeo y de reducción de presión					
Válvulas					
Trampas raspadoras o scraper					
Estaciones de entrega de gas y líquidos					
Sala de control y sistema scada					
Otras instalaciones permanentes de superficie					
Describe detalladamente las instalaciones temporales de superficie					
Accesos temporales (existentes o nuevos)					
Campamentos					
Áreas de préstamo / canteras					
Área de acopio de tubería					
Área de botadero para material excedente					
Otras instalaciones temporales de superficie					
Presenta mapas de ubicación de componentes.					

Contenido de verificación de la Descripción del Proyecto	Presenta información				
	NO APLICA	Si	NO	PARCIAL	Comentario
Facilidades					
Presenta un descripción de las facilidades en cada campamento, centros de acopio, etc.(Planta de tratamiento, Generadores eléctricos, taller, telecomunicaciones, HP, etc.)					
Presenta un mapa de cada locación, con todas sus facilidades y su distribución respectiva					
Se describe el manejo de residuos (sólidos, líquidos, peligrosos no peligrosos, etc.) incluyendo volumen estimado de generación por etapa del Proyecto					
Se describe el abastecimiento de agua (fuente, volumen, coordenadas, etc.) por etapa					
Se describe el tratamiento de agua potable y manejo de efluentes domestico e industriales, incluyendo agua de lluvia y agua de escorrentía					
Se presenta una descripción logística de la operación (tipo de ingreso, equipos, rutas, brigadas y equipos)					
Construcción y colocación de ducto					
Frentes de obra requeridos					
cronograma de construcción					
replanteo topográfico					
Describe las obras de geotecnia preliminar					
Para el derecho de vía, señala el proceso de apertura, desbroce, nivelación del DdV					
Detalla el proceso de tendido y alineamiento de tuberías					
Describe proceso de apertura de zanja, doblado y soldadura de tubería					
Detalla el proceso de bajada de la tubería, relleno y tapado de zanja					
Presenta procedimientos para cruces especiales (cuerpos hídricos, quebrada, vias, tren, canales de riego, etc)					
Describe proceso de limpieza y reconformación del ddv					
Describe proceso de pruebas hidrostáticas					
Señala proceso de revegetación del ddv					
Detalla el proceso construcción de instalaciones permanentes de superficie					
Presenta planos de instalaciones de superficie					
Presenta la ingeniería y diseño de ducto					
Características y especificaciones					
Normas y especificaciones de diseño					
Protección catódica (pc)					
Aislamiento eléctrico de la tubería					
Clasificación del ducto por seguridad pública					
Tapada mínima de zanja					
Presenta planos de diseño (perfil, profundidad, etc.)					
Operación					
Describe el proceso de operación del ducto (bajo condiciones normales y especiales)					
Describe el sistema de control y comunicación					
Presenta un plan inspección y mantenimiento					
Señala y describe las bases de operación y mantenimiento					
Señala requerimiento de mano de obra					
Abandono					
Describe proceso de abandono del pozo y sus componentes (plataforma, campamentos, etc.)					
Describe el proceso de desmontaje de equipos y desmovilización					
Indica el proceso de restauración de áreas afectadas					

Proyectos de Refinación de hidrocarburos (plantas, ampliación, etc)

RETORNAR A MENU PRINCIPAL

Nombre del Evaluador (es)		Fecha de inicio de evaluación	

Contenido de verficación de la Descripcion del Proyecto	Presenta información				
	NO APLICA	Si	NO	PARCIAL	Comentario
Generalidades					
Indica el objetivo del Proyecto					
Describe la ubicación del Proyecto					
Presenta Mapa con coordenadas UTM, con ubicación relativa y político territorial del Proyecto					
Indica y describe las etapa del Proyecto y sus actividades					
Presenta el área total de afectación temporal (campamentos, helipuertos, prestamos, accesos, etc.) y permanente (refineria, tanques, modulo, etc.)					
Número de personas por etapa del Proyecto					
Presenta una evaluación o estudio de ubicación de la planta, tanques, etc. (contemplando variables ambientales, sociales, costos e ingeniería)					
Cronograma del Proyecto					
Movilización y Logística					
Presenta una descripción de la movilización (tipo de rutas: aérea, fluvial, terrestre, así como frecuencia por etapa)					
Presenta mapa de rutas de movilización (área, fluvial, terrestre)					
Descripción camiones y transporte de equipos, maquinarias requeridos (número, características y tipo)					
Descripción de movilización aérea (uso de Helicópteros, Número, características, capacidad, ruta, frecuencia y número de vuelo por etapa, así como altura de vuelo)					
Describe el proceso de construcción o traslado de componentes del Proyecto (tanques, módulos de tratamiento, plantas, sistemas, etc.)					
Componentes del Proyecto					
Describe detalladamente las instalaciones requeridos (durante la construcción)					
Vialidad (nueva o existente)					
Campamentos					
Áreas de préstamo / canteras					
Área de acopio de equipos, tanques, etc.					
Área de botadero para material excedente					
Otras instalaciones temporales de superficie (puertos, etc.)					
Presenta mapas de ubicación de componentes.					
Describe detalladamente las instalaciones e infraestructura (durante la operación)					
Especifica las condiciones y características de los equipos a instalar.					
Facilidades					
Presenta un descripción de las facilidades (Planta de tratamiento, , Generadores eléctricos, taller, telecomunicaciones, HP, etc.)					
Presenta un mapa de facilidades y su distribución respectiva					
Describe el manejo de residuos (sólidos, líquidos, peligrosos no peligrosos, etc.) incluyendo volumen estimado de generación por etapa del Proyecto					
Describe el abastecimiento de agua (fuente, volumen, coordenadas, etc.) por etapa					
Describe el tratamiento de agua potable y manejo de efluentes doméstico e industriales, incluyendo agua de lluvia y agua de escorrentía de plataformas por etapa					
Describe el proceso y manejo de emisiones					
Construcción / ampliación					
Presenta las características de las nuevas instalaciones					
Presenta la descripción de las unidades de procesos actuales ampliadas					
Presenta la descripción del sistema de generación de vapor					
Describe el sistema flare					

Contenido de verficación de la Descripcion del Proyecto	Presenta información				
	NO APLICA	Si	NO	PARCIAL	Comentario
Describe las facilidades portuarias					
Describe el sistema contra incendios					
Describe las nuevas unidades de procesos					
Describe los nuevos servicios auxiliares y facilidades generales					
Describe las etapas del Proyecto					
Presenta planos y descripción de la Pre-construcción y diseño de ingeniería					
Describe el proceso de desmantelamiento de instalaciones existentes					
Específica y describe las actividades de construcción(edificaciones, movimientos de tierra, etc.)					
Describe proceso de recepción de materiales y equipos					
Detalla la construcción de sistemas de drenaje					
Detalla proceso de vaciado de concreto para fundaciones y losas					
Describe Instalación de estructuras metálicas, tuberías, equipos, electricidad e instrumentación					
Presenta la verificación e interconexión final					
Describe pruebas de arranque					
Operación y mantenimiento					
Descripción de la operación actual (operación, almacenamiento, etc.)					
Descripción de la nueva operación (planta, tanque, modulo, etc.)					
Requerimiento de materia prima (volumen, cantidad, etc.) para los procesos					
Descripción de servicios auxiliares (agua de enfriamiento, combustible, etc.)					
Descripción del suministro de energía					
Presenta un plan de inspección y mantenimiento					
Descripción de otros procesos (emisiones, descargas)					
Presenta descripción y volúmenes de emisiones, efluentes y residuos generados por etapa del Proyecto					
Presenta estimado de emisiones de material particulado y gases					
Presenta estimado de emisiones de ruido por etapa del Proyecto					
Presenta estimado de descarga por etapa del Proyecto					
Presenta inversión estimada por etapa del Proyecto					
Abandono					
Describe proceso de abandono del área (refinería, facilidades, etc.)					
Describe el proceso de desmontaje de equipos y desmovilización					
Indica el proceso de restauración de áreas afectadas					

ANEXO 3.C

Guía Técnica de Proyectos de Hidrocarburos

Guía Técnica

Proyectos de Exploración

Sector Hidrocarburos

TABLA DE CONTENIDO

1.1 INTRODUCCIÓN 1
1.2 PROSPECCIÓN SÍSMICA EN SELVA (ONSHORE) 3
1.2.1 Componentes del proyecto 4
1.2.1.1 Campamento base (CB) 4
1.2.1.2 Campamento sub base (CSB) y de apoyo logístico 5
1.2.1.3 Instalaciones auxiliares 5
1.2.1.4 Helipuertos (HP) 7
1.2.1.5 Zonas de descarga (DZ) 8
1.2.1.6 Campamentos volantes (CV) 8
1.2.2 Etapas y actividades del proyecto 9
1.1.2.1.1 Movilización fluvial 10
1.1.2.1.2 Movilización aérea 11
1.1.2.2 Etapa de operación 11
1.1.2.2.1 Apertura de trochas y topografía 11
1.1.2.2.2 Perforación 12
1.1.2.2.3 Registro y procesamiento 13
1.1.2.2.4 Pruebas de velocidad del terreno (“up hole”) 14
1.1.2.3 Etapa de abandono 14
1.1.2.3.1 Abandono de áreas 14
1.1.2.3.2 Restauración 14
1.2 PROSPECCIÓN SÍSMICA COSTA AFUERA (OFFSHORE) 1
1.2.1 Componentes del proyecto 2
1.2.1.1 Embarcaciones 2
1.2.1.2 Equipo sísmico 3
1.2.1.3 Manejo de residuos líquidos y efluentes 4
1.2.1.4 Manejo de residuos sólidos 4
1.2.1.5 Emisiones gaseosas 5
1.2.1.6 Generación de ruido 5
1.2.2 Etapas y actividades del proyecto 5
1.2.2.1 Etapa de planeamiento 5
1.2.2.2 Etapa de operación 6
1.2.2.2.1 Apoyo en puertos locales 6
1.2.2.2.2 Movilización de embarcaciones 6
1.2.2.2.3 Posicionamiento y colocación de receptores 7
1.2.2.2.4 Disparo y registro de data 8
1.2.2.3 Etapa de desmovilización 8
1.3 PERFORACIÓN EXPLORATORIA EN SELVA (ONSHORE) 10
1.3.1 Tipos de pozos 10
1.3.2 Tipos de perforación 10
1.3.3 Prueba extendida de pozo 13
1.3.4 Conceptos básicos 13
1.3.5 Componentes del proyecto 14
1.3.5.1 Campamento base (CB) 14
1.3.5.2 Plataformas de perforación y áreas auxiliares 15
1.3.5.3 Sistema de comunicaciones 18
1.3.5.4 Servicio médico 18
1.3.5.5 Abastecimiento de energía 18
1.3.5.6 Abastecimiento de agua 18
1.3.5.7 Iluminación 18

1.3.5.8 Emisiones, efluentes y residuos sólidos ... 19
1.3.5.8.1 Emisiones gaseosas ... 19
1.3.5.8.2 Efluentes ... 19
1.3.5.9 Residuos sólidos ... 20
1.3.5.10 Cortes de perforación ... 21
1.3.6 Etapas y actividades del proyecto ... 21
1.3.6.1 Etapa de planificación ... 22
1.3.6.2 Etapa de movilización y construcción ... 22
1.3.6.3 Etapa de perforación ... 24
1.3.6.3.1 Fluido de perforación (lodos) ... 25
1.3.6.3.2 Sistema de reinyección de cortes de perforación ... 27
1.3.6.3.3 Proceso de entubado ... 27
1.3.6.3.4 Proceso de cementación ... 28
1.3.6.3.5 Completación del pozo ... 29
1.3.6.3.6 Prueba de formación ... 29
1.3.6.4 Etapa de abandono ... 30
1.3.6.4.1 Abandono del pozo ... 30
1.3.6.4.2 Desmontaje de equipos y desmovilización ... 30
1.3.6.4.3 Restauración ... 31
1.3.6.4.4 Reforestación ... 31
1.3.6.5 Monitoreo post-abandono ... 31
1.4 PERFORACION EXPLORATORIA COSTA AFUERA (OFFSHORE) ... 33
1.4.1 Componentes del proyecto ... 34
1.4.1.1 Unidades de perforación offshore ... 34
1.4.1.1.1 Plataformas “jack-up” ... 34
1.4.1.1.2 Plataformas semi-sumergibles ... 34
1.4.1.1.3 Barcos perforadores (drill ships) ... 34
1.4.1.2 Unidades de apoyo ... 36
1.4.1.2.1 Bases de apoyo logístico ... 36
1.4.1.2.2 Sistema de movilización ... 37
1.4.1.3 Manejo de residuos ... 37
1.4.1.3.1 Fluido de perforación (lodo) ... 37
1.4.1.3.2 Recortes de perforación ... 38
1.4.1.3.3 Tratamiento (lodo y cutting) ... 39
1.4.1.3.4 Aguas residuales ... 40
1.4.2 Etapas y actividades del proyecto ... 41
1.4.2.1 Etapa de planificación ... 41
1.4.2.2 Etapa de perforación ... 42
1.4.2.2.1 Tubería de revestimiento (casing) y cementación ... 42
1.4.2.2.2 Culminación o término del pozo ... 43
1.4.2.2.3 Pruebas de producción ... 43
1.4.2.3 Etapa de abandono ... 44
1.5 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS ... 45

1.1 INTRODUCCIÓN

Los proyectos de exploración consisten en la búsqueda de yacimientos de petróleo y/o gas mediante métodos destinados a detectar aquellos que sean comercialmente explotables. Incluye métodos de reconocimiento superficial del terreno, prospección sísmica, magnética o gravimétrica y la perforación de pozos de exploración.

Un proyecto de exploración se inicia con la identificación de un área de interés, la cual puede considerar una región virgen o desconocida (no existe información previa), y se utilizan métodos indirectos como la geología de superficie o geología de campo, reconocimiento desde el aire (radares y métodos aeromagnéticos y aerogravimétricos), geoquímica y geofísica (como una sísmica 2D).

Una vez detectada el área de interés, se procede a la "detección de trampas" o estructuras que pudieran tener presencia de hidrocarburos (gas o petróleo). Para ello se utilizan otros métodos geofísicos de mayor tecnología como la sísmica tridimensional (3D o también 4D) y métodos avanzados de visualización e interpretación de datos.

Una vez identificadas y definidas las trampas de hidrocarburos (denominadas "prospectos"), se jerarquizan según las reservas estimadas y su potencial valor económico. Los resultados obtenidos permiten estimar dónde perforar los pozos exploratorios, siendo este último el único método seguro de comprobar la presencia de hidrocarburos.

Los proyectos de exploración representan la etapa más costosa y de mayor riesgo en todo el proceso de extracción de hidrocarburos, tanto por la interpretación geológica, la experiencia y tiempo requerido, como por los riesgos operacionales que implica, en especial si se ubica en la región selva, donde la inversión requerida es muy alta. Estadísticamente, de cada 10 pozos exploratorios que se perforan en el mundo, sólo tres resultan positivos o descubridores de yacimientos.

En los últimos 20 años, el Perú ha sido testigo de cambios importantes en la industria nacional e internacional de hidrocarburos (La industria de los hidrocarburos líquidos en el Perú: 20 años de aporte al desarrollo del país. Osinergmin. Lima-Perú 2015). Esta Guía Técnica contiene diferentes subcapítulos que pretenden describir en forma general y lo más sencillo posible cómo se desarrolla un proyecto de exploración tanto en la región selva (onshore) como en costa afuera (offshore).

Cabe señalar que este documento es una guía de referencia sin ningún valor legal de cumplimiento. Su contenido no corresponde en estricto orden a la descripción de un proyecto de exploración. Su función es facilitar la comprensión de la envergadura de un proyecto de exploración y actuar como una referencia técnica para el lector.

El presente documento ha sido elaborado con base en la revisión bibliográfica de la descripción de proyectos de estudios de impacto ambiental detallados (EIAd) realizados por distintas operadoras en el Peru.

Subcapítulo I
Descripción de Proyectos

PROSPECCIÓN SÍSMICA EN SELVA (ONSHORE)

1.2 PROSPECCIÓN SÍSMICA EN SELVA (ONSHORE)

Los resultados de un estudio sísmico de un área o lote permiten determinar la forma y disposición de las diferentes unidades litológicas o capas del subsuelo, mediante la detección de ondas acústicas (producidas por una fuente artificial) que se registran en la superficie usando sensores (geófonos) tras reflejarse o refractarse en el subsuelo. Para ello, la exploración sísmica comprende el tendido de líneas sísmicas, en una cantidad determinada por los especialistas y según el área de interés.

Para la ejecución de este tipo de proyecto se requiere principalmente de la instalación componentes como campamentos base y sub base, campamentos volantes, zonas de descarga aérea (drop zone) y helipuertos.

Los proyectos de exploración sísmica se pueden superponer a áreas de interés como: comunidades nativas, zonas de amortiguamiento (de bosques, reservas comunales, santuarios, entre otros) así como terrenos del estado y terrenos privados. En este sentido, previo al inicio de las actividades del proyecto se recomienda una planificación que debe incluir un análisis de alternativas de ubicación de las facilidades o componentes del proyecto.

El análisis de alternativas permite evaluar diferentes opciones de ubicación de las facilidades logísticas (campamentos, accesos, helipuertos, etc.) y el modo de desarrollo de las diferentes actividades requeridas por el proyecto. El objetivo es implementar la tecnología necesaria y una logística viable, así como al mismo tiempo minimizar o evitar potenciales impactos ambientales y sociales, de tal manera que se pueda definir el escenario óptimo para realizar el proyecto de la forma más eficiente y segura posible.

Algunos criterios que se consideran para un análisis de alternativas de ubicación son:

- Zonas de uso de recursos de comunidades nativas;
- Zonas vulnerables por ser hábitats de especies sensibles, endémicas, etc. (por ejemplo, aguajales);
- Zonas reservadas, Áreas Naturales Protegidas (ANP), o pertenecientes a algún régimen especial;
- Cruces de cuerpos de agua (quebradas, ríos, cochas);
- Distancia a centros poblados;
- Uso de zonas intervenidas;
- Facilidades para el transporte aéreo y fluvial requerido;
- Seguridad de la operación y del personal;
- Actividades en cabeceras de cuenca;
  - Seguridad y factibilidad técnica, económica y logística.

1.2.1 Componentes del proyecto

Un proyecto de exploración sísmica en selva requiere una infraestructura que permita el desarrollo del proyecto de la forma más eficiente posible. En este sentido generalmente se requiere el desarrollo de uno o más campamentos base (CB), campamentos sub base (CBS), helipuertos (HP), campamentos volantes (CV) y zonas de descarga aérea (DZ).

Campamento base (CB)

El CB representa el centro de operaciones de las actividades de sísmica y coordinaciones del proyecto, requiriendo generalmente de un área aproximada de 3 ha. En este lugar se instalan oficinas, dormitorios, comedor, helipuertos, taller para equipo mecánico y electrónico, servicios higiénicos, área de almacenamiento de combustibles, almacén de alimentos y equipos, planta de tratamiento de agua, áreas para almacenamiento de residuos, área de polvorín, entre otros (la distribución debe presentarse en un plano de distribución).

[redacted]

Un CB generalmente tiene la capacidad para alojar entre 50 hasta 100 personas. Consta de cabinas portátiles y desarmables, apoyadas sobre una plataforma de madera, que a su vez se encuentra apoyada sobre pilotes. Todo eso puede variar según las condiciones del área. En general, un CB puede incluir las siguientes facilidades (EIA Prospección Sísmica 2D Lotes 129, 123 y 124 ConocoPhillips, 2010):

- Área de campamento: incluye dormitorios, cocina, lavandería y oficinas con aire acondicionado, así como servicios higiénicos con duchas.
- Embarcadero (en caso de acceso fluvial): normalmente el campamento se ubica a orillas de un río navegable para facilitar la logística. En este caso se requiere un muelle que puede ser en una losa de concreto armado apoyado sobre pilotes.
- Pontón de pasajeros (caso acceso fluvial): siguiendo la misma condición del caso anterior, el pontón sirve de soporte para el embarque y desembarque del personal. El pontón de pasajeros está constituido por una plataforma flotante debido a las variaciones en el nivel del agua de los ríos.

- Helipuerto (s): zona para aterrizaje y despegue de helicópteros, cuyas dimensiones variarán según el tipo de nave a usar, aunque generalmente son de 13 x 13 m. Son construidos usando tablones de madera o losas de concreto armado sobre pilotes. El helipuerto debe ocupar un área despejada que incluye una plataforma de aterrizaje de madera o piso estructural reforzado y un área de seguridad.
- Área para almacenamiento de combustibles y lubricantes: zona donde se instalan tanques, generalmente portátiles (bladders), que debe tener la suficiente capacidad para almacenar diesel de acuerdo a los requerimientos de los equipos y del combustible para los helicópteros. Esta área debe contar con diques de contención y geomembrana impermeabilizante, y deben ser colocados en áreas techadas.
- Taller de mecánica: instalación para hacer trabajos de soldadura y mantenimiento de unidades ligeras. Normalmente está construido con estructuras metálicas y tiene piso de cemento.
  - Polvorín de explosivos: los explosivos y detonantes para la sísmica se suelen almacenar temporalmente en polvorines que se habilitan por lo general en los campamentos sub base (ver ítem 1.1.1.2), mientras el polvorín principal se ubica en el CB (manteniendo siempre una distancia mínima de seguridad). Los polvorines serán habilitados cumpliendo con los requisitos de la legislación vigente establecida por el Ministerio del Interior del Perú y fiscalizada por la Dirección General de Control de Servicios de Seguridad, Control de Armas, Munición y Explosivos de Uso Civil (DICSCAMEC). El polvorín deberá estar bajo custodia de la Policía Nacional. Se deberán utilizar contenedores separados para explosivos y detonantes, ambos mantenidos en un ambiente seco, ventilado, donde se eviten cambios bruscos de temperatura.

1.2.1.1 Campamento sub base (CSB) y de apoyo logístico

El programa de sísmica requiere también la habilitación de uno o más CBS. Uno de estos campamentos puede ocupar un área aproximada de 1.5 ha y sirve de apoyo logístico a las actividades en las áreas más alejadas del CB. Generalmente tiene la capacidad de alojar aproximadamente entre 20 a 40 personas permanentes y hasta 80 personas en tránsito.

Las instalaciones necesarias son similares a las del CB, incluyendo oficinas, dormitorios, comedor, helipuerto, taller para equipo mecánico y electrónico, servicios higiénicos, área de almacenamiento de combustibles, almacén de alimentos y equipos, entre otros.

1.2.1.2 Instalaciones auxiliares

Los CB y CSB requieren instalaciones auxiliares para su funcionamiento, tales como:

› Energía eléctrica: la generación de energía eléctrica puede ser propia (a través de generadores con capacidad suficiente para abastecer las necesidades del campamento) o en caso exista energía eléctrica pública, se abastecerá de ésta mediante acuerdos u contratos con la empresa distribuidora.

› Área de almacenamiento temporal de residuos sólidos: durante todas las etapa de la exploración sísmica se generarán los siguientes tipos de residuos:

- Residuos no peligrosos domésticos – orgánicos: corresponde a los restos de alimentos;
- Residuos no peligrosos domésticos – inorgánicos: constituidos por plásticos, cartón, papeles, latas, vidrio, cerámica y envases de productos de consumo en general (alimentos, higiene personal, etc.);
- Residuos no peligrosos industriales: constituidos por trapos, tecnopor, chatarra, cables eléctricos, jebes, geomembranas, tubos, entre otros;
- Residuos peligrosos: constituidos por pilas, baterías, grasas, filtros de aceite, pinturas, solventes, aceite usado, entre otros.

› Los residuos no peligrosos domésticos inorgánicos e industriales y los residuos peligrosos se almacenan temporalmente en un área de residuos en los CSB, para su posterior traslado al CB. Su disposición final se realiza a través de una EPS-RS (Prestadora de Servicio de Residuos Sólidos) en centros autorizados por las autoridades competentes como DIGESA.

› Las áreas de almacenamiento temporal de residuos en los campamentos deben tener protección del piso, un techo para evitar el ingreso del agua de lluvia y suficiente ventilación. Además deben contar con señalización adecuada y equipos portátiles de extinción de incendios y respuesta ante derrames.

› Abastecimiento de agua para consumo: puede ser de fuentes naturales (ríos, quebradas, etc.) y/o de la red pública en caso existiera y tenga la capacidad suficiente. Previo a su consumo, el agua debe ser potabilizada hasta cumplir las normas nacionales vigentes para agua potable, mediante una planta de tratamiento de agua potable. Antes de realizar la captación de agua, se debe gestionar la obtención de los permisos de uso de agua respectivos ante la autoridad competente.

- Tratamiento de aguas residuales: los efluentes sanitarios incluyen las aguas negras y aguas grises (provenientes de las duchas y cocina, respectivamente). En el CB, las aguas grises se dispondrán en superficie luego de pasar por una serie de trampas de grasa y sistema de infiltración tipo cola de pescado, a la cual llegarán mediante un sistema de recolección con tubería de PVC. Las aguas negras residuales pasarán a través de una planta de tratamiento que funcionará mediante el proceso de aeración y biodegradación con cepas bacterianas que descomponen los residuos y reducen la concentración de coliformes fecales y totales. Los efluentes de la planta serán descargados en superficie y monitoreados de acuerdo a los parámetros establecidos por la legislación ambiental peruana aplicable. Los criterios y la periodicidad del monitoreo de las aguas residuales se establecen en el plan de monitoreo ambiental del Plan de manejo ambiental y social (PMAS).
- Instalaciones de comunicación: la comunicación puede ser a través de tres tipos redes de que incluyan conexiones SSB, VHF y telefonía satelital, todas las cuales deberán estar conectadas al sistema del CB. Este sistema deberá proporcionar una conexión confiable para reducir en forma significativa el tiempo de reacción para la aplicación del plan de Evacuación Médica (MEDEVAC) entre todos los lugares o sitios de trabajo.
- Sistema contra-incendio: se deben instalar tomas de agua con sus respectivas mangueras y motobombas para tener alcance a todas las áreas del campamento. Complementariamente se debe disponer de extintores con polvo químico.
- Servicio médico: en el CB normalmente se habilita un centro médico que incluya al menos un profesional médico, enfermeros y equipamiento básico para atender cualquier tipo de emergencias.

1.2.1.3 Helipuertos (HP)

La habilitación de HP es necesaria para el movimiento de personal y equipos que se usarán en la sísmica. Los HP se construirán de manera que el aterrizaje y despegue de los helicópteros se realice en forma segura.

La ubicación y cantidad de los helipuertos dependerá de los requerimientos operativos, de la dificultad de acceso por vía terrestre, de la topografía del lugar, del tipo de equipamiento utilizado en la operación y para atender

[redacted]

emergencias laborales que puedan ocurrir.

Las dimensiones de los HP estarán en función del tipo de helicóptero a usar y las cargas que se manejen, estimándose un área aproximada de 2,000 m^2 (40 x 50 m aproximadamente). Se deberá tomar el eje mayor como zona de aproximación para disminuir al mínimo el impacto al dosel de los árboles, pero de preferencia se buscarán áreas desboscadas.

La superficie afectada depende también de las características topográficas de la zona, siendo reducidas sus dimensiones en áreas accidentadas. La distancia entre HP es variable, sin embargo podría estar entre 4.5 hasta 7 km entre sí.

[redacted]

1.2.1.4 Zonas de descarga (DZ)

Las DZ se ubicarán a lo largo de las líneas sísmicas, espaciadas según el diseño del proyecto. En general, por sus reducidas dimensiones las DZ no afectan mayormente el dosel superior de árboles y pueden ser fácilmente reconocibles desde el aire, al igual que los HP, porque se coloca un tipo de señalización y en lo posible se ubican en las zonas altas del terreno (similar a los HP), procurando localizarlos en zonas previamente intervenidas.

A diferencia de los HP, en las DZ los helicópteros no aterrizan, sino que por medio de la técnica de "línea larga", levantan o dejan cargas de equipos y materiales mientras se mantienen suspendidos en el aire, utilizando mallas con cuerdas de nylon (chinguras) sujetas al sistema de izado de la nave.

Las DZ se habilitan a lo largo de las líneas sísmicas y generalmente comprenden un área de 4 x 5 m aproximadamente. La distancia promedio aproximada entre DZ puede ser entre 1 y 2.5 km dependiendo de las condiciones del área. La ubicación definitiva de los HP y DZ dependerá de las consideraciones ambientales y topográficas que sólo pueden ser determinadas *in situ* por las cuadrillas de campo.

1.2.1.5 Campamentos volantes (CV)

Durante la etapa de adquisición de datos en la sísmica se habilitan CV para el pernocte temporal de las diferentes brigadas de trabajo, los cuales deben ser ubicados estratégicamente en el área de proyecto y de preferencia en las líneas sísmicas. Estos campamentos se habilitan preferentemente en áreas intervenidas o debajo del dosel de los árboles, sin realizar desbosque en el área. En algunos casos se requiere realizar un corte de árboles a cuello de raíz para favorecer la regeneración natural después que se abandone el lugar.

Cada CV puede tener una dimensión aproximada de 300 m^2 (10 x 30 m) con una capacidad promedio para 25 personas, los cuales se construyen usualmente cerca a los helipuertos. A

medida que avance el programa de adquisición sísmica, los campamentos volantes serán reubicados. Todas las cuadrillas utilizarán los mismos campamentos. En los CV los trabajadores contarán con tarimas, mosquiteros, equipos potabilizadores de agua portátiles, agua potable (embotellada), víveres, botiquín de primeros auxilios, radio transmisor y linternas.

1.1.2 Etapas y actividades del proyecto

Una vez definida la ubicación de los diferentes componentes se procede al desarrollo del programa sísmico. Generalmente comprende las siguientes etapas y actividades:

- Etapa de movilización
  - Movilización fluvial
  - Movilización aérea
- Etapa de operación
  - Apertura de trochas y topografía;
  - Perforación;
  - Registro y procesamiento;
  - Pruebas de velocidad del terreno (“up hole”).
- Etapa de abandono
  - Abandono de áreas
  - Restauración

A continuación se presentan mayores detalles de cada etapa.

Etapa de movilización

El personal, materiales y equipos requeridos para la exploración sísmica (carpas, víveres, combustibles, equipos) son transportados vía terrestre, aérea o fluvial (según su ubicación) hasta el CB y desde ahí hasta los CSB.

El CB generalmente constituye el principal punto de enlace logístico para el transporte de personal y materiales. Puede existir uno o más CB dependiendo de las condiciones del área y la magnitud del proyecto. En general, en la región selva la movilización se realiza vía aérea (helicópteros) y fluvial; en muy pocas ocasiones vía terrestre.

1.1.2.1.1 Movilización fluvial

El transporte de los materiales y equipos desde y hasta los CB y CSB generalmente se realiza vía fluvial. Se emplean diferentes tipos de embarcaciones para este tipo de transporte, entre ellas:

[redacted]

- Barcazas cisternas (motochata): para el transporte de combustible (JP-1, gasolina y diesel), compuestos químicos, etc. Las barcazas para JP-1 pueden transportar volúmenes hasta de 40,000 galones. Las barcazas para diesel pueden transportar hasta 80,000 galones. Todas deben estar autorizadas para tal efecto por la Dirección de Capitanías de Puerto (DICAPI), y contar con equipos de comunicación, mapas de ubicación y equipos de contingencia. El transporte cumplirá con los lineamientos de seguridad establecidos por la ley.
- Embarcaciones de madera: para carga seca, incluyendo víveres, herramientas, equipos y materiales en general. También se utilizarán embarcaciones de madera de 2 a 4 Ton para el transporte de carga menor (víveres y materiales).
- Embarcaciones para pasajeros (deslizadores) con capacidad para entre 14 y 34 personas aproximadamente, con dos motores de 60, 90 o 200 HP de potencia según el peso y carga de la embarcación, así como las condiciones de navegabilidad de los ríos.

Antes y durante la movilización fluvial se debe ejecutar y supervisar el cumplimiento de las medidas de control para el tránsito seguro de las embarcaciones y su personal, incluyendo las

medidas que involucran el respeto y la no interferencia con el tránsito fluvial existente en el área. Se establece un horario de tránsito fluvial que generalmente es a partir de las 06:00 horas hasta las 18:00 horas. Está prohibido el movimiento fluvial en horas nocturnas o con poca visibilidad.

[redacted]

1.1.2.1.2 Movilización aérea

El uso de helicópteros es esencial en este tipo de operaciones en selva, ya que permite una operación más eficiente, reduciendo notablemente el esfuerzo del personal y tiempo requerido para efectuar un proyecto de sísmica. Se debe establecer una ruta de vuelo a una distancia horizontal de por lo menos 1,000 pies de altura, evitando el sobrevuelo por centros poblados o comunidades nativas, entre otras medidas de consideraciones socio-ambientales.

Los helicópteros son utilizados para el transporte de personal, víveres, equipos de campamentos, equipos de topografía y taladro, explosivos y equipamiento de registro. Generalmente se utiliza una o más naves para transporte de personal (como el Bell212) y otros para el transporte de carga externa de menor tamaño (B3, Lama o similares).

Un factor importante a considerar es el nivel de ruido que genera cada una de las aeronaves en diferentes momentos o actividades. Se puede tomar como referencia los estándares de las Normas OACI (Organización Internacional de Aviación Civil) y los estándares de las Normas AP Parte 36 especificadas para el diseño de los helicópteros.

1.1.2.2 Etapa de operación

1.1.2.2.1 Apertura de trochas y topografía

Las líneas sísmicas son trochas lineales, en las cuales se tenderán cables para el registro de la información de la operación sísmica. El establecimiento de las líneas sísmicas se ejecuta por brigadas de topografía en forma simultánea con una brigada de apertura de trocha.

El desbroce de la línea sísmica se planifica con anticipación, a fin de ubicar cada línea sísmica de modo que se eviten potenciales impactos al medio socio-ambiental. El desbroce es manual (utilizando machetes y motosierras) y la brigada generalmente está compuesta por 12 a 16 personas aproximadamente, las cuales abren una trocha de entre 1.2 hasta 2 m de ancho y marcan la ubicación de los puntos de disparo y de las estaciones receptoras o de registro (geófonos).

En los puntos de disparo se perforan hoyos donde se colocan pequeñas cargas de explosivos para efectuar las detonaciones. En las estaciones receptoras se colocan los geófonos o sensores encargados de captar las ondas reflejadas en cada tipo de formación en el subsuelo

al detonar la carga explosiva. El estacado de las líneas se realiza utilizando equipos GPS. Se emplean puntos de control secundarios para iniciar el estacado de las líneas. Las estaciones individuales son marcadas con estacas de madera.

Generalmente no se talan árboles con diámetro a la altura de pecho (DAP) de más de 10 cm, excepto en el caso de los HP y DZ. La vegetación no será arrancada del piso, sino que será cortada a cuello de raíz, lo cual facilitará su rebrote y la revegetación natural de las líneas en menor tiempo. Normalmente se suele desviar las líneas sísmicas para evitar las especies listadas en alguna categoría de conservación de CITES, UICN y/o D.S. N° 043-2006-AG y de esta manera minimizar el impacto ambiental.

1.1.2.2.2 Perforación

Después que el grupo de topografía abra las líneas sísmicas e identifique la posición de los puntos de disparo en las líneas fuente, se comienza con la perforación de los hoyos donde se colocarán pequeñas cargas explosivas. La perforación de los hoyos se realiza por medio de taladros portátiles. Los componentes de la unidad de taladro pueden ser trasladados fácilmente por la línea símica por dos personas. La cuadrilla de taladro estará compuesta por aproximadamente 16 personas, entre ellos el capataz, los perforadores, el cocinero, el enfermero y el personal de cargado de pozos.

Luego de completarse la perforación se colocan las cargas explosivas en los hoyos. La carga de pozos con los explosivos será efectuada por los carga pozos, personal especializado debidamente autorizado por DISCAMEC, quienes realizan la operación con las varas de taqueo, las cuales están especialmente diseñadas para este fin. Deben verificar su profundidad, apisonándolos correctamente, así como los detonadores mediante un galvanómetro apropiado.

[redacted]

Los cables del detonador que se requieren para controlar la detonación de los explosivos se enterrarán cerca de la superficie del suelo y serán asegurados con un mecanismo de marcado, según sea necesario, por la cuadrilla de perforación. Por lo general, las cuadrillas de taladro trabajan detrás de las cuadrillas de apertura de trocha para perforar los hoyos de disparo.

Los explosivos serán transportados a lo largo de las líneas sísmicas dentro de mochilas de cuero o lona. Los detonadores (cargas iniciadoras) serán transportados por separado dentro de contenedores anti-estáticos. Al final de cada día, los explosivos no utilizados durante el día serán devueltos al polvorín, del cual se debe llevar un control estricto y adecuado.

Los puntos de disparo se perforan hasta aproximadamente una profundidad de entre 15 y 20 m y tienen tres pulgadas de diámetro. La cantidad de carga de explosivos que se usa en cada punto se determina después de la realización de pruebas de campo, pero usualmente fluctúan entre 1 y 2 kg por punto de disparo.

El agua necesaria para la perforación se bombeará desde las fuentes de agua más cercanas, utilizando una bomba pequeña en la fuente y una manguera de alta presión de 1½" de diámetro. La longitud de manguera que necesitará cada cuadrilla de taladro dependerá de la ubicación de los cuerpos hídricos disponibles. Una misma fuente de agua puede ser utilizada para abastecer a dos cuadrillas. Cuando no existan fuentes de agua locales disponibles, el agua será transportada en contenedores hasta los puntos de disparo.

En algunas áreas podría ser necesario utilizar perforadoras de percusión. En tales casos, se utiliza un compresor de aire para generar la presión necesaria. En estos casos la broca de perforación es reemplazada por un martillo de percusión.

1.1.2.2.3 Registro y procesamiento

Las operaciones de registro empiezan una vez que las actividades de perforación se adelantan lo suficiente. Estos trabajos consisten en colocar los sensores (geófonos) en las líneas, establecer un lugar equidistante para ubicar la central de registro y activar las cargas explosivas instaladas en los puntos de disparo de las líneas para registrar las señales correspondientes. Cada geófono se coloca dentro de un pequeño orificio de 3 cm a 5 cm de profundidad y se cubre con tierra. Los geófonos son luego conectados a los cables, los mismos que a su vez son conectados al equipo de registro sísmico.

Los equipos de adquisición de datos están compuestos básicamente por instrumental electrónico, geófonos y cables. Los geófonos se colocan siguiendo un patrón determinado en las estacas señaladas previamente en las líneas. Las sucesivas estaciones o grupos de geófonos son conectados entre ellos por medio de cables a las cajas electrónicas, las cuales digitalizan y amplifican las señales provenientes de los geófonos. Si se realizan trabajos cerca a cursos de agua, éstos deberán ser cuidadosamente planificados para evitar dañar los bancos. Los cables quedarán suspendidos por encima de las quebradas y se establecerán áreas de exclusión.

La detonación o disparo empieza luego de colocados todos los geófonos. Los puntos de disparo se detonan uno a uno, aunque se pueden emplear varios "disparadores". La señal de cada geófono es registrada simultáneamente una vez detonada la carga explosiva. Este proceso se repite para cada uno de los puntos fuente. Luego de completado este proceso, se procede a transportar los cables, los geófonos y el equipo de registro al siguiente segmento de la línea sísmica. Los datos registrados son sometidos a una prueba de control de calidad y son luego transmitidos al CB, donde son procesados en una computadora.

Las normas de seguridad empleadas en el proyecto requieren que todo el personal asociado con el registro del pozo se mantenga a una distancia mínima de 35 m del punto de detonación. Las detonaciones serán monitoreadas diariamente para verificar que no queden cargas explosivas en el área de trabajo. Todas las cargas tendrán un "doble detonador" para garantizar, en la medida de lo posible, que todas las cargas detonen. Los disparos fallidos o las cargas que no detonen serán registrados y reportados. En todos los casos, incluyendo este último, el hoyo es sellado con cemento, ya que el explosivo es biodegradable.

1.1.2.2.4 Pruebas de velocidad del terreno ("up hole")

Estas pruebas permiten relevar las capas meteorizadas de la superficie terrestre y sus datos son necesarios para el control de calidad del procesamiento de los datos adquiridos. Estos "up holes" se ubican preferentemente en las inmediaciones de los helipuertos.

El procedimiento consiste en perforar pozos de hasta 75 m de profundidad colocando pequeñas cargas de explosivos a intervalos de 5 a 10 m en su interior, y de 4 a 5 sensores (geófonos) en la superficie. Al detonar las cargas, una por vez, se miden los tiempos de tránsito de las ondas sísmicas hasta la superficie y se puede graficar las velocidades de los terrenos superficiales.

1.1.2.3 Etapa de abandono

Una vez finalizada la obtención de los datos sísmicos se procede al proceso de abandono y la restauración de las áreas intervenidas. Para ello se destina una brigada de cuatro a seis personas, quienes serán las encargadas de realizar los trabajos de limpieza y restauración.

1.1.2.3.1 Abandono de áreas

Las principales actividades de abandono incluyen el desmontaje de las estructuras temporales instaladas, incluyendo CV, CB, CSB, HP y líneas sísmicas. Los explosivos remanentes, si los hubiera, serán devueltos al proveedor. La custodia de la Policía Nacional a cargo del polvorín levantará un acta de la cantidad de explosivos remanentes. Posteriormente, se procederá al desmantelamiento de los polvorines, a menos que haya un acuerdo con la comunidad o propietarios del terreno y el promotor del proyecto.

Los trabajados de restauración y limpieza de todas estas áreas deben ser detallados en el plan de abandono del PMAS.

1.1.2.3.2 Restauración

Existen diferentes metodologías para iniciar una restauración de áreas. Una de las más empleadas consiste en que un primer grupo de recojo recorra la zona y luego un segundo grupo se asegure que no quede en campo ningún cable de detonador, banderines de línea, cinta reflectante, marca o señalización realizada en las líneas o en los rodeos acondicionados, así como algún otro material u equipo, incluyendo desechos. Otra tareas de este segundo grupo es el tapado de hoyos "soplados", asegurándose que las fosas de residuos orgánicos y

letrinas hayan sido correctamente cerradas, se haya descompactado los HP y DZ, y se haya revegetado donde sea necesario.

Finalmente, se deben realizar los trabajos de reforestación y contribuir al mejoramiento de la calidad del suelo en las áreas clarificadas para el desarrollo de las operaciones, tales como el CB, CSB y HP. La recuperación de la cobertura vegetal se lleva a cabo a través de la reposición con plantones, estacas, semillas u otras formas de especies del lugar, siendo dirigidos generalmente por profesionales del área forestal. El detalle de las especies recomendables debe ser formulado en el Plan de abandono del PMAS.

[redacted]

Subcapítulo II
Descripción de Proyectos

PROSPECCIÓN SÍSMICA COSTA AFUERA (OFFSHORE)

1.2 PROSPECCIÓN SÍSMICA COSTA AFUERA (OFFSHORE)

La prospección sísmica en operaciones costa afuera (offshore) proporciona información básica sobre las características generales de la estructura del subsuelo por debajo del lecho marino, permitiendo dibujar el mapa de las capas del subsuelo.

En la mayoría de los casos se utiliza el método de reflexión de ondas acústicas para obtener la información sísmica, el cual se realiza remolcando equipos con un barco (técnica del cable remolcado o streamer). Para ello se usa un arreglo de pistones neumáticos (cámaras de aire) para generar una onda acústica a través de la liberación súbita de aire comprimido limpio a alta presión. Esta onda se transmite hacia las capas del subsuelo y se refleja de acuerdo a las propiedades de éstas. Las ondas reflejadas son registradas cerca de la superficie por los receptores (hidrófonos). Luego se amplifican y graban en cintas magnéticas en un sismógrafo para su posterior procesamiento. El tiempo transcurrido entre el inicio de la generación de la onda y el registro de la misma a su retorno a superficie se utiliza para determinar la profundidad de los estratos que yacen debajo de la superficie del lecho marino.

Fuente: Perupetro, 2011

Al igual que la sísmica en tierra, la sísmica marina puede ser 2D (bidimensional) o 3D (tridimensional). Como su nombre indica, la primera permite obtener una “rebanada” o corte en un plano del perfil geológico a través del registro de una única “línea”; mientras que la sísmica 3D permite adquirir múltiples cortes geológicos por el registro simultáneo de varias líneas. En realidad, se trata de un mismo método de adquisición de datos, la diferencia radica principalmente en la cantidad de tendido de cables sísmicos para sísmica 2D y 3D. Otras diferencias son el espaciamiento más cercano entre líneas de registro en sísmica 3D (aprox. 50 m) en comparación con la 2D (2.5 a 5.0 km) y el posible uso intercalado de dos arreglos de cámaras de aire (fuentes sísmicas) en comparación con una sola fuente en el caso de 2D.

1.2.1 Componentes del proyecto

En general los componentes de un proyecto de perforación sísmica offshore son:

1.2.1.1 Embarcaciones

Las embarcaciones empleadas para los trabajos de prospección sísmica marina están equipadas con equipos digitales de adquisición de datos sísmicos de última generación. Estas embarcaciones disponen de un sistema de navegación, grabación y control de calidad a bordo con capacidad para realizar las actividades de sísmica sin interferencia y/o problema alguno. Su tripulación está conformada por tripulantes del barco, personal para la actividad de sísmica y supervisores. Las operaciones se llevan a cabo durante las 24 horas del día.

[redacted]

La embarcación debe contar con los equipos de seguridad necesarios, de acuerdo a los reglamentos de la Asociación Internacional de Contratistas Geofísicos (IAGC por sus siglas en inglés) y la certificación IMO/SOLAS/ABS "Class 1". Estos equipos incluyen botes salvavidas, chalecos salvavidas, boyas salvavidas, trajes térmicos de inmersión, equipos de bombeo, sistema de monitoreo de detección de humo, sistema de extinguidores de fuego fijo, entre otros.

El contratista de sísmica debe tramitar y obtener un certificado de permiso de navegación para naves extranjeras otorgado por la DICAPI, así como los certificados de seguridad y póliza que se solicita de acuerdo al TUPAM 15001 Integral, actualizado al 2005 y aprobado por D.S. 016-2005-DE/MGP. Asimismo, el contratista de sísmica debe contar con los certificados de salud, seguridad y ambiente de acuerdo con las normas internacionales. La embarcación que realizará la prospección sísmica debe contar adicionalmente con un plan de emergencia de a bordo en caso de contaminación por hidrocarburos (SOPEP por sus siglas en inglés). Por otro lado, la embarcación debe contar con un sistema de tratamiento de aguas servidas, separación de aceites en agua, producción de agua potable, compactación de desechos y almacén de residuos hasta llegar a puerto.

Para este tipo de operaciones siempre se requiere de embarcaciones más pequeñas (con 30 a 50 m de eslora) como apoyo, pero deben tener mayor velocidad operativa que el barco sísmico. También es común usar una embarcación del tipo remolcador, con velocidad operativa adecuada, para realizar actividades de prevención ante la presencia de embarcaciones comerciales y/o de pesca dentro de área de operación, garantizando un trabajo sin

interrupciones de la embarcación sísmica. Adicionalmente, se usa una embarcación de abastecimiento para el suministro de alimentos (especialmente perecibles, los cuales requieren ser reemplazados en períodos de 2 a 3 semanas), combustible y, en caso de requerirse, de equipos menores.

Toda embarcación debe contar con equipos de comunicación mínimos, tales como una estación radionáutica fija (con licencia para operar radios portátiles y radios personales), teléfonos satelitales y radios de alta frecuencia, faro de emergencia y radio (VHF) para el bote salvavidas. Finalmente, el barco de sísmica debe contar con equipos de navegación de la más alta tecnología e incluir motores auxiliares, generadores y alternadores, UPS, compresores de aire, impulsadores y hélices adecuadas para su buen desempeño. El puente de mando debe incluir un sistema de navegación electrónica, radar, ecosonda, giroscopio, GPS diferencial, entre otros.

1.2.1.2 Equipo sísmico

El equipamiento sísmico principal de la embarcación está constituido por el sistema de navegación y posicionamiento, cables sísmicos y fuente de energía (las cámaras de aire). Para la captura del “mapa” del subsuelo, la exploración sísmica por lo general requiere que tanto la ubicación de la embarcación como la de los equipos remolcados tenga una exactitud menor a 5 m. Para el posicionamiento de la embarcación se emplean sistemas de posicionamiento satelital GPS en modo diferencial DGPS y/o un sistema de posicionamiento de costa, mientras que para los equipos remolcados (cable sísmico, hidrófonos, cámaras de aire, boya de cola, etc.) se pueden combinar DGPS o sistemas de radio flotantes con sistemas de posicionamiento acústico y brújulas.

De acuerdo a la descripción previa que se haga de la sísmica, las ondas reflejadas se detectan en los hidrófonos que son remolcados en los cables sísmicos. Estos instrumentos eléctricos monitorean las ondas detectando cambios de presión en el ambiente marino. Los hidrófonos se encuentran empaquetados dentro de un cable sísmico de por lo general 6 cm de diámetro, el cual es remolcado por el barco sísmico. Dentro de este cable, a su vez, también se transportan las señales sísmicas a los equipos de grabación que se encuentran en la embarcación, donde son recibidas y grabadas en cintas magnéticas.

Los hidrófonos captan las ondas sísmicas en grupos lineales, por ejemplo de 12 a 24 hidrófonos, produciendo una señal (canal) por grupo. Cada grupo tiene una longitud determinada y se traslapa con los grupos anterior y posterior. De este modo cada kilómetro de cable sísmico puede tener, por ejemplo, hasta alrededor de 80 grupos de hidrófonos. El cable sísmico a ser usado debe ser de última generación del tipo manufacturado por Sercel, o equivalente, de tipo multicanal digital. Además de contener a los hidrófonos, el cable sísmico debe estar configurado con módulos de digitación (“dispositivos”), módulos de telemetría, transductores de profundidad, reguladores de profundidad y flotación (“birds” o pájaros) y conexiones. El cable cuenta con hidrófonos linealmente espaciados entre dispositivos que contienen los digitadores de datos y módulos de telemetría. Finalmente, el cable sísmico cuenta con una boya en la cola, la cual tiene un reflector de radar para determinar la posición de todo el cable sísmico durante el estudio.

Por lo general, el combustible empleado para estas embarcaciones es del tipo diesel y de preferencia deben tener un bajo contenido de azufre (0.5-0.8%). El abastecimiento de combustible para la embarcación de sísmica se realiza entre semanas según consumo. Las recargas suelen realizarse en altamar para garantizar que la capacidad de almacenamiento mantenga un nivel mínimo de operación, aunque en algunas ocasiones las embarcaciones pueden ir a la costa a recargar. Todos los barcos deben cumplir con las normas de seguridad para los casos de manejo de combustible estipulados en los convenios internacionales, y deben contar con una certificación de navegación vigente expedida por la autoridad marítima, de acuerdo a lo detallado en el ítem 1.2.1.1.

1.2.1.3 Manejo de residuos líquidos y efluentes

Las aguas servidas se tratan en la planta de tratamiento específica para este fin de la embarcación sísmica. Esta planta debe estar diseñada para reducir los contenidos de DBO_5, coniformes fecales y sólidos en suspensión, de acuerdo a la disposición respectiva de la DICAPI (R.D. 0069-98/DCG).

Las aguas servidas tratadas se disponen en el mar siempre que cumplan con los límites establecidos por la autoridad marítima, en cumplimiento de la R.D. 0069-98/DCG de la DICAPI y del Anexo I del Convenio Internacional MARPOL 73/78 aprobado por el D.S. N° 008-86-MA, y de acuerdo a la autorización que expide la autoridad marítima cuando el barco ingresa y opera en aguas peruanas.

El agua de sentina se trata con un separador agua/aceite para retirar todo el aceite del flujo de agua, de modo que cuando se descargue esté libre de aceites. Este separador debe estar diseñado para obtener un efluente que cumpla con los límites establecidos para descargas por MARPOL 73/78.

Por lo general, este tipo de naves proviene del extranjero y es por ello que antes de iniciar los trabajos de sísmica debe recambiar el agua de lastre. Este cambio siempre debe ser realizado en aguas internacionales y con la autorización de DICAPI. Los restos de aceites, pinturas, hidrolinas etc., son almacenados y retirados en un puerto de atraque y su disposición final deberá estar a cargo de una EPS debidamente registrada.

1.2.1.4 Manejo de residuos sólidos

Las embarcaciones deben contar con un compactador de desechos y con los recipientes adecuados para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos hasta llegar a puerto, donde se realizará la disposición de éstos. La disposición final de los desechos domésticos inorgánicos se debe realizar en un relleno sanitario autorizado por DIGESA.

Los residuos orgánicos (restos de comida) deben ser triturados antes de su descarga en altamar, en conformidad con las disposiciones de MARPOL 73/78 y con las Normas para Prevenir y Controlar la Contaminación por Basuras procedentes de los Buques (R.D. 0071-98/DCG).

Los residuos sólidos especiales considerados peligrosos que se podrían generar durante los trabajos de exploración son: baterías de plomo con ácido usadas, baterías de níquel cadmio,

pilas de litio, entre otros. En estos casos, los residuos se almacenan temporalmente en el barco en recipientes rotulados específicamente, para luego ser dispuestos en puerto a través de una EPS autorizada por DIGESA.

Finalmente, en el caso de residuos médicos, los cuales sólo se podrían generar a partir de acciones de primeros auxilios, también serán dispuestos en puerto a través de una EPS autorizada por DIGESA.

1.2.1.5 Emisiones gaseosas

Las emisiones gaseosas típicas de un barco de operaciones sísmicas son gases de combustión del sistema de propulsión y generadores. Existen diferentes guías para su estimación, pero entre las más comúnmente utilizadas están la de USEPA (1985) y la de Mineral Management Services (1989).

1.2.1.6 Generación de ruido

Los niveles de ruido se producen básicamente por los motores de la embarcación al navegar con una velocidad de 4,5 nudos (velocidad aproximada que puede variar según las características marítimas). Se estima que el nivel de ruido se ubica en niveles inferiores a los 55 dB. La intensidad de ruido a propagarse en el agua de mar por la activación de los cañones de aire se sitúa entre 180 a 220 dB aproximadamente.

1.2.2 Etapas y actividades del proyecto

Una vez definidos los componentes del proyecto se procede al desarrollo del programa sísmico offshore, que generalmente comprende las siguientes etapas y actividades:

- Etapa de planeamiento
- Etapa de operación
  - Apoyo en puertos locales;
  - Movilización de embarcaciones;
  - Posicionamiento y colocación de receptores;
  - Disparo y registro de data.
- Etapa de desmovilización

A continuación se presentan mayores detalles de cada etapa.

1.2.2.1 Etapa de planeamiento

Para llevar a cabo la prospección sísmica offshore se requiere que la embarcación siga determinadas rutas que se seleccionan de acuerdo al objetivo de la exploración y la interpretación preliminar de la información geológica y geofísica del área disponible. Por lo

general, el programa de prospección sísmica se diseña teniendo en consideración los siguientes criterios:

- Resultados obtenidos de interpretaciones geológicas preliminares;
- Reprocesamiento e interpretación de datos sísmicos previos;
- Orientación de las fallas geológicas en el subsuelo;
- Otros estudios geofísicos en la región.

El barco para el relevamiento de información sísmica debe viajar a una velocidad adecuada (en función al diseño de la sísmica y a los equipos con los que cuenta). La frecuencia de descargas de aire dependerá del diseño del proyecto.

Para la ejecución del proyecto de sísmica no se requieren instalaciones en tierra, ya que se usan las instalaciones de un puerto seleccionado. Mayores detalles se presentan en el ítem 1.2.2.2.1.

1.2.2.1.1 Etapa de operaciónApoyo en puertos locales

Durante las operaciones en mar se requiere de un puerto de apoyo para las embarcaciones en todo lo relacionado a provisiones. Este puerto deberá contar con las instalaciones necesarias de carga (grúas de alto, medio y bajo tonelaje), seguridad, almacén temporal de equipos y materiales, sistema de transferencia de residuos sólidos y líquidos, y tener las facilidades para suministrar agua, víveres, combustible y lubricantes, entre otras necesidades.

Como se mencionó anteriormente, adicionalmente a la embarcación de sísmica se considera la contratación de embarcaciones más pequeñas para ser utilizadas como apoyo logístico y fuentes de suministro, a través de los puertos locales. Algunas de ellas navegarán permanentemente cerca del barco sísmico a fin de alertar a otras embarcaciones de la actividad que se está desarrollando. En algunas ocasiones estas embarcaciones son contratadas en los puertos locales.

Una vez obtenido los permisos necesarios y luego de realizado el aprovisionamiento de alimentos, materiales y la recarga de combustibles, el barco sísmico zarpará del puerto designado para iniciar las actividades de sísmica. Estos desplazamientos deben ser coordinados con la Capitanía de Puertos respectiva. La fecha y ruta definida debe ser informada a las autoridades locales y a los representantes de los grupos interés (por ejemplo, los gremios de pescadores) antes del inicio del proyecto.

1.2.2.1.2 Movilización de embarcaciones

La movilización de embarcaciones consiste en el tránsito de los barcos desde el puerto de apoyo hasta la zona de operaciones y viceversa. Durante los trabajos de operación se debe mantener una señalización específica para la embarcación de sísmica que arrastra equipos en el agua. Esto consiste en el posicionamiento de figuras en forma de diamantes y círculos de color negro que se izan en el mástil de la embarcación e indican el riesgo a las demás naves en el área (esto puede variar según normas y regiones). El riesgo básicamente está representado por los equipos que arrastra la embarcación (cable sísmico y cañones de aire).

1.2.2.1.3 Posicionamiento y colocación de receptores

El posicionamiento se realiza mediante el uso de equipos GPS tanto para la fuente de energía como para el control del tendido del cable (“streamer”). La ubicación final del cable bajo el agua se determina por medio del sistema denominado “pinger”, el cual define la posición final del cable mediante pequeñas emisiones acústicas.

El tendido del cable se realiza con el barco en movimiento, a una velocidad entre 4 y 6 nudos (millas náuticas/hora). Consiste en el despliegue de la boya de cola y del cable sísmico marino mediante la utilización de cilindros hidráulicos instalados en la popa del barco y sobre los cuales se enrolla el cable sísmico. El tambor es movido por un motor hidráulico.

Para la recopilación de información sísmica, el cable sísmico (implementado con los hidrófonos) se arrastra a una profundidad específica constante que puede estar en el rango de 5 a 10 m debajo de la superficie del mar. Los cables sísmicos se deben remolcar a una profundidad constante para reducir la interferencia de la superficie del mar, tanto por el reflejo de la onda sísmica como por el ruido de las olas.

Dado que el cable pesa menos que el agua, se mantendrá balanceado en un tubo flexible (protector de plástico transparente que cubre el cable sísmico) con pequeños pedazos de plomo (en forma plana) pegados en la parte exterior del tubo donde sea necesario o empleando solventes. La profundidad se puede controlar añadiendo peso al cable.

El cable sísmico debe ser enrollado en el riel ubicado en la cubierta trasera cuando la embarcación esté navegando en zonas ajenas a la prospección sísmica, así como durante las operaciones de embarque y desembarque en un puerto.

[redacted]

1.2.2.1.4 Disparo y registro de data

La fuente de energía utilizada para generar la onda acústica consiste de un arreglo de cañones de aire comprimido, los cuales son arrastrados directamente detrás del barco, suspendidos en el agua a una profundidad de aproximadamente 6 ± 1 m. La activación de la fuente ocurre normalmente cada 25 m, los cual equivale a unos 10 segundos entre disparo y disparo. En líneas generales, si la profundidad donde se realiza el levantamiento sísmico no excede los 50 m, la capacidad de los cañones de aire puede oscilar entre 2,500 y 2,700 pulgadas cúbicas (in^3), operando a una presión de 2,000 libras/pie cúbico (lb/ft^3). Se debe tener en cuenta que a mayor profundidad, mayor compacidad y presión.

El inicio de la secuencia del disparo es generado por el Sistema Integrado de Navegación, considerando la posición de la embarcación, su velocidad y rumbo. La señal generada es transmitida al sistema de registro de datos sísmicos, desde donde se transmite una señal hacia el sistema de sincronización de la fuente de energía para que genere el “time break”, es decir el tiempo en el cual los cañones de aire son accionados de manera sincronizada (la diferencia permitida es más o menos un milisegundo).

Los datos de reflexión sísmica son recibidos en forma digital por el cable multicanal digital (un canal por cada grupo de hidrófonos) y luego son transmitidos a la unidad de grabación a bordo de la embarcación, donde son grabados en cintas magnéticas con registro traza-secuencial en un formato pre-establecido. Esta unidad también graba los datos adicionales en un registro de cabecera “traza cero” para cada archivo sísmico. Este registro “traza cero” incluye muchas variables, como el número de la línea, profundidad del cable, presión de la fuente, etc.

1.2.2.2 Etapa de desmovilización

Posteriormente al término de las actividades de adquisición de data sísmica, la embarcación se desmoviliza hacia algún puerto designado. Debido a que la actividad sísmica se realiza en tránsito y no requiere de instalaciones o plataformas fijas, el abandono sólo se centrara en el manejo adecuado de los residuos y líquidos generados durante la actividad.

Subcapítulo III
Descripción de Proyectos

PERFORACIÓN EXPLORATORIA EN SELVA (ONSHORE)

1.3 PERFORACIÓN EXPLORATORIA EN SELVA (ONSHORE)

Una vez obtenida la evaluación, análisis e interpretación de datos geológicos y geofísicos del subsuelo generados por la sísmica, se pueden empezar a realizar las perforaciones exploratorias y confirmatorias a través de pozos para comprobar la posible existencia de reservas de hidrocarburos (gas y/o petróleo) en un lote determinado.

En el presente subcapítulo se describen las principales componentes, etapas y actividades de un proyecto de exploración por pozos en selva (onshore). Sin embargo, previo al inicio de este subcapítulo, es importante que el lector tenga en cuenta algunas definiciones básicas sobre los diferentes tipos de pozos y de perforación que se pueden presentar en un proyecto de exploración, así como también una breve descripción sobre la actividad de prueba extendida de pozo.

A continuación, se presentan conceptos básicos respecto a perforación (Instituto Mexicano del Petróleo (IMP). Ing Armando Méndez, México, 2013; El pozo Ilustrado, PDVSA, 1998)

1.3.1 Tipos de pozos

Los pozos pueden ser de cuatro tipos:

- Pozo exploratorio: aquel que se perfora en un área inexplorada. Normalmente se cuenta con los resultados de una prospección sísmica. Puede perforarse en un lote nuevo o en una nueva formación productora dentro de un lote existente.
- Pozo confirmatorio: aquel que se perfora para confirmar y evaluar la presencia de hidrocarburos en un reservorio que ha sido encontrado previamente por un pozo exploratorio.
- Pozo de avanzada: después de la perforación de un pozo exploratorio en un área inexplorada que resulta productor, se perforan pozos de avanzada con el objetivo de establecer los límites del yacimiento.
- Pozo de desarrollo: aquel que se perfora con la finalidad de explotar, extraer y drenar las reservas de un yacimiento. El objetivo principal al perforar un pozo de desarrollo es aumentar la producción del campo, razón por la cual, se perforan dentro del área probada; sin embargo, algunos pueden resultar secos.

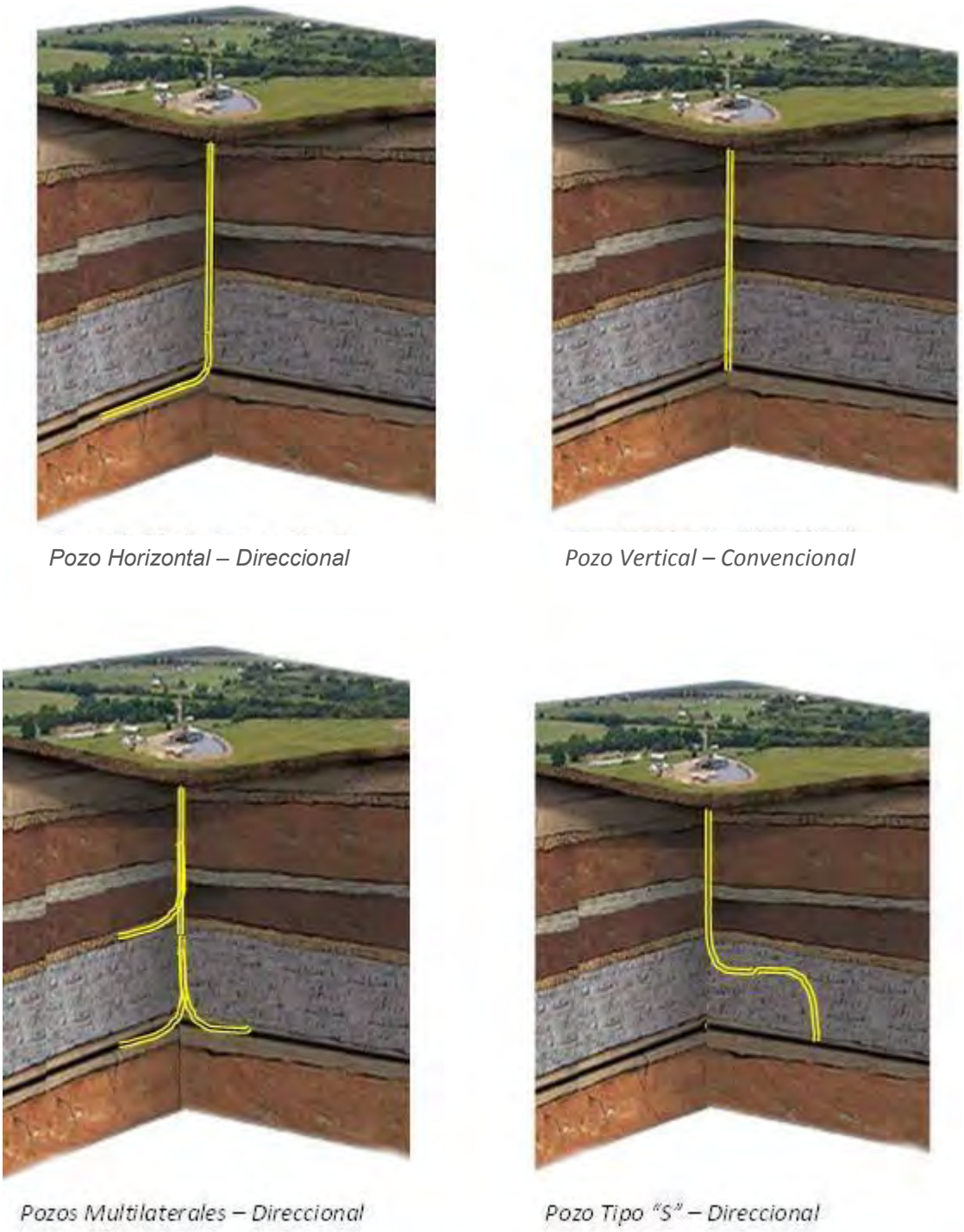
Este último pozo solo aplica para la etapa de producción, mientras que los anteriores se realizan durante la etapa de perforación exploratoria.

1.3.2 Tipos de perforación

En forma general, a continuación se presenta una breve descripción del pozo según el tipo de perforación que se realice:

- Pozo vertical: también llamado pozo convencional, representa la primera opción a la hora de definir un pozo debido a sus bajos costos comparativos y a la madurez de la tecnología. Se trata de un pozo muy fácil de perforar, completar y reparar. Ideal para fracturamiento hidráulico.
- Pozos direccionales: se desarrollan modificando el grado de inclinación, el rumbo y el desplazamiento lateral que debe tener el hoyo con respecto a la verticalidad. Es ideal para llegar al objetivo deseado. A su vez los pozos direccionales pueden ser clasificados en:
  - Pozo horizontal: desarrollado para drenar yacimientos de poco espesor con la finalidad de incrementar el área de contacto entre el sistema del pozo y el yacimiento. Se requiere una excelente caracterización para asegurar la navegación dentro de la arena objetivo.
  - Pozo inclinado (Tipo “J” o Tipo “S”): se desarrolla para sobrepasar las limitaciones en superficies, conservando las ventajas del pozo vertical.
  - En comparación con un pozo vertical, los costos y los tiempos incrementan considerablemente y el éxito de las cementaciones es amenazado por la tendencia del revestidor a recostarse contra el hoyo, impidiendo una buena centralización (vital para el éxito de las cementaciones).
  - Pozos multilaterales: consisten básicamente en un hoyo primario y uno o más hoyos secundarios que parten del hoyo primario. Su objetivo principal es reducir el número de pozos que se perforan, además de optimizar la producción de las reservas. Según la geometría del yacimiento se pueden construir distintas configuraciones de pozos multilaterales para lograr drenar los yacimientos de manera más eficiente.

En la Figura 1, se aprecia los diferentes tipos de pozos según el tipo de perforación.



Fuente: Modificación propia de imagen de energía del sur (http://energiadelsur.blogspot.com/2011/10/sacarles-petroleo-las-rocas.html)

Figura 1: Tipos de pozos para perforación exploratoria onshore

1.3.3 Prueba extendida de pozo

La prueba extendida de pozo (también conocida como Drill Stem Test – DST) generalmente se realiza en pozos exploratorios o en áreas que no se tienen suficiente grado de certeza, por ejemplo, áreas de reservas probables/posibles, las cuales requieren comprobar si las reservas tienen algún atractivo comercial. Usualmente se realizan en un corto período de tiempo.

Esta actividad permite evaluar el potencial de producción de alguna arena particular en el yacimiento, así como medir la presión, características y comportamiento de la roca del yacimiento y obtener fluidos en fondo. Toda la información recolectada durante esta prueba permite saber si el pozo puede producir hidrocarburos de manera comercial.

En resumen, la prueba extendida de pozo permite evaluar los siguientes aspectos del yacimiento:

- Productividad: evaluar el potencial de la arena productora con distintos reductores, evaluar los efectos de turbulencia (daño), la presión de fondo fluyente y otros efectos en la cara de la arena (resistencia inercial y despojamiento capilar);
- Propiedades del yacimiento: evaluar la presión promedio de la formación, permeabilidad, capacidad de la formación, skin, efectos de barrera o límites de yacimiento, entre otros;
- Muestreo de fluidos: obtener muestras en fondo para caracterizar el fluido original del yacimiento. Esto juega un papel importante en la estimación de fluidos originales en sitio, monitoreo y estudios de yacimiento, diseño de las facilidades de superficie, etc.

1.3.4 Conceptos básicos

A continuación, se presenta algunos conceptos básicos utilizados en los proyectos de perforación exploratoria:

- Torre de perforación o taladro: estructura metálica en la que se concentra prácticamente todo el trabajo de perforación;
- Tubería o "sarta" de perforación: tubos de acero que se van uniendo a medida que avanza la perforación;
- Brocas: piezas metálicas que perforan el subsuelo y permiten la apertura del pozo;
- Malacate: unidad que enrolla y desenrolla el cable de acero con el cual se baja y se levanta la "sarta" de perforación y soporta el peso de la misma;
- Sistema de lodos: es el que prepara, almacena, bombea, inyecta y circula permanentemente un lodo de perforación que cumple varios objetivos: lubrica la broca, sostiene las paredes del pozo y saca a la superficie el material sólido que se va perforando;

- Sistema de cementación: es el que prepara e inyecta un cemento especial, con el cual se pega a las paredes del pozo tubos de acero que componen el revestimiento del mismo;
- Motores: es el conjunto de unidades que imprimen la fuerza motriz que requiere todo el proceso de perforación.

1.3.5 Componentes del proyecto

Una vez definidos algunos conceptos básicos de la exploración, a continuación se describen los componentes de un proyecto de perforación exploratoria

1.3.5.1 Campamento base (CB)

Por lo general, el área del CB para perforación exploratoria es la misma que aquella utilizada para el proyecto de exploración sísmica. El CB generalmente tiene una capacidad de alojamiento aproximada para 80 a 150 personas, con cabinas portátiles y desarmables. En selva este campamento normalmente es apoyado sobre una plataforma de madera, la cual a su vez se apoya sobre pilotes. Esto es variable según las características del área.

El CB debe incluir las siguientes facilidades:

- Área de campamento: incluye dormitorios, cocina, lavandería y oficinas. Esta área es de construcción modular, disponible tanto para el personal *staff* como contratistas, y debe contar con aire acondicionado. Incluye servicios higiénicos con duchas.
- Embarcadero (en caso de acceso fluvial): muelle que puede ser en una losa de concreto armado apoyado sobre pilotes.
- Pontón de pasajeros (caso acceso fluvial): sirve de soporte para el embarque y desembarque del personal. El pontón de pasajeros está constituido por una plataforma flotante que sube y baja con el nivel del agua, deslizándose a lo largo de dos pilotes hincados uno en el extremo norte y otro en el extremo sur.
- Helipuerto (s): zona para aterrizaje y despegue de helicópteros, construida de tablones de madera sobre pilotes. El helipuerto debe estar diseñado para soportar hasta un helicóptero Chinook o similar y contar con manga indicadora de la dirección del viento. El helipuerto debe ocupar un área despejada que incluye una plataforma de aterrizaje de madera o piso estructural reforzado y un área de seguridad.
- Área para almacenamiento de combustibles y lubricantes: zona donde se instalan tanques, generalmente portátiles (bladders), que debe tener la suficiente capacidad para almacenar diesel de acuerdo a los requerimientos de los equipos y del combustible para los helicópteros. Esta área debe contar con diques de contención y geomembrana impermeabilizante, y deben ser colocados en áreas techadas.

- Taller de mecánica: instalación para hacer trabajos de soldadura y mantenimiento de unidades ligeras. Normalmente está construido con estructuras metálicas y tiene piso de cemento (puede ocupar un área aproximada de 200 m^2).
- Área de almacenamiento temporal del equipo de perforación: zona para ubicar aquellos equipos que posteriormente serán movilizados a las plataformas de perforación.
- Almacén de productos químicos: área techada y con el piso cubierto por un matting sintético prefabricado o impermeabilizado con geomembrana. Debe cumplir con los reglamentos correspondientes al manejo y seguridad de almacenamiento (puede ocupar una área aproximada de 1,500 m^2).
- Área de patio de tuberías: zona para almacenar las tuberías requeridas para el proyecto de perforación. El patio está compuesto por caballetes metálicos ubicados ordenadamente para facilitar las operaciones de carga y descarga aérea. Alrededor del patio de tubería se colocan canaletas de drenaje de agua de lluvia.
- Incinerador: en algunos proyectos se usa esta modalidad con el objeto de incinerar de los restos de comida generados en el campamento. Si es el caso, debe presentar un manual con las especificaciones técnicas.

Adicionalmente, para el adecuado funcionamiento del CB se requieren siguientes instalaciones auxiliares:

- Planta de energía eléctrica (primaria y secundaria);
- Planta de tratamiento de agua potable;
- Planta de tratamiento de aguas residuales;
- Instalaciones de comunicación, a través de las cuales se establece comunicación vía satélite con la torre de perforación y las oficinas de Lima;
- Sistema contra-incendio: el CB debe contar con tomas de agua que tengan mangueras y motobombas portátiles. Asimismo, se dispondrán extintores con polvo químico en lugares estratégicos del CB.

Finalmente, todas las instalaciones del CB deben estar correctamente señaladas en un plano, donde se muestre claramente el esquema de distribución del campamento.

1.3.5.2 Plataformas de perforación y áreas auxiliares

Las zonas donde se ubica la plataforma de perforación y sus áreas auxiliares se le denomina “locación”. Cada una es diseñada y construida siguiendo estándares de ingeniería establecidos por cada empresa, de acuerdo a las características del equipo de perforación, a la normatividad ambiental vigente y aspectos de ingeniería y seguridad.

El lugar del emplazamiento de cada locación debe ser una zona lo suficientemente apta desde el punto de vista estructural y geotécnico para albergar de manera segura el equipo de perforación y facilidades auxiliares necesarias.

[redacted]

Es importante señalar que el reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos (D.S. N° 039-2014-EM) especifica que el área de afectación de la plataforma no deberá superar las 2 ha y por cada pozo adicional se permitirá como máximo 0.5 ha, hasta un máximo de cuatro 4 ha en total. Adicionalmente, se debe presentar las coordenadas de ubicación de las plataformas para pozos del proyecto.

Cada plataforma estará conformada por los siguientes elementos:

- Área de plataforma para el equipo de perforación y sus equipos auxiliares: en esta área se ubica la torre de perforación con los equipos de rotación, levantamiento de herramientas y tubería, así como el sistema de bombeo, generación y adecuación de los lodos de perforación.
- Pozas para lodos y detritos para contener los fluidos y detritos de perforación: son secciones donde se depositan los desechos sólidos (pozas de sólidos) y líquidos (poza de líquidos) de la perforación. Cada plataforma de perforación contará con una poza de sólidos (cortes para almacenar ripios producto de la perforación del pozo) y poza de líquidos (fluidos de perforación).
- Red de drenaje: consiste en un doble sistema de canaletas. El primero sigue el perímetro del área enmaderada y está revestido con una capa de geomembrana impermeabilizante. Sus aguas descargan en pozas de seguridad, las que también están revestidas con una geomembrana impermeabilizante y provistas de trampas de grasas. El segundo sistema de canaletas es perimetral a la plataforma y sirve solamente para colectar agua de lluvia. Sus aguas descargan en dos pozas de seguridad, revestidas con geomembrana impermeabilizante y provistas de trampas de grasas, al igual que el primer sistema.
- Área de almacenamiento de productos químicos: ambiente especialmente construido para el almacén de químicos y cemento, ubicado en el área de la plataforma. En cuanto al almacenamiento de productos químicos para la perforación:

- Las sustancias químicas para la preparación de los lodos de perforación y cemento generalmente se empacan, transportan y almacenan en el lugar de la plataforma de dos maneras, a granel y/o paletizadas. Para el material a granel (cemento) se necesitan tanques y se utiliza presión de aire para transferir el material en polvo de un lugar al otro.

- Las medidas de manejo y almacenamiento de los diferentes productos químicos que componen cada tipo de lodo se debe indicar en las Hojas de Seguridad (MSDS, Material Safety Data Sheets).

- Áreas para recepción y almacenamiento de combustibles: dentro del área de la plataforma se debe definir un lugar destinado únicamente para el almacenamiento de combustibles requeridos para el transporte y equipos utilizados durante la construcción de la plataforma.
- Campamento: consiste de cabinas portátiles, desarmables, y estarán apoyadas sobre una plataforma de madera, la cual, a su vez, se apoyará sobre pilotes. Incluye instalaciones de apoyo al campamento del personal como generadores diesel, instalaciones de tratamiento de agua residuales domésticas e industriales y una posta médica.
- Área de almacenamiento complementaria: incluye área para almacenamiento de tuberías para la perforación, área de generadores y almacén de equipos.

[redacted]

Adicionalmente, se requiere la instalación de los siguientes componentes que normalmente están fuera del área de la plataforma:

- El helipuerto de la plataforma: ocupa un área despejada que incluye una plataforma de aterrizaje y un área de seguridad o aproximación.
- Poza de quema: es usada durante la prueba del pozo (en caso de efectuarse). El fondo y las paredes de la poza serán construidos de arcilla compactada o de cemento, materiales que resisten el calor y permiten prevenir la filtración al subsuelo (las dimensiones aproximadas son de 50 x 50 x 2 m de profundidad).
- Área de bombeo de agua: consiste en la instalación de electrobombas que elevarán la presión del agua para su bombeo hasta el campamento de perforación. Requiere una autorización de uso de agua, previo al inicio de las actividades de perforación otorgado por la Autoridad Nacional del Agua (ANA).

1.3.5.3 Sistema de comunicaciones

En la locación normalmente se instala un sistema de comunicación satelital con capacidad de transmisión de voz y datos, con cobertura nacional e internacional. Adicionalmente, se utilizan radios del tipo VHF con repetidoras y sistemas de banda fija.

1.3.5.4 Servicio médico

Para el proyecto es necesario disponer de un médico y se debe habilitar un tópico, el cual debe contar con el equipamiento básico para la atención de una emergencia médica.

1.3.5.5 Abastecimiento de energía

La energía necesaria para la operación del equipo de perforación debe ser provista por el sistema de generación eléctrica del mismo equipo de perforación. También es factible que se cuente con generadores adicionales exclusivamente para el abastecimiento de energía.

1.3.5.6 Abastecimiento de agua

La fuente principal de captación de agua son las quebradas y ríos aledaños a la locación. Previo a su consumo, el agua debe ser potabilizada hasta cumplir las normas nacionales vigentes para agua potable, mediante una planta de tratamiento compacta y patentada, la cual tiene la capacidad de remover impurezas.

El volumen de agua se estima con base en el consumo por etapa del proyecto y sus actividades (consumo de servicios domésticos, elaboración de hormigones, riego para estabilización de taludes, etc.). Antes de realizar la captación de agua, se debe gestionar la obtención de los permisos de uso de agua respectivos ante la autoridad competente.

1.3.5.7 Iluminación

Se debe establecer una adecuada iluminación en los campamentos y lugares que así lo requieran, entre ellos se incluyen las áreas de trabajo del equipo de perforación, alojamientos y pasillos. Se recomienda luminarias exteriores amarillas para reducir la atracción de insectos en el sitio del pozo y/o las posibles molestias causadas por las luces brillantes para la fauna del lugar. En todo momento la luz debe ser direccionada hacia el interior de la locación.

1.3.5.8 Emisiones, efluentes y residuos sólidos

A continuación se presenta una breve descripción sobre la generación y manejo de emisiones, efluentes y residuos sólidos generados durante el proyecto de perforación.

1.3.5.8.1 Emisiones gaseosas

Las emisiones gaseosas provienen de:

- Fuentes estacionarias, tales como la combustión interna de los generadores de energía eléctrica destinadas para el funcionamiento del equipo de perforación y del generador para abastecer de energía al campamento de perforación;
- Incinerador de residuos orgánicos (en caso exista);
- Emisiones asociadas a la prueba del pozo (en caso se realice);
- Fuentes menores como las cocinas, maquinarias, equipos portátiles y equipos móviles como helicópteros.

Se debe presentar un cuadro con valores aproximados de emisiones gaseosas para la perforación.

1.3.5.8.2 Efluentes

Se debe presentar los volúmenes estimados de los efluentes domésticos generados durante cada etapa del proyecto. Los diferentes tipos de efluentes podrían ser manejados como se indica a continuación:

- Agua de lluvia: recolectada por el sistema de canaletas exterior (perímetro de la plataforma), que luego pasa a una trampa de grasas y finalmente a la poza de seguridad. El agua podría ser reutilizada durante la perforación o dispuesta en cuerpos receptores.
- Agua de escorrentía del enmaderado de la plataforma: recolectada por el sistema de canaletas interior (a lo largo del perímetro del área enmaderada de la plataforma), que luego pasa a una trampa de grasas y finalmente a la poza de seguridad. El agua resultante podría ser dispuesta en el pozo inyector.
- Efluentes industriales: para su manejo se aplica un sistema de tratamiento que consiste en procesos de sedimentación y clarificación del agua, mediante los cuales se reduce la concentración de sólidos en el agua.
- Agua residual doméstica: colectada y derivada a sistemas de tratamiento antes de su disposición final. Posteriormente a su tratamiento, los efluentes serán dirigidos hacia un cuerpo receptor (quebrada/río) previo monitoreo de control de su calidad. Las aguas residuales pueden ser:

- Aguas domésticas (aguas grises): provenientes de duchas, lavados, cocinas y lavanderías, recolectados por el sistema de drenaje de aguas grises del campamento,

y luego pasan a través de una trampa de grasas para el respectivo tratamiento. El agua puede ser reusada o dispuestas adecuadamente en cuerpos receptores.

- Aguas servidas (aguas negras): provenientes de los baños. Son conducidas por el sistema de drenaje de aguas negras del campamento hacia una planta de tratamiento de aguas servidas, para ser tratadas, evaluadas y dispuestas adecuadamente en cuerpos receptores.

En algunos casos y previa autorización, la disposición final de las aguas se efectúa en la superficie del suelo en lugar de cuerpo de agua. Para reducir el potencial de erosión a través de la descarga se usa un sistema de aspersión en el suelo. En otros casos el agua es dispuesta en el subsuelo, mediante su inyección en una formación aprobada. En cualquiera de los casos, previo a su disposición, el agua será tratada de acuerdo a la legislación peruana vigente.

1.3.5.9 Residuos sólidos

Los residuos generados en una plataforma de perforación serán de dos tipos: orgánicos o inorgánicos (peligrosos y no peligrosos). La clasificación y disposición de los residuos se realiza de acuerdo con su origen. Se debe presentar los estimados de residuos sólidos que se generarían en cada etapa del proyecto (desechos sólidos orgánicos e inorgánicos). La proyección de generación de residuos es la siguiente:

- Residuos no peligrosos domésticos – orgánicos: corresponde a los restos de alimentos;
- Residuos no peligrosos domésticos – inorgánicos: constituidos por plásticos, cartón, papeles, latas, vidrio, cerámica y envases de productos de consumo en general (alimentos, higiene personal, etc.);
- Residuos no peligrosos industriales: constituidos por trapos, tecnopor, chatarra de metal, cables eléctricos, plásticos industriales, filtros de aire, así como cualquier otro tipo de material que no haya tenido contacto con sustancias peligrosas;
- Residuos peligrosos: constituidos por cilindros y otros envases de sustancias peligrosas (lubricantes, aceites, solventes), pilas, baterías, grasas, aceites y lubricantes usados, filtros de aceite, pinturas (recipientes), residuos médicos de tópico (jeringas, agujas, algodones, gasas, etc.).

En cada campamento de construcción debe existir una instalación para el almacenamiento temporal de los residuos no peligrosos domésticos (inorgánicos), residuos no peligrosos industriales y residuos peligrosos, que cuente con cobertura sobre el piso y techo para evitar el ingreso del agua de lluvia y la suficiente ventilación. Además, debe contar con la señalización adecuada y equipos portátiles de extinción de incendios y respuesta ante derrames. Estos residuos serán transportados fuera del lote y finalmente dispuestos a través de una EPS-RS autorizada por DIGESA, en rellenos sanitarios y lugares de reciclaje/tratamiento para reúso de residuos.

[redacted]

Todos los residuos generados durante la etapa de perforación serán manejados de igual manera que los residuos de la etapa de construcción, a excepción de los residuos orgánicos, los cuales en esta etapa pueden ser incinerados (por la extensión reducida del área).

1.3.5.10 Cortes de perforación

Los cortes de perforación generados por el lodo base agua deben ser llevados por el sistema transportador hacia la poza de cortes de perforación para su almacenamiento temporal.

Al final de la operación de perforación se realiza el procedimiento de la deshidratación de la poza de cortes. La fase agua resultante es bombeada para su tratamiento y disposición final en el pozo inyector. Los cortes secos restantes podrán ser mezclados en proporción con tierra nativa (3:1) si se comprueba su inocuidad, para finalmente ser esparcidos en toda la superficie de la plataforma. En otros casos pueden usarse como materia prima para fabricar ladrillos o pueden ser llevados a un sitio de disposición final. Cualquier sea la opción de disposición final debe cumplir con la legislación y contar la aprobación de las autoridades respectiva. El plan de abandono o cierre del PMAS debe presentar mayor detalle.

Se debe presentar el volumen estimado de los cortes de perforación generados durante la perforación exploratoria por pozo. Estos volúmenes representan cortes húmedos (corte procedente del sistema de control de sólidos, previo a la deshidratación).

1.3.6 Etapas y actividades del proyecto

El proyecto de perforación exploratoria onshore se realiza en cuatro etapas de ejecución:

- Etapa de planificación
- Etapa de construcción
  - Movilización y transporte;
  - Instalación de campamento de construcción y servicios;

    - Construcción de la plataforma de perforación y áreas auxiliares.
- Etapa de perforación
    - Instalación campamento de perforación y servicios;
    - Montaje del equipo de perforación.
- Etapa de abandono

Algunos proyectos incluyen solo las tres últimas, dejando la planificación dentro de la etapa inicial o de construcción. A continuación se presentan mayores detalles de cada etapa.

1.3.6.1 Etapa de planificación

Esta etapa Incluye las actividades, estudios y permisos necesarios previos a la ejecución del proyecto de perforación exploratoria. Entre los permisos a gestionar se requieren:

- Autorización de desbosque ante el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR);
- Autorización de vertimiento cero ante la ANA, con opinión técnica favorable de la DIGESA;
- Obtención del certificado de inexistencia de restos arqueológicos ante el Instituto Nacional de Cultura (INC);
- Autorización de uso de aguas ante la ANA a través de la Autoridad Local del Agua (ALA);
- Coordinación con las comunidades del área de influencia directa e indirecta.

Como parte de las actividades de planeamiento, previo al inicio de la ejecución del proyecto, se debe realizar:

- Contratación y coordinación con empresa contratista y otras empresas prestadoras de servicios para la ejecución del proyecto;
- Adquisición de equipos, maquinaria, insumos, productos, etc. para el proyecto;
- Contratación y capacitación previa al personal, en coordinación con la empresa contratista;
- Chequeo médico previo y revisión de la vacunación del personal.

1.3.6.2 Etapa de movilización y construcción

Esta etapa incluye la movilización de personal, equipos, materiales e insumos que requiere el proyecto para la adecuación de las instalaciones en los CB y la construcción de las plataformas de perforación.

Generalmente, la movilización se realiza vía fluvial y aérea. Se deben presentar las características de las embarcaciones, la logística, las rutas y frecuencias requeridas de movilización para cada etapa del proyecto.

Los equipos y materiales requeridos para la perforación son almacenados inicialmente en el CB, de allí son transportados por vía aérea o fluvial hasta la locación donde se efectuara la perforación.

En cada locación de perforación, durante la etapa de construcción, se habilita un campamento temporal de construcción que tendrá una capacidad para albergar a las personas que laborarán. Este campamento es usado temporalmente como alojamiento para el personal y debe contar con áreas de servicio (cocina, comedores, lavanderías, planta de tratamiento de agua potable y aguas residuales domésticas, oficinas, talleres, almacenes, servicio médico, comunicaciones), como se detalló en los ítems anteriores.

El procedimiento constructivo de cada una de las plataformas contempla las siguientes actividades:

- Levantamiento topográfico: la construcción del campamento y de las plataformas de perforación se debe realizar en base al estudio topográfico de diseño. Previo a la construcción se debe realizar otro estudio topográfico de detalle, con el que se afina el perímetro de la locación a construir. Este detalle ayuda a reducir movimiento de tierras y a aprovechar las características topográficas de la zona.
- Desbosque y desbroce: esta actividad consiste en la remoción de árboles, arbustos, matorrales y toda vegetación que hubiere en las áreas estrictamente requeridas para el emplazamiento de las locaciones. Esta actividad se realiza con el uso motosierras. El procedimiento es:
  - Delimitación del área de las locaciones, de acuerdo al levantamiento topográfico de detalle;
  - Desbroce y desbosque del área delimitada: se removerá el material vegetal de los árboles caídos y luego los tallos serán cortados en trozos no mayores de 4 m de longitud. La madera producto del desbosque no será utilizada en los trabajos de construcción del proyecto. Se colocarán en los límites de la locación de perforación.
- Movimiento de tierras, corte y relleno: el corte y excavación se realiza con la finalidad de nivelar el área donde se emplazarán las instalaciones requeridas para los trabajos de perforación exploratoria. También implica la construcción de cunetas para el manejo de la escorrentía y protección de las obras civiles. Cabe indicar que la excavación de las piscinas de tratamiento de lodos, agua y poza de quema se realiza hasta alcanzar el nivel diseñado.

- Nivelación y compactación de la plataforma: se nivela y compacta el área de la plataforma, mediante el empleo de maquinaria pesada para brindar estabilidad a los equipos que se instalarán para la ejecución del proyecto. El equipo de perforación irá apoyado sobre una cementación en base de pilotes y vigas metálicas. Incluye el diseño y ejecución de las obras de geotecnia o de ingeniería necesarias para garantizar estabilidad del área durante la construcción.
- Impermeabilización con geomembrana: una vez finalizadas las actividades de excavación, nivelación y compactación se realiza una inspección para determinar la instalación de la geomembrana en todas las zonas de interés de las plataformas. La geomembrana a utilizar es de HDPE (polietileno de alta densidad) incluyendo los canales perimetrales y pozas de almacenamiento de lodos, agua y químicos.
- Instalación de piso estructural reforzado o de madera: finalizada la colocación de la geomembrana en las zonas de interés se procede a colocar un entablonado de madera o piso estructural reforzado en el área donde se levantará el taladro y todos sus equipos complementarios. En el área restante de las plataformas se colocan piezas del material conocido comercialmente como tipo Dura-Base o geoblocks, donde se distribuirán los otros equipos adicionales a la perforación. Todas las coberturas tienen una función protectora para evitar la contaminación del suelo.
- Colocación del equipo de perforación y facilidades: esta fase inicia con el transporte del personal, el taladro, maquinaria y equipo al sitio de la perforación, e incluye el transporte y acarreo de materiales, tales como: aditivos, químicos, lodo de perforación y combustibles. Se realiza el izamiento de la torre y una prueba de las facilidades auxiliares de la perforación, incluyendo el montaje de la planta tratamiento aguas residuales, la bomba captación agua, la caseta de químicos, los tanques de almacenamiento, los generadores, las bombas de lodo, los equipos de control de sólidos y las demás facilidades auxiliares.
- Áreas de extracción de material de acarreo (material de aporte): para la construcción de las locaciones se requiere materiales agregados (finos y gruesos), cuya extracción se realiza en áreas ubicadas generalmente en ríos o canteras.

1.3.6.3 Etapa de perforación

El equipo de perforación y demás facilidades para la perforación son ensamblados en la misma locación por medio de grúas, montacargas de horquilla, cargadoras frontales, etc. Los equipos de perforación tienen características helitransportables, de manera que puedan ser trasladados por secciones de acuerdo a la capacidad del tipo de transporte (aéreo o fluvial).

Existen variaciones especificas según el tipo de perforación (vertical, direccional, etc.); sin embargo, en líneas generales para la perforación se emplea un sistema rotatorio que consiste en hacer girar una broca conectada en el extremo inferior de una tubería para taladrar, cortar o

triturar la roca penetrando el subsuelo terrestre. La acción de corte de los dientes de la broca, el movimiento rotatorio, la carga ejercida por las tuberías que soporta y el flujo de fluido a alta velocidad son los elementos que permiten cortar las diferentes capas de rocas.

El proceso de perforación se inicia con la perforación del hueco conductor. El diámetro inicial del pozo es ancho pero va disminuyendo gradualmente conforme se alcanzan mayores profundidades. Una vez que la broca penetra las diferentes formaciones, se coloca y cementa un revestimiento de acero para controlar el pozo y proteger el ambiente. El propósito de este revestimiento es evitar que los fluidos subterráneos a distintas profundidades se filtren a fuentes de agua subterránea o alcancen la superficie.

Los pozos son perforados hasta una profundidad deseada, que puede ser muy variable según la ubicación del objetivo (desde 1,500 hasta 3,000 m). La perforación se realiza por etapas, se van utilizando brocas y tubería de menor tamaño en cada sección conforme disminuye el ancho del pozo. La perforación debe llegar y atravesar las formaciones donde se estima que se encuentra el yacimiento. El último tramo de la tubería de revestimiento se llama "liner de producción" y se fija con cemento al fondo del pozo. Al finalizar la perforación el pozo queda literalmente entubado (revestido) desde la superficie hasta el fondo, lo que garantiza su consistencia.

Se debe presentar un diagrama de la perforación de los pozos y la geometría (tamaño y profundidad de cada revestimiento hasta llegar a la profundidad planteada). Durante la perforación es fundamental la circulación permanente de un "lodo de perforación", el cual da consistencia a las paredes del pozo, enfría la broca y saca a la superficie el material triturado. Este lodo se inyecta entre la tubería y la broca y asciende por el espacio que hay entre la tubería y las paredes del hueco. El material que sale sirve para tomar muestras y saber qué capa rocosa se está atravesando y si hay indicios de hidrocarburos.

Durante la perforación también se toman registros eléctricos que ayudan a conocer los tipos de formación y las características físicas de las rocas, tales como densidad, porosidad, contenidos de agua, de petróleo y de gas natural. Igualmente se extraen pequeños bloques de roca a los que se denominan "corazones" y a los que se hacen análisis en laboratorio para obtener un mayor conocimiento de las capas que se están perforando.

En la exploración petrolera los resultados no siempre son positivos. La mayoría de las veces los pozos resultan secos o productores de agua.

1.3.6.3.1 Fluido de perforación (lodos)

Un apropiado diseño del fluido de perforación (lodo) permite perforar hasta el objetivo geológico proyectado en forma eficiente y confiable. Los objetivos principales de todo fluido de perforación son obtener buenas tasas (rates) de penetración, minimizar el daño a la formación y permitir una eficiente limpieza del pozo.

Actualmente existen diversos tipos de lodoso, tales como lodos base agua, lodos sintéticos, etc. Los componentes utilizados para formular el lodo base agua son ambientalmente aceptables y de naturaleza inhibitoria, lo cual reduce el volumen de generación de cortes en la perforación. Sin embargo, se debe presentar la lista de productos químicos que se emplearán

para la formulación del lodo de perforación por sección del pozo, en conjunto con las Hojas de Seguridad respectivas.

Para cada lodo hay productos de contingencia específicos, cuya cantidad se encuentra regulada por el D.S. N° 032-2004-EM. La razón técnica radica en contar con una cantidad adicional de productos para preparar más lodo en el eventual caso de la pérdida de circulación de fluido.

Entre los principales productos utilizados en el sistema de lodos en las distintas fases de perforación se encuentran: baritina, bicarbonato de sodio, cloruro de calcio, carbonato de sodio, carbonato de calcio, sulfato de calcio, hidróxido de potasio, gel natural (bentonita), sulfato de potasio y ácido cítrico. El empleo de una mezcla específica de lodo durante la perforación dependerá de las características de la formación geológica.

A continuación una descripción del sistema de control de sólidos y líquidos (efluentes) durante la perforación:

Sistema de control de sólidos

Durante la perforación se utiliza un sistema de circuito cerrado para el manejo del fluido de perforación y la lechada o pasta de cemento. El sistema de control de sólidos elimina cortes, gas y sólidos finos del fluido o lodo de perforación. La función del sistema es limpiar el lodo recirculado del fondo del pozo, de manera que éste lodo o "fluido" pueda volver a ser utilizado durante la perforación del pozo.

El proceso se inicia cuando los lodos que retornan a la superficie pasan por el sistema de zarandas, acondicionadores y un sistema de centrifugación. En éste último se separan las fases sólido y líquido. El lodo limpio retorna al sistema para ser bombeado nuevamente al pozo. La fracción sólida o “corte de perforación” es almacenada temporalmente en la poza de cortes.

En el sistema de circulación de lodo también se incluye por lo menos una tolva de mezcla de alto cizallamiento. Debido a la alta precipitación en selva, los tanques de lodo, la tolva y la centrifuga deben estar techados.

Manejo de efluentes de perforación

El agua que no es reutilizada en el proceso de perforación debe ser enviada al sistema de tratamiento de efluentes industriales. Para el manejo de estos efluentes se aplica un sistema de tratamiento consistente en procesos físico-químicos de sedimentación y neutralización del agua, mediante los cuales se reducen la concentración de sólidos en el agua y se estabiliza el pH. El proceso contempla las siguientes etapas:

- Recolección: se recibe el agua del sistema de deshidratación de lodos, se asegura la mezcla y se homogeneíza el agua colectada.

- Floculación y sedimentación: se inicia el tratamiento con la respectiva adición de química para facilitar los procesos de coagulación, floculación y sedimentación. Se consideran los factores de tiempo de residencia, concentración de los productos químicos y agitación. Todos los productos requeridos deben llevar su hoja de seguridad respectiva.
- Ajuste de parámetros: esta etapa consiste en el monitoreo de los parámetros, a fin de darle mayor tiempo de sedimentación, así como la neutralización con el uso de ácidos diluidos. En esta etapa se realiza también la desinfección del agua con hipoclorito de calcio.

Cabe mencionar que debido a que el pozo inyector es perforado (habilitado) después del primer pozo exploratorio, los efluentes industriales de este último y del pozo inyector serán debidamente tratados y monitoreados antes de su vertimiento a quebradas y/o ríos aledaños, cumpliendo con no sobrepasar los Límites Máximos Permisibles (LMP) de efluentes líquidos para el Subsector Hidrocarburos.

1.3.6.3.2 Sistema de reinyección de cortes de perforación

Se debe estimar los volúmenes de cortes de perforación del pozo exploratorio con la finalidad de poder dimensionar y perforar los pozos de reinyección. El almacenamiento temporal de estos cortes se realiza en una fosa denominada “fosa de cortes de perforación”.

La fosa de cortes de perforación tiene por finalidad almacenar temporalmente los cortes producto de la perforación. Estos cortes serán reinyectados en un pozo inyector; sin embargo, debido a que el proceso de reinyección es por batch (etapas), es necesario su acopio temporal.

Esta fosa debe ser techada (para no permitir el ingreso de agua de lluvia), impermeabilizada con geomembrana y tener el fondo compactado con una pendiente de aproximadamente 12 º a 15º, tanto en el eje longitudinal como transversal, para ayudar a tener una mejor distribución de los recortes cuando sean descargados.

Como medida de manejo ambiental, la disposición final de los cortes de perforación se realiza en un pozo inyector, para lo cual los cortes de perforación, lodo de perforación remanente y otros residuos sólidos o semisólidos de la perforación son mezclados con agua, formando una lechada.

El agua a emplear para la preparación de la lechada proviene del agua industrial que se genere como parte de la deshidratación de los lodos. Las operaciones de inyección normalmente se hacen en forma discontinua, a bajos regímenes de bombeo (2 a 8 barriles por minuto).

Para inyectar la lechada al pozo inyector se usa una bomba de desplazamiento positivo (triplex) y se dispone de una bomba de cementación como contingencia. Se usan formas compactas de estos equipos para que ocupen el mínimo espacio en la locación.

1.3.6.3.3 Proceso de entubado

El diseño general de entubado de un pozo depende de las condiciones de las formaciones subsuperficiales, de las presiones y de la estabilidad del diámetro interior del pozo. A

continuación se presentan algunas definiciones que describen las diferentes series de entubado que se instalan en un pozo:

- Tubo principal (estructura): es la primera sección de tubería que se instala en el pozo. Se introduce en la tierra mediante un martillo mecánico o se lo incorpora en el diseño del piso del sótano (según las condiciones del suelo superficial). No se perfora el pozo antes de la instalación, por lo tanto, no se usa ningún fluido de perforación ni tampoco cemento para ayudar a sostener el entubado.
- Tubo conductor: sobre la base de la información obtenida en las perforaciones de gas a poca profundidad, los datos sísmicos u otros pozos perforados, la tubería guía se coloca por encima de cualquier peligro superficial conocido y en la formación más consolidada posible. El revestimiento se cementa hasta la superficie. Esta sección brinda el soporte estructural necesario y constituye el sello subsuperficial inicial para el equipo de control del pozo (esta tubería puede tener un diámetro variable entre 20 y 25”).
- Tubería superficial: se puede usar o no un sistema desviador (equipo de control del pozo inicial) durante la fase de perforación e instalación de la sarta superficial. Este requisito se determinará según los datos del pozo perforado. Esta sección de tubería (de menor diámetro que la anterior) también se cementa hasta la superficie para proteger cualquier zona de agua poco profunda, antes de perforar cualquier posible zona productiva.
- Tuberías intermedias: se utiliza una torre completa de un equipo impide reventones (BOP - blow out preventer) durante la fase de perforación e instalación de esta sección. La sarta intermedia generalmente se coloca en una formación justo por encima de las formaciones productivas. Brinda integridad y estabilidad al pozo, después de haberlo cementado hasta superficie de la sarta superficial, antes de perforar el intervalo productivo.
- Tubería de producción: al igual que la tubería intermedia, se utiliza una torre completa de un equipo impide reventones (BOP-blow out preventer) durante la fase de perforación e instalación de esta sección. La tubería de producción generalmente se coloca a través de todas las formaciones productivas. Después de cementarla hasta 200 m, esta tubería actúa como un sello para los horizontes productivos individuales. La cementación de esta sección debe verificarse con perfiles sónicos para comprobar su calidad.

1.3.6.3.4 Proceso de cementación

Una vez perforado el pozo hasta la profundidad programada en cada sección del mismo, es necesario entubarlo y cementar el espacio anular entre la tubería y las paredes del pozo, con la finalidad de impedir la contaminación de cualquier posible acuífero superficial durante el resto de la perforación y aislar las posibles formaciones productivas entre sí. Para esto se elabora la lechada de cemento en la superficie, mediante un proceso de mezclado dentro de un sistema

de circuito cerrado (tanques de acero), que incluye el uso de cemento a granel y sustancias químicas para darle las características adecuadas.

Para la cementación de los pozos se requiere del uso de cemento común Clase V, G o H como un estándar de la industria. Para obtener las características adecuadas del cemento se utilizan aditivos como bentonita, almidón, detergentes, lignito, retardadores y antiespumante. Los aditivos del cemento están sujetos a los mismos rigurosos controles y procedimientos de tratamiento establecidos para el lodo y los aditivos del lodo. La cantidad de aditivo que normalmente se requiere varía de sección en sección, dependiendo de las formaciones encontradas, del tipo de sistemas de lodo y de la densidad requerida para perforar el pozo. Previamente deben realizarse las pruebas de laboratorio para cada lechada de cemento a usar.

El material se bombea dentro del revestimiento, sale por la parte inferior y luego se desplaza fuera del revestimiento y hacia arriba por el espacio anular, creando un sello entre las formaciones expuestas y el revestimiento de acero. Durante el proceso de desplazamiento, parte del cemento puede volver a la superficie. Este cemento que vuelve queda dentro del sistema de circuito cerrado y se captura en un tanque o pozo separado.

En el caso ocurra una contingencia durante la operación de cementación, una línea de desvío (bypass) en la línea de flujo de retorno instalada antes de las zarandas, permite que el cemento y el lodo contaminado con cemento sean depositados en un tanque de contingencia, ubicado delante del área de la trampa de arena. Si se llena este tanque, el excedente se bombea a uno de los otros tanques (contingencia de cortes de perforación) con una bomba de aire para brindar mayor capacidad.

1.3.6.3.5 Completación del pozo

Los trabajos de completación del pozo se inician luego de bajar y cementar la tubería (casing). Durante el proceso de completación se retorna a la superficie los fluidos con base acuosa. Estos fluidos se incorporan al circuito de lodos para su manejo. Al concluir la completación, el pozo queda lleno con diesel en espera de su puesta en producción.

El gas, los condensados y el agua se dirigen a los quemadores (ground flare) respectivos de la fosa de quema, donde serán quemados. Deben estar disponibles y operativos los sensores de gas, detectores de H_2S y equipos portátiles de respiración.

El quemador y la zona de contención conexa deben estar diseñados para reducir al mínimo el riesgo de derrame de líquidos y daños por radiación en la vegetación circundante. Se debe realizar un estudio de radiación para asegurar que el diseño final considere todas las variaciones climáticas posibles. El quemador debe ser monitoreado continuamente para asegurar su operación eficaz y se debe ubicar según la dirección predominante de los vientos.

1.3.6.3.6 Prueba de formación

La prueba de formación, también llamada prueba de pozo, puede tener un periodo de duración de 10 a 20 días con el fin de obtener datos sobre las características del fluido y las formaciones.

Una vez alcanzada la(s) formación(es) objetivo(s), y en caso de encontrarse trazas significativas de hidrocarburos, pueden ser probadas para determinar la factibilidad de producir comercialmente el pozo. El desarrollo de la acumulación de hidrocarburos dependerá del tamaño del reservorio, de la calidad de los hidrocarburos, de la porosidad y permeabilidad del reservorio y de la cantidad de agua de formación mezclada con los hidrocarburos. Si fuera necesario llevar a cabo una prueba de formación, ésta puede durar hasta 30 días para la evaluación del pozo. En la prueba de pozo se utiliza un cañón perforador para perforar el revestimiento (liner). Este cañón perforador, que es manejado por el contratista, utiliza pequeñas balas de tipo explosivo para perforar el revestimiento. En cuanto al cuidado, la seguridad y el almacenamiento de los cañones perforadores y cargas explosivas, el contratista deberá aplicar las prácticas estándar de la industria.

Para la prueba de producción se requiere del siguiente equipo: un distribuidor, una válvula de regulación, un calentador, un separador, un tanque de prueba y una antorcha (flare). La prueba de formación no requiere de la apertura de un área adicional en el emplazamiento de perforación. El flare o antorcha estará ubicado dentro de la poza de quema, en un extremo de la locación de perforación. Esta área es necesaria para que la antorcha pueda operar de manera segura durante la prueba de formación. El fondo y las paredes de la poza deben ser construidos de arcilla compactada o de cemento debido a que son materiales que resisten el calor de alguna posible llama y, a su vez, permiten prevenir la filtración de fluidos al subsuelo.

1.3.6.4 Etapa de abandono

Al finalizar la fase de perforación y prueba, se evalúa cada pozo y cada sitio para su uso futuro. Un pozo puede abandonarse de manera temporal o definitiva dependiendo de la presencia o ausencia de acumulaciones comerciales de hidrocarburos. Las actividades de la fase de abandono se describen a continuación.

1.3.6.4.1 Abandono del pozo

El pozo debe abandonarse con tapones de cemento o mecánicos, aislando aquellas zonas en donde no se haya puesto revestimiento o donde pudieran existir fluidos. Si es necesario se pueden instalar tapones adicionales en caso que se requiera cubrir algún horizonte productivo o estratos con agua. En el caso de un abandono permanente, además, se coloca un tapón de cemento hasta la superficie, de acuerdo a lo señalado en el D.S. Nº 032-2004-EM (Título IV, Capítulo V - Abandono del Pozo).

1.3.6.4.2 Desmontaje de equipos y desmovilización

Esta etapa incluye el desmantelamiento de todas las facilidades habilitadas de concreto, tales como bases, buzones, red de drenajes o canales, así como otras estructuras de madera (pasarelas y barandas) y estructuras metálicas. La geomembrana recuperada se recicla o se dispone de acuerdo al Plan de Manejo de Residuos del proyecto.

Toda la superficie del campamento de perforación debe ser limpiada y la estructura desarmada. Los equipos electrónicos y cableados deben ser recuperados. Todos los residuos deben ser dispuestos según al Plan de Manejo de Residuos del proyecto. Se debe desmantelar, retirar y

disponer de acuerdo al Plan de Manejo de Residuos los sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas y el incinerador. Los equipos de bombeo, mangueras y otros que fueron instalados en las cercanías del punto de bombeo, deben ser de igual forma desmantelados, retirados y posteriormente transportados.

1.3.6.4.3 Restauración

Posterior a las actividades de desmovilización y desmontaje, se conforma una brigada de restauración, previamente capacitada, responsable de restaurar las áreas intervenidas, mediante trabajos de acondicionamiento que permitan luego los trabajos de revegetación.

La disposición final de cortes de perforación debe realizarse de acuerdo a su ubicación y las facilidades logísticas existentes, lo cual debe ser evaluado en el estudio ambiental correspondiente. Para este efecto se pueden utilizar las siguientes alternativas:

- En zonas altamente sensibles se dispondrán los cortes de perforación mediante reinyección;
- En zonas donde se cuente con accesos terrestre y las condiciones geográficas lo permitan, la disposición final de los cortes se realizará por medio de una EPS-RS;
- En zonas donde no sea factible la reinyección ni el transporte de los cortes, la disposición se realizará en el sitio, requiriendo para ello el tratamiento de los cortes que asegure el cumplimiento de los Estándares de Calidad Ambiental para suelo vigentes.

1.3.6.4.4 Reforestación

La reforestación de las áreas intervenidas consiste en restablecer la cobertura vegetal disturbada por efectos de la ejecución del proyecto, contribuyendo a acelerar los procesos de sucesión natural de los ecosistemas existentes para cada tipo de vegetación presente en la zona.

1.3.6.5 Monitoreo post-abandono

Esta actividad consiste en evaluar el proceso de recuperación de la vegetación que ha fue restablecida en la etapa de abandono, para cada una de las áreas intervenidas en la locación. El monitoreo culmina cuando la vegetación se haya cubierto en un 100%.

Subcapítulo IV
Descripción de Proyectos

PERFORACIÓN EXPLORATORIA COSTA AFUERA (OFFSHORE)

[redacted]

1.4 PERFORACION EXPLORATORIA COSTA AFUERA (OFFSHORE)

El objetivo de un proyecto de perforación exploratoria en mar o en lagos (costa afuera - offshore) sigue siendo el mismo de un proyecto de exploración onshore (subcapítulo anterior); sin embargo, los equipos, componentes y medidas de manejo de residuos específicas que se emplean para lograr el objetivo son diferentes.

La exploración de hidrocarburos costa afuera (offshore) son operaciones más complejas que sobre tierra. Las estructuras costa afuera deben soportar condiciones climáticas extremas y al mismo tiempo, dependiendo de sus dimensiones, las plataformas tienen que albergar a entre 25 a 200 trabajadores con un nivel razonable de comodidad. Asimismo, estas instalaciones necesitan una serie de equipamientos de control y comunicaciones, infraestructuras de anclaje o posicionamiento, generadores eléctricos, salvavidas, equipamiento para prevenir y apagar incendios, apoyo de helicópteros, almacenamiento y gestión de desechos humanos.

En este sentido, en el presente subcapítulo se describen los aspectos más relevantes de los proyectos de perforación offshore, con mayor énfasis en aquellos aspectos que difieren de un proyecto en tierra (onshore).

1.4.1.1 Componentes del proyectoUnidades de perforación offshore

1.4.1.1.1 Plataformas “jack-up”

Las plataformas Jack-up son utilizadas en aguas poco profundas, hasta 100 m de profundidad. Son habitualmente en forma de barcaza triangular o rectangular y son remolcadas al área de perforación. Una vez colocadas en el sitio, los tres o cuatro soportes (patas) de la plataforma son hundidas en el agua hasta que establecen contacto con el fondo marino o del lago, para de esta manera brindarle estabilidad a la estructura.

1.4.1.1.2 Plataformas semi-sumergibles

La unidad semi-sumergible es un tipo particular de barco que está conformado por una estructura “flotante” sumergida justo por debajo del nivel de la superficie. Este diseño tiene la ventaja de sumergir gran parte de los componentes en contacto con el agua, minimizando de esta manera la carga de las olas y el viento. Las unidades semi-sumergibles pueden operar en un amplio rango de profundidades de agua, incluyendo las de gran profundidad (entre 70 y 1,400 m aproximadamente). Usualmente estas estructuras son ancladas, usando para ello entre seis y 12 cadenas hacia el fondo marino o con un sistema de posicionamiento dinámico. Estas plataformas pueden ser remolcadas al sitio o capaces de trasladarse por su propia propulsión.

La unidad semi-sumergible debe estar anclada en la zona a perforar para mantenerse en su posición. Con este tipo de equipos se puede perforar hasta profundidades finales de pozo de 25,000 pies (7,500 m aproximadamente). Durante la perforación se coloca un equipo impide reventones (BOP - Blow-Out Preventers) y unas conductoras de perforación (risers) que funcionan como aislantes con el medio acuático.

El equipo de perforación se coloca sobre la unidad semi-sumergible, el cual tiene montado una torre que cuenta con tubería de perforación, malacate de gran capacidad para el levantamiento y bajada de la sarta de perforación. Además cuenta con fuerza motriz para el abastecimiento de energía eléctrica a toda la unidad, incluyendo los motores, el accionamiento de la mesa rotaria que hace girar la sarta de perforación con la broca, las bombas de fluido de perforación (lodo), los tanques de tratamiento del lodo, los tanques de almacenamiento de combustible, los almacenes de químicos, los sistemas de seguridad contra incendio, el área de campamento para el personal de turno, las oficinas de control, entre otras instalaciones auxiliares.

1.4.1.1.3 Barcos perforadores (drill ships)

Los barcos perforadores son unidades de perforación movibles, utilizadas en profundidades de entre 200 y 1,000 m, las cuales utilizan un sistema de anclas o sistema de posición dinámica. Son básicamente grandes barcos instalados con un sistema completo de perforación. Son particularmente útiles en áreas lejanas puesto que no necesitan mucho apoyo. La perforación se efectúa mediante una gran apertura en el fondo del casco.

El barco de perforación es una unidad autopropulsada, que después de ser anclado, es capaz de posicionarse dinámicamente sobre el objetivo durante los trabajos de perforación y prueba del pozo. Para este posicionamiento dinámico, posee un sistema computarizado para mantener la instalación en su posición y dirigirlo usando sus propias hélices y propulsores.

Sobre la unidad se coloca el equipo de perforación, el cual tiene montado una torre que cuenta con tubería de perforación, malacate de gran capacidad para el levantamiento y bajada de la sarta de perforación. Cuenta con fuerza motriz para el abastecimiento de energía eléctrica a toda la unidad, motores y el accionamiento de la mesa rotaria que hace girar la sarta de perforación con la broca, bombas de fluido de perforación (lodo), tanques de tratamiento del lodo, tanques de almacenamiento de combustible, almacenes de químicos, sistemas de seguridad contra incendio, área de campamento para el personal de turno, oficinas de control, entre otras instalaciones auxiliares.

El tiempo que dure la etapa de movilización del barco, así como el envío de los materiales y equipos, dependerá de las condiciones meteorológicas y oceanográficas existentes, así como

[redacted]

también de otras condiciones naturales.

Tipo de unidad de perforación	Profundidad (m)	Descripción
Descripción barcazas y plataformas sumergibles	15 – 30	Barcazas o plataformas que se remolcan hasta el lugar de la perforación y se hunden y apoyan en el fondo. Columna inferior con capacidad de flotación para mantener la torre de perforación a flote

Tipo de unidad de perforación	Profundidad (m)	Descripción
		cuando se mueve.
Con gato (sobre soportes)	30 – 100	Plataformas móviles flotantes autoelevadoras, cuyos soportes se elevan para poder remolcarlas. Una vez en el lugar de la perforación, se bajan los soportes hasta el fondo y después se extienden para elevar la plataforma por encima del nivel del agua.
Plataformas flotantes	100 – 3,000+	Estructuras de gravedad de hormigón armado de grandes dimensiones, autónomas, con varios niveles, que se remolcan hasta el lugar de la perforación, se sumergen con lastre de agua hasta una profundidad predeterminada, para que las columnas y los dispositivos estabilizadores contrarresten el oleaje, y se anclan. Con frecuencia, el crudo se almacena en las columnas hasta su descarga.
		Plataformas flotantes más pequeñas, suspendidas de la misma forma, que soportan únicamente el equipo de perforación y son atendidas por una embarcación de servicio
Barcazas de perforación	30 – 300	Barcazas autopropulsadas, flotantes o semisumergibles.
Barcos de perforación	120 – 3,500+	Barcos flotantes o semisumergibles muy avanzados, de diseño especial.
Plataformas fijas	0 – 250	Plataformas construidas sobre soportes de acero (blindajes) que se hunden y fijan en el lugar de la perforación, e islas artificiales utilizadas como plataformas.
Plataformas submarinas	ND	Instalaciones de producción subacuáticas

Fuente: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/EnciclopediaOIT/tomo3/75.pdf

1.4.1.2 Unidades de apoyo

Dependiendo de las condiciones y características del proyecto de exploración, las unidades de apoyo tienen relevancia variable. Sin embargo, en general un proyecto de exploración offshore puede contar con las siguientes unidades de apoyo:

1.4.1.2.1 Bases de apoyo logístico

Es necesario establecer uno o más centros de apoyo logística en tierra, los cuales entre sus funciones están:

- Salida e ingreso de unidades de apoyo (otras embarcaciones), responsables del envío de equipos, suministros y rotación de personal de la plataforma.
- Almacenamiento temporal de residuos generados en la plataforma.
- Base de respuesta a contingencia.
- Personal de apoyo, sistema de comunicación, etc.

1.4.1.2.2 Sistema de movilización

Para el proceso de movilización y desmovilización de la plataforma de perforación (en lo referente al anclaje de la unidad) se contará con embarcaciones de apoyo marítimo, que posteriormente se emplean para el transporte de materiales y suministros a la unidad de perforación. Posteriormente, se cuentan con otras embarcaciones para el transporte de productos líquidos (agua potable, gasoil, fluidos de perforación) y otros insumos a granel. La movilización se puede realizar de distintas maneras, las cuales se detallan a continuación:

- Aérea: se establece una ruta aérea, siempre se debe contar con helipuertos y movilización aérea para el personal, esto para la operación rutinaria de la plataforma y para dar respuesta rápida en caso de una evacuación de la plataforma.
- Marítima: la ruta marítima es la de mayor frecuencia de uso, es necesario contar con diferentes tipos de embarcaciones según el tipo de transporte a utilizar.
- Terrestre: referido básicamente a las rutas de los subcontristas o empresas responsables del traslado, tratamiento y disposición de desechos peligrosos. También se considera la ruta terrestre para llevar todos los equipos y maquinarias (incluyendo unidades de perforación) para la salida en el puerto, esto dependiendo del tipo de unidad de perforación y el lugar de origen de la misma.

En todos los casos anteriores es necesario contar con una ruta establecida, frecuencia y una descripción de las unidades de movilización a emplear.

Todas las embarcaciones que se utilizarán, tendrán el equipamiento de seguridad y salvamento exigido por la DICAPI, así como las autorizaciones de zarpe y navegación.

1.4.1.3 Manejo de residuos

A continuación se presenta una descripción del manejo de residuos en proyectos off shore que se basa en la “Metodología para la evaluación de procesos de tratamiento y opciones de disposición de desechos de perforación generados costa afuera” (Gustavo Martinez Rodriguez, Universidad Industrial de Santander. Colombia. 2005; 1998).

1.4.1.3.1 Fluido de perforación (lodo)

Los fluidos o lodos de perforación son mezclas complejas de compuestos químicos que son utilizados para el transporte de los recortes de perforación a la superficie; controlar la presión de formación del yacimiento con la de la subsuperficie, a fin de prevenir brotes; y finalmente como sistema de enfriamiento para reducir la fricción. Actualmente, existen fundamentalmente dos clases de lodos:

- Lodos base agua (ABM por sus siglas en inglés) cuya composición es 76% agua de mar, 15% barita y 7% bentonita;
- Lodos de perforación no acuosos (NABM). Estos últimos se subdividen básicamente en:

- Lodos base aceite (OBM);
- Lodos base aceite-mineral mejorado (EMOBM);
- Lodos sintéticos (SBM).

Los lodos base agua y sintéticos son menos dañinos al ambiente debido a sus componentes biodegradables, en comparación con aquellos a base aceite. Al final, ambos deben estar sujetos a un plan de manejo que garantice su correcta disposición.

A través del tiempo estos lodos junto con los recortes se convierten en un desecho que se recupera en superficie y que demanda de un tratamiento posterior para su disposición.

Es importante señalar, que cualquier tipo de lodo usado, contienen aditivos tales como:

- Material densificante: la barita (sulfato de Bario) es la sustancia de más uso, la cual permite incrementar la densidad del fluido.
- Inhibidores de corrosión: tal como el oxido de hierro, bisulfato de aluminio, zinc, carbonato y cromato de zinc, los cuales protegen la tubería y otros componentes metálicos de la acción corrosiva del medio.
- Dispersantes: incluyendo el lignosulfonato que coadyuvan a mantener la suspensión (dispersas) de las partículas solidas contenidas en el lodo con el objetivo de facilitar su fluidez.
- Floculantes: tales como polímeros acrílicos, los cuales agrupan las partículas suspendidas facilitando así su remoción del fluido.
- Surfactante: como acido graso y jabones antiespumante que emulsifican los lodos.
- Biocidas: típicamente aminas orgánicas, clorofenoles, etc., los cuales eliminan bacterias que producen gases tóxicos.

1.4.1.3.2 Recortes de perforación

Se denomina así a los recortes de perforación formados por las partículas trituradas de las distintas formaciones atravesadas y que son evacuadas del pozo. Se trata de elementos naturales, provenientes de los suelos y subsuelos que conforman las formaciones y son separados por zarandas, hidrociclones y decantación de lodos.

Los recortes junto con los lodos son recuperados en superficie y sometidos a un proceso de control de sólidos, en esta etapa de pre-tratamiento se lleva a cabo la separación por tamaño de partículas con el fin de recuperar la mayor cantidad posible de lodos. Estos recortes son sometidos a diferentes tratamientos para su disposición.

1.4.1.3.3 Tratamiento (lodo y cutting)

El sistema de circulación de los lodos está conformado por los siguientes equipos: zaranda, desgasificador, desarenador, filtro de finos (desilter) y limpiador de lodo (mud cleaner). Las bombas de lodo y los compresores de aire, deberán de estar provistos de válvulas de seguridad.

El lodo es preparado en unos tanques (cantinas de lodo) acondicionados para este fin, desde donde las bombas succionarán este lodo en condiciones iniciales requeridas por el pozo, para posteriormente bombearlo a través del interior de la sarta de perforación, haciéndolo recircular en un circuito cerrado. El lodo en su recorrido enfría la sarta y al salir a presión por las boquillas de la broca, la velocidad ayuda a socavar el fondo del hueco, levanta los cortes de perforación, limpia los dientes y cuerpo de la broca dejándola libre de cortes de formación. El lodo con determinadas propiedades (densidad, viscosidad) es impulsado por las bombas en su recorrido, siguiendo su curso por el espacio anular entre la sarta y las paredes del hueco, y luego por el espacio anular entre la sarta y las conductoras (risers).

Finalmente, el lodo y los cortes de perforación son separados por medio de una zaranda vibratoria. El lodo luego de ser tratado por un equipo limpiador de sólidos y tratado químicamente para devolverle sus propiedades originales es succionado por las bombas de lodo y es nuevamente re-inyectado al pozo.

Por lo general, el sistema de control de sólidos está compuesto por:

- Zarandas “Brandt”: que trabajan como separadores primarios de cortes grandes.
- Zarandas “Brandt”: que trabajan con mallas más finas para la separación de recortes de fina granulometría.
- Desarenador.
- Filtro de finos (Desilter).
- Un Limpiador de Lodos (*Mud Cleaner*).

En las plataformas de perforación ubicadas en el mar o en lagos los residuos deberán ser manejados de acuerdo a las siguientes normas:

- Los lodos serán deshidratados y trasladados a tierra firme para su disposición. Los lodos con base agua y las partículas en ellas contenidas, con excepción de los fluidos mezclados con aditivos químicos tóxicos o hidrocarburos en cualquier forma o concentración, pueden ser descargados sin tratamiento por debajo de los 10 m de la superficie del mar o lago.
- Los lodos con base no acuosa y aquellos con base acuosa mezclados con aditivos químicos tóxicos o hidrocarburos, los desechos inorgánicos, basuras industriales, domésticas y no combustibles deberán ser conducidos hacia el continente para su adecuada disposición en tierra firme.

Es importante señalar que la legislación nacional, indica que las plataformas de perforación ubicadas en el mar y en lagos deben disponer de capacidad para almacenar los cortes

litológicos de perforación hasta su traslado a tierra firme para su tratamiento, disposición y eliminación mediante unaravés de EPS---RS autorizada.

Cabe señalar que sólo en casos excepcionales se podrá autorizar, con opinión técnica de la Dirección General de Capitanías y Guardacostas – DICAPI, la disposición en el mar de cortes no contaminados con sustancias que pudieren ser peligrosas.

Adicionalmente, cuando la perforación de los pozos se realice en aguas profundas y cuando sea necesario instalar el preventor de reventones (BOP) en el lecho marino, se podrá disponer los cortes de perforación en el fondo marino, hasta que sea posible la instalación de la tubería (forro de superficie) para soportar el BOP. Estos cortes no deberán estar contaminados ni contener sustancias peligrosas.

El proyecto sólo podrá realizar la disposición final de los cortes de perforación limpios si se encuentra fuera de las cinco millas marinas. Tampoco podrá realizarlo de esta forma dentro áreas naturales protegidas (ANP), zonas de amortiguamiento o en zonas sensibles (bancos naturales de recursos bentónicos y arrecifes). En estos casos, la disposición deberá trasladarse fuera de los límites de las áreas. Para la disposición de los cortes, éstos no deberán estar contaminados ni contener sustancias peligrosas. Adicionalmente deberá realizarse los estudios de modelamiento hidrodinámico y demostrar la no afectación significativa al ambiente.

Estas excepciones podrán realizarse previa opinión técnica de la DICAPI; dicha opinión deberá ser solicitada por la autoridad ambiental competente, en el proceso de evaluación del Estudio Ambiental.

1.4.1.3.4 Aguas residuales

El principal componente en el tratamiento de aguas residuales es el dewatering, el cual consiste en el tratamiento y la completa eliminación de los sólidos en suspensión, de todos aquellos fluidos no reutilizables; como el agua utilizada para limpieza, lodos contaminados, volúmenes retirados en las trampas decantadoras, agua utilizada para el lavado del equipo, etc.

Esto se logra mediante la separación mecánica asistida, donde se utilizan polímeros biodegradables para coagular y/o flocular sólidos finos, los que son separados por centrifugado. El sólido generado se almacena en big bags y el agua se vuelve a reutilizar en el fluido de perforación o para dilución. La adición de polímeros se realiza en la línea de alimentación de lodos a decantar, logrando de esta manera la aglomeración de los sólidos con la turbulencia producida en la línea, consiguiendo aumentar el tamaño de estas partículas y por ende una separación más eficiente de la fase líquida. El objetivo del dewatering es desechar la máxima cantidad de sólidos de baja gravedad y reutilizar la máxima cantidad fluido de perforación, de esa manera reducir la dilución y el costo de la disposición.

Las plataformas de perforación ubicadas en el mar o en lagos deberán contar con un sistema para recolectar las aguas residuales, así como los productos químicos, los lubricantes y los combustibles derramados en la plataforma.

Las aguas usadas o servidas de las plataformas y las aguas de lluvia, si están contaminadas con hidrocarburos, deben ser recolectadas y tratadas antes de ser descargadas en el mar o

lago. Los desechos orgánicos serán procesados utilizando incineradores, biodegradación u otros métodos ambientalmente aceptados antes de ser vertidos al mar o lagos, de lo contrario serán trasladados a tierra para su disposición, de acuerdo a la normatividad vigente.

No se permite la descarga al aire de los fluidos producidos. Los líquidos serán recibidos en recipientes cerrados; los gases serán quemados en condiciones controladas para lograr su combustión completa y sin emisión significativa de ruido. Los desechos orgánicos podrán ser procesados utilizando incineradores, biodegradación u otros métodos ambientalmente aceptados, para facilitar su traslado a tierra para su disposición final, de acuerdo a la normatividad vigente.

Las emisiones y efluentes podrán realizarse siempre que se cumplan con las autorizaciones y el marco legal ambiental específico además de:

- La quema de hidrocarburos, la cual se rige por lo aprobado en el Decreto Supremo Nº 048-2009-EM, bajo autorización de la Dirección General de Hidrocarburos (DGH) en condiciones controladas de combustión completa.
- El agua producida en las pruebas de producción podrá ser reinyectada o vertida previo tratamiento y cumpliendo con los Límites Máximos Permisibles (LMP) aplicables a los componentes del sector hidrocarburos; así como la evaluación de la calidad de los mismos.

1.4.2 Etapas y actividades del proyecto

El proyecto de perforación exploratoria en mar se realiza en tres etapas principales, con sus respectivas actividades:

- Etapa de planificación
- Etapa de perforación
  - Tubería de revestimiento (casing) y cementación;
  - Culminación o término del pozo;
  - Pruebas de producción.
- Etapa de abandono

A continuación se describe a detalle cada etapa del proceso.

1.4.2.1 Etapa de planificación

Esta etapa se inicia cuando se tiene la certeza de existencias de reservas, se planea la perforación de pozos confirmatorios en número y cantidad. En esta etapa, se inicia el proceso de los permisos necesarios para iniciar los procesos de perforación. En muchos casos, las unidades perforatorias son traídas de sitios lejanos y requieren un plazo de movilización hasta el sitio de interés, en algunos casos esta movilización podría demorar meses.

Obtenidos los permisos correspondientes y la aprobación por parte de las autoridades competentes, se da inicio a las actividades previas a la perforación exploratoria que incluye aspectos logísticos y de ubicación del barco de perforación o unidad semi-sumergible de perforación y de las embarcaciones de apoyo, así como la logística requerida en tierra de apoyo.

1.4.2.2 Etapa de perforación

Realizados la etapa de planeamiento, y efectuados los trabajos de batimetría en el área, se ubica el barco de perforación o unidad semi-sumergible de perforación, para ello se instala previamente una boya de demarcación, con el objeto de señalizar la posición exacta donde se ubicará el pozo que se perforara.

La perforación exploratoria tendrá una duración que varía en función a la profundidad final, diseño del pozo y de la dureza de las unidades litoestratigráficas a perforarse.

El diseño y especificaciones de la tubería de perforación y revestimientos utilizados para la perforación exploratoria cumplirán con la norma API-SPEC-5D, y las normas correspondientes de ASTM (American Society for Testing and Materials).

La perforación consiste en atravesar las formaciones geológicas submarinas hasta alcanzar el objetivo que será una formación reservorio de hidrocarburos, de acuerdo a las profundidades programadas. Para ello, se puede usar una sarta de perforación conformada por la tubería de perforación (drill pipe), tubería de perforación semipesada, pesada (heavy weight, drill collars) y una broca.

El pozo es perforado por la rotación de la broca a la cual se le aplica un peso progresivo hacia abajo. La broca es conectada a tuberías de acero de alta resistencia de aproximadamente 31 pies de longitud, agregándose tubo a tubo conforme avanza la perforación del pozo, conformando así la sarta de perforación. La fuerza motriz que transmite la energía desde la superficie del equipo de perforación hasta la broca es la mesa rotaria, así como el lodo de perforación, en el caso de la perforación dirigida con motor de fondo. El movimiento giratorio primario, es proporcionado por la fuerza motriz del malacate, el que hace girar la mesa rotaria por medio de cadenas de transmisión o al sistema de tope rotatorio por medio de un motor hidráulico.

1.4.2.2.1 Tubería de revestimiento (casing) y cementación

Un componente esencial de los pozos es la colocación de la estructura interna de cemento denominada casing, la cual permite estabilizar el pozo y reducir la posibilidad de derrumbes internos. Desde el punto de vista ambiental, el casing constituye una barrera de protección que impide la mezcla de los lodos de perforación y los fluidos extraídos del subsuelo con los componentes del medio circundante.

Al término de cada sección perforada (dos o tres secciones en total), el pozo debe ser revestido con tubería, cuya longitud total varía de acuerdo a la profundidad perforada. Luego se continúa con los trabajos de cementación del pozo, que es la operación de bombeo de una lechada de

cemento, a través de la tubería de revestimiento hacia la sección determinada por el anillo (espacio anular) formado entre el hueco perforado y la tubería de revestimiento.

La legislación nacional indica que los pozos deberán tener tubería de revestimiento cementada hasta la superficie, siéndole de aplicación las reglas relativas a la cementación que se encuentran desarrolladas en detalle en el Reglamento de Exploración y Explotación de Hidrocarburos aprobado mediante D.S. 032-2004-EM; así como sus modificatorias o sustitutorias.

1.4.2.2.2 Culminación o término del pozo

Los trabajos de culminación o término se realizan en los pozos donde se ha culminado la perforación, el entubado y la cementación para ponerlos en prueba de producción.

La prueba de culminación, incluye el desarrollo de pruebas de ensayo para verificar si la existencia de hidrocarburos es suficiente para justificar tanto la culminación en sí misma como la fase de producción, siendo estas las pruebas a desarrollarse:

- Toma de núcleos: permite medir la porosidad y permeabilidad de la formación.
- *Wireline logging*: determina con mayor precisión la profundidad del petróleo o gas.
- Medición de vapor: indica la presión del pozo y sobre esta base se estima la presión natural con que podría fluir (petróleo, gas y agua) durante la fase de producción.

1.4.2.2.3 Pruebas de producción

Esta es la última fase de la actividad de perforación exploratoria y se realiza una vez terminado el pozo. Es la verificación de la capacidad de producción de crudo y/o gas de un pozo durante su vida productiva. Existen pruebas de producción especiales que se realizan a los pozos con el taladro en sitio, cuando se está evaluando la capacidad de producción en pozos exploratorios o de la capacidad de producción en pozos exploratorios o de avanzada

La producción de los hidrocarburos líquidos será medida y depositada en unos tanques que tendrán una capacidad de almacenamiento adecuada y se localizan en el barco o unidad de perforación. La producción de los hidrocarburos gaseosos será medida y luego quemada usando los quemadores instalados en el barco o unidad semi-sumergible de perforación.

El tiempo de una prueba de pozo puede variar dependiendo del comportamiento del pozo y la necesidad de tener datos confiables. En general, las pruebas de largo período dan mayor información que las pruebas de corto período.

Estas pruebas van a permitir determinar los siguientes parámetros:

- Optimizar los caudales de producción del pozo y/o reservorio;
- Estimar las reservas de petróleo y/o gas;

- Estimar el caudal de declinación del pozo y el comportamiento productivo del reservorio;
- Identificar el mecanismo de producción del reservorio;
- Determinar y evaluar posibles re-trabajos;
- Proponer y optimizar el método de levantamiento artificial;
- Definir el futuro plan de desarrollo del prospecto.

1.4.2.3 Etapa de abandono

El abandono es una etapa que está condicionada a los resultados de las pruebas de producción del pozo exploratorio. El abandono podrá ser de tipo temporal (en caso se encuentre el objetivo exploratorio con cantidades comerciales de hidrocarburos) o permanente (cuando el objetivo exploratorio no presenta cantidades comerciales de hidrocarburos).

De acuerdo al reglamento de actividades de exploración y explotación de hidrocarburos D.S. N° 032-2004-EM, las actividades de abandono variarán si el pozo se cierra de manera temporal o permanente:

- Si el pozo es abandonado temporalmente, la zona productiva con contenido de hidrocarburos será aislada completamente con tapones de cemento o mecánicos, y se instalará temporalmente a ras del fondo marino un tapón ciego.
- Si el pozo es abandonado en forma permanente, se colocarán tapones permanentes de acuerdo al Reglamento para actividades de exploración y explotación de hidrocarburos D.S. N° 032-2004-EM. El abandono permanente de los pozos implicará el retiro completo del barco de perforación o de la unidad semi-sumergible de perforación.

Una vez que el pozo haya sido abandonado temporalmente o permanentemente, el barco de perforación o unidad semi-sumergible de perforación se moverá a otra ubicación o su retiro final del sitio.

La desmovilización de todos los equipos y materiales se realizará utilizando el propio barco de perforación o unidad semi-sumergible de perforación y las embarcaciones de apoyo.

1.5 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 2015 - Tamayo, Jesús; Salvador, Julio; Vásquez, Arturo; y De la Cruz, Ricardo (Editores) (2015). La industria de los hidrocarburos líquidos en el Perú: 20 años de aporte al desarrollo del país. Osinergmin. Lima-Perú.
- 2013. Aspectos de Producción. Instituto Mexicano del Petróleo (IMP). Taller de hidrocarburos en Lutitas. Gas Shale. Ing Armando Méndez
- 2012 - "Tecnología de descarga cero de los efluentes de los fluidos de perforación en pozos de offshore plataforma albacora Lote Z-1" tesis para optar el título profesional de ingeniero de petróleo y gas natural. Christian Edinson Ruiz Muñoz Lima – Perú 2012
- 2012 - Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Programa de Perforación de 05 pozos Exploratorios y 04 Pozos Confirmatorios en el Lote 114. Cepsa. Peru 2012
- 2011 - Estudio de impacto ambiental del proyecto de perforación de 30 pozos exploratorios desde 10 plataformas en el Lote 123. Bourlington Resource Conocophillips. Peru 2011.
- 2011 - Estudio de impacto ambiental Perforación de 21 Pozos Exploratorios Desde 7 Plataformas en el Lote 129. Bourlington Resource Conocophillips. Peru 2011.
- 2010 - Estudio de Impacto Ambiental y Social del Proyecto Perforación de Exploratoria, y Sísmica 2D y 3D, Lote Z-33. Savia. Peru. Marzo 2010.
- 2010 - Estudio de Impacto Ambiental del proyecto de Prospección Sísmica 2D-3D y Perforación de 23 Pozos Exploratorios en Kinteroni, Mapi y Mashira, Lote 57. Repsol. Peru 2010
- 2010 -Estudio de Impacto Ambiental y Social y Estrategia de Desarrollo Sustentable para la Prospección Sísmica 2D de los Lotes 129, 123 y 124. Bourlington Resource Conocophillips. Peru 2010.
- 2006 - Estudio de Impacto Ambiental y Social de la Prospección Sísmica 3D y Perforación Exploratoria del Lote 101. Talisman. Peru 2006.
- 2008 - Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Prospección Sísmica 2D – Lote 127. Cepsa. Peru 2008.
- 2008 Estudio de impacto ambiental y sociocultural de los estudios geofísicos y geotécnicos del fondo marino para las instalaciones costa afuera del Bloque 2 Y Bloque 3, Proyecto Plataforma Deltana. Chevron. Venezuela. 2008
- 2008 - Estudio de impacto ambiental y sociocultural, Programa de Perforación Exploratoria de dos (2) pozos ubicados en el Yacimiento Dragón Proyecto Mariscal Sucre. PDVSA. Venezuela 2008.

- 2007 - Estudio de Impacto ambiental y Social de la prospección Sísmica 2D de 445 KM en el Lote 104. Bourlington Resource ConocoPhillips. Peru. Noviembre 2007.
- 2005 - Gustavo Martinez Rodriguez. Metodología para la evaluación de procesos de tratamiento y opciones de disposición de desechos de perforación generados costa afuera. Universidad Industrial de Santander. Escuela de ingeniería de Petróleos. Bucaramanga. Colombia. 2005.
- 2005 - Plan de manejo de residuos y desechos producidos en los pozos exploratorios de la fase A del Proyecto Rafael Urdaneta. Trabajo especial de grado a la Universidad Simon bolívar por Ana Margarita Perea de Rivas, Venezuela Diciembre 2005
- 1998 – "El Pozo Ilustrado". Efraín E. Barberii, S.A. Petróleos de Venezuela. Cuarta Edición.
- 1998 - Encyclopaedia of Occupational Safety and Health. Oil: Exploration and Drilling Autor: Kraus, Richard S. . 1998.

Páginas Web visitadas:

- Sociedad Peruana de Hidrocarburos. http://www.sphidrocarburos.com/index.php
- PeruPetro http://www.perupetro.com.pe/wps/wcm/connect/perupetro/site
- PetroPeru http://www.petroperu.com.pe/portalweb/index.asp?Idioma=1
- SNC-Lavalin http://www.snclavalin.com/en/cygnus-jacket
- Osinergmin http://www.osinergmin.gob.pe/
- PDVSA http://www.pdvsa.com/
- ConocoPhillips http://www.conocophillips.com
- Savia Peru http://www.saviaperu.com
- MINAM http://www.minam.gob.pe
- PetroPerú. Recuperado el 22 de junio de 2016, de

  http://www.perupetro.com.pe/wps/wcm/connect/3b4e7478-f9e8-417b-8a38-5aff8a13b763/Operaciones+petroleras+en+elz%C3%B3calo+continental+del+noroesteperuanoPiura.pdf?MOD=AJPERES

ANEXO 3.D

Matriz de Evaluación de Línea Base de los EIA-d

PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA LÍNEA BASE DE LOS EIA-D

ANEXO 3.D: Procedimiento para la Evaluación de la Línea Base de los EIA-d

I. OBJETIVO GENERAL

Definir y/o establecer criterios técnicos para la evaluación de la Línea Base Ambiental de los EIA-d del subsector energía, de manera que el proceso de evaluación sea realice homogéneamente y con actividades definidas de gabinete y campo.

II. ALCANCE

El presente procedimiento es aplicable a los especialistas de la Dirección de Certificación Ambiental encargados de la evaluación de los EIA-d del subsector energía.

III. DOCUMENTOS RELACIONADOS

3.1. Matriz 1: Evaluación de la Línea Base (Anexo I)

IV. RESPONSABILIDADES[1]

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 del subsector energía.

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

- Derivar al Coordinador respectivo la evaluación de Línea Base de los EIA-d del subsector energía.
- Revisar y dar conformidad al Informe Técnico de Evaluación con las observaciones de Línea Base y demás capítulos del EIA-d del subsector energía.

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 del subsector energía (Matriz 1).
- Identificar alertas y remitir al especialista de campo las actividades que realizará durante la visita en campo.

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

V. METODOLOGÍA DE LA ACTIVIDAD

La evaluación de la Línea Base de los EIA-d del subsector energía tiene tres (3) etapas:

5.1. PRIMERA ETAPA: GABINETE INICIAL

5.1.1. Revisión de la Línea Base

La revisión de la Línea Base de los EIA-d del subsector energía se realizará utilizando como herramienta de apoyo la Matriz 1: Evaluación de la Línea Base, en la cual se encuentran los criterios para realizar una evaluación homogénea, agrupados en columnas secuenciales como se muestra a continuación:

Matriz 1. 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
	TÉRMINOS DE REFERENCIA	APLICA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTO DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
3	LINEA BASE								
3.1									

Fuente: Matriz de Evaluación de la Línea Base

Columna N° 01: Términos de Referencia

En esta columna se detallan los criterios solicitados en los Términos de Referencia del Subsector [2].

Columna N° 02: Aplica (Si/No)

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

Columna N° 03: Criterios 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 de referencia para evaluación.

En este sentido el evaluador debe confrontar la información presentada en el EIA-d y en los Términos de Referencia Comunes para los EIA-d que se describe en la Columna N° 01.

Dentro de los Criterios Generales a evaluar, se advierten "Alertas"[3]. Adicionalmente, se mencionan algunas normas o guías que se toman como referencia para la verificación de la información reportada.

Columna N° 04: Documento de referencia

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° 05: Base Legal Aplicable

En esta columna se menciona las normas legales que son aplicables a los requerimientos de las Columna N° 01 y N° 02.

[2] Términos de Referencia para Estudios de Impacto Ambiental de Proyectos de Inversión con características comunes o similares en el subsector hidrocarburos aprobado mediante Resolución Ministerial N° 546-2012-MEM/DM del 20 de diciembre de 2012

[3] Alerta: Es una advertencia respecto a la información de la línea base contenida en el EIA-d , la cual deberá ser verificada durante la evaluación de impactos.

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

Columna N° 06: Identificación de Alertas

En esta columna cada evaluador identificará los temas o ítems que requieren ser verificados o tomados en consideración como un aspecto importante durante la revisión del Capítulo de Evaluación de Impactos del EIA-d

5.2. SEGUNDA ETAPA: VERIFICACION EN CAMPO

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

5.3. TERCERA ETAPA: GABINETE FINAL

En la etapa de gabinete se realiza la elaboración del Informe Técnico Complementario (Anexo 3.G) y el llenado de las Columnas N° 07 y N° 08.

Columna N° 07: **Observaciones**

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

Columna N° 08: **Ubicación en el EIA**

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

VI. 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.
- Términos de Referencia para Estudios de Impacto Ambiental de Proyectos de Inversión con Características Comunes o Similares en el Subsector Hidrocarburos aprobado mediante Resolución Ministerial N° 546-2012-MEM-DM del 20 de diciembre de 2012.

MATRIZ 1: EVALUACIÓN DE LA LÍNEA BASE

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	TÉRMINOS DE REFERENCIA	APLICA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTO DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
3.3	**Medio socioeconómico y cultural**			- Consideraciones transversales a la evaluación de la línea base social: a. La información correspondiente al área de influencia directa social (AID social) del proyecto debe ser presentada para cada una de las localidades que la integran (en caso no se proceda de esta manera, el EIA debe justificar adecuadamente la decisión técnica tomada); b. Las fuentes de información primaria deben ser actuales y producto de la realización de un adecuado trabajo de campo; c. Las fuentes de información secundaria deben ser actuales, y su diseño metodológico ha de ser técnica y conceptualmente adecuado; d. Los requerimientos formulados para cada una de las secciones que integran los TDR son referenciales, su solicitud formal y alcance deben ser establecidos al momento de aprobar los TDR específicos del proyecto.					
	Identificar las localidades que podrían ser impactadas por el desarrollo del proyecto, indicando si pertenecen al AID social o al área de influencia indirecta social (AII social). Se ha de precisar asimismo si se tratan de: - Comunidades nativas (CCNN); - Comunidades campesinas; - Centros poblados; - Caseríos; - Predios privados; - Predios públicos [incluir reservas indígenas (RI) o reservas territoriales (RT) para pueblos indígenas en aislamiento o en contacto inicial (PIACI)]; - Otro (especificar).			- Con respecto al área de influencia social del proyecto: a. Verificar que su definición guarde relación con lo establecido en: - Sección 2.3 de los TDR (Identificación del área de influencia del proyecto); - Acápite 4 del Anexo 1 de los TDR (Glosario de definiciones); b. Revisar la suficiencia técnica de los criterios propuestos para definir el AID y el AII sociales (ubicación de componentes; potencial impacto en poblaciones, en el desarrollo de sus actividades o en el uso de recursos naturales; entre otros criterios acordes a cada proyecto); c. Verificar la inclusión de la categoría o tipo de localidad (CCNN, comunidad campesina, centro poblado, etc.); d. Verificar que la identificación de las localidades se haya realizado a través de: - Fuentes primarias (trabajo de campo realizado para la elaboración del EIA); - Fuentes secundarias (verificar la antigüedad de la información, así como la confiabilidad conceptual, técnica y metodológica de la fuente). - Consideraciones generales en caso el proyecto cuente con presencia de pueblos indígenas u originarios: a. Identificar la inclusión del pueblo indígena u originario de referencia para las CCNN o centros poblados cuya población sea mayoritariamente indígena (tomar como referencia la Base de datos de pueblos indígenas u originarios del Ministerio de Cultura); b. Identificar la inclusión del pueblo indígena u originario de referencia para las comunidades campesinas (tomar como referencia la Base de datos de pueblos indígenas u originarios del Ministerio de Cultura); c. Identificar, en caso de aplicar, la inclusión de RI o de RT para PIACI. Identificar la presencia de propuestas de RT-PIACI. d. Verificar la coherencia entre la información presentada como AID, AII y el correspondiente mapa del área de influencia social. * La definición del AID y del AII social debe tomar en consideración la información presentada en la Descripción del Proyecto. La definición del área de influencia constituye una elaboración particular en base a las singularidades del proyecto, de los posibles impactos asociados a su desarrollo, así como de las poblaciones que habitan o desarrollan alguna actividad en el área a ser intervenida (económico-productiva, residencial, de ocio, asociada a valores y creencias culturales, etc.); * El evaluador debe verificar que se incluya una introducción y se planteen los objetivos (general y específicos) para la elaboración de la línea base social.		Sistema de consulta de códigos estandarizados del INEI Mapa de Escuelas de MINEDU Base de datos de pueblos indígenas u originarios del MINCU	Debido a la condición de vulnerabilidad multivariable de las poblaciones indígenas u originarias, en caso se encuentren en el AID social se debe asegurar su inclusión en la evaluación de impactos y medidas de manejo (considerar la naturaleza del proyecto y la magnitud de la posible afectación a ocurrir). En caso exista una sobreposición a RI o RT-PIACI, este hecho debe ser considerado dentro de la evaluación de impactos, así como la elaboración de un Plan de Contingencia para PIACI (Ministerio de Cultura). Considerar la definición del área de influencia para evaluar los impactos identificados, su significancia y las medidas de manejo propuestas para mitigar los impactos negativos y potenciar aquéllos positivos. * Evaluar las condiciones de vulnerabilidad de las localidades del AID del proyecto y considerar su situación en la identificación y evaluación de impactos.		
-	Presentar un cuadro con los nombres de las propiedades de los terrenos superficiales donde se emplazarán los componentes del proyecto indicando: - Categoría de localidad o del predio (CCNN, comunidad campesina, centro poblado, predio privado o público, otro); - Ubicación político-administrativa (distrito, provincia, región); - Extensión territorial; - Uso de los terrenos; - Actividad económico-productiva o de subsistencia realizada; - Demarcación político-administrativa del área (distrito, provincia, región) indicando el AID y el AII social.			- Verificar el cumplimiento de los siguientes aspectos: a. Coherencia entre la información presentada en el cuadro con el nombre de las propiedades y la definición de AID y AII social; b. Descripción de la metodología seguida para la identificación de las propiedades de los terrenos superficiales involucrados en el desarrollo del proyecto; c. En caso se haya utilizado información secundaria, verificar la antigüedad, así como la confiabilidad conceptual, técnica y metodológica de la fuente; d. Adecuada mención o referencia a las fuentes utilizadas: - Para el caso de información primaria (trabajo de campo): Información mínima - Institución que realizó el trabajo de campo y fecha; - Para el caso de información secundaria: Información mínima - autor, nombre de la fuente consultada, editorial y año de publicación. Las referencias bibliográficas deberán incluirse en una sección independiente o en un anexo, siguiendo el estilo Harvard para citas o equivalente. e. Uso de la misma unidad de medida para la extensión de los terrenos; f. Inclusión de los diversos usos de los terrenos (uso productivo, cultural, de ocio, residencial, emplazamiento de infraestructura privada o pública, etc.). * En los TDR se indica que se debe presentar "(...) un cuadro con el detalle de cada uno de los nombres de las propiedades...". Dicha referencia debe ser tomada en cuenta en aras de evaluar si es pertinente incluir a los posesionarios. Este aspecto debe ser evaluado al momento de aprobar los TDR específicos del proyecto.		Sistema de consulta de códigos estandarizados del INEI Mapa de Escuelas de MINEDU Base de datos de pueblos indígenas u originarios del MINCU Norma de desempeño 6 del IFC: Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de recursos naturales vivos	Considerar el contenido del cuadro con los nombres de las propiedades de los terrenos superficiales para evaluar el alcance de la identificación de impactos.		
-	Presentar un mapa de las poblaciones del AID y AII social del proyecto			- Verificar el uso de una escala adecuada que permita visualizar correctamente su contenido (diferenciar el AID y el AII social). - Verificar la inclusión de los siguientes aspectos: a. Límites político-administrativos en el mapa y las localidades identificadas; b. En caso de sobreposición o colindancia, los polígonos de las Áreas Naturales Protegidas (ANP), RI y RT en favor de PIACI; c. Componentes del proyecto; d. Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa. - Verificar el uso de un sistema de coordenadas UTM (Datum WGS 84, Zona). - Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.		Mapa de lotes de Perupetro Sistema de consulta de códigos estandarizados del INEI SERNANP SIG Sistema de Información de Comunidades Nativas de la Amazonía Peruana del IBC			
3.3.1	**Metodología del estudio**								
-	Recolectar la información de línea de base social mediante la evaluación cuantitativa y cualitativa de las poblaciones del área de influencia social: - La información correspondiente al AID provendrá de fuentes primarias actuales (consideración transversal a la evaluación de la línea base social); - La información correspondiente a AII provendrá de fuentes secundarias actuales, considerando la disponibilidad de información oficial, académica y técnica existente (consideración transversal a la evaluación de la línea base social). Utilizar métodos indirectos de recojo de información en caso existan PIACI en el AID del proyecto.			- Verificar el uso complementario de técnicas de recojo de información cuantitativas y cualitativas (revisar la complementariedad de la información cualitativa y cuantitativa obtenida, garantizando que los datos cuantitativos sean adecuadamente explicados o analizados); a. Para el caso de las técnicas cuantitativas, ver sección 3.3.1.1 (Medio socio-económico y cultural, Estudio cuantitativo); b. Para el caso de las técnicas cualitativas, ver sección 3.3.1.2 (Medio socio-económico y cultural, Estudio cualitativo). - Verificar la inclusión de las etapas seguidas para la elaboración de la línea base social (información mínima: fase pre campo, campo, gabinete). - Verificar la existencia de PIACI en el AID del proyecto y la aplicación de métodos indirectos para el recojo de información (verificar la existencia de RI o RT, así como de propuestas de RT). - Requerir, dependiendo de la naturaleza del proyecto, de la población y de la significancia de los impactos previstos, información primaria para ciertas localidades del AII. - Utilizar como referencia para la población indígena la Base de datos de pueblos indígenas u originarios del Ministerio de Cultura.		Base de datos de pueblos indígenas u originarios del MINCU			
-	Identificar a los grupos de interés (GI) del área de influencia social del proyecto mediante un mapeo de actores.			- Verificar los siguientes aspectos: a. La presentación de criterios técnicos debidamente justificados para la identificación y agrupamiento (categorización) de los GI; b. La presentación de GI que se organicen o representen intereses en base a criterios de género, grupo de edad, pertenencia a un pueblo indígena u originario, representación del Estado o de la institucionalidad local, actividades económico-productivas, posición frente al proyecto; c. La inclusión de la descripción de los roles y funciones de los GI identificados. - Verificar la inclusión de los siguientes aspectos en caso exista población indígena u originaria: a. Organizaciones y mecanismos de liderazgo locales (tradicionales); b. Organizaciones de representación política supracomunales (en caso existan). - Verificar la consulta a fuentes bibliográficas adecuadas que permitan una mejor identificación de los GI. - Considerar adicionalmente los siguientes criterios: a. AID - Verificar el uso de fuentes primarias actuales y metodológicamente adecuadas para la identificación de los GI; - Verificar la inclusión de los nombres y cargos de las actuales autoridades o representantes de GI identificados; - Verificar que la identificación de GI haya considerado la totalidad de localidades incluidas en el AID. b. AII - Verificar el uso de fuentes secundarias actualizadas, metodológicamente adecuadas y debidamente referenciadas para la identificación de los GI; - Verificar la inclusión de los nombres y cargos de las actuales autoridades o representantes de GI identificados (en caso estén disponibles). * Se debe considerar durante la evaluación que la caracterización de los GI podrá ser leída por la sociedad civil en general, por lo que se debe revisar qué información solicitar en aras de no exponer determinados aspectos correspondientes al ámbito privado para algunas localidades o GI.		Reporte de conflictos sociales de la Defensoría del Pueblo Base de datos de pueblos indígenas u originarios del MINCU			
3.3.1.1	**Estudio cuantitativo**								
	Incluir las siguientes variables o características socioeconómicas de la población del área de influencia del proyecto (listadas explícitamente en los TDR): - Demografía (considerar las variables de sexo y edad); - Vivienda; - Educación; - Salud; - Infraestructura; - Religión; - Medios de comunicación; - Actividades económico-productivas; - Percepciones de la población; - Participación de la población en instituciones y organizaciones de la zona.			- Revisar si la encuesta se aplicará a nivel de censo o a nivel muestral y presentar: a. Coherencia entre el número de encuestas aplicadas y el número de encuestados presentado (considerar los casos en los que el encuestado no responde); b. Presentar la unidad de muestreo; - En caso se aplique la encuesta a nivel de muestra, se debe verificar la justificación del diseño muestral (ficha técnica): - Tipo de muestreo a utilizar; - Universo poblacional existente; - Margen de error establecido; - Nivel de confianza. - Verificar la presentación en anexo de la guía de encuesta aplicada. - Verificar que los datos sean presentados de manera consistente (guardar coherencia en la modalidad de presentación de datos: en absolutos o relativos). - Verificar que se indique el programa o sistema empleado para sistematizar la información cuantitativa generada. * Considerar que las variables de estudio son definidas antes de iniciar el proceso de elaboración del EIA, por lo que el listado presentado en los TDR es referencial.		Glosario básico de términos estadísticos Metodologías del INEI	Considerar los aspectos socioeconómicos sensibles que podrían verse afectados por el desarrollo del proyecto.		
3.3.1.2	**Estudio cualitativo**								

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	TÉRMINOS DE REFERENCIA	APLICA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTO DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
	Verificar, en base a los ejes listados explícitamente en los TDR, la inclusión de las opiniones y percepciones de la población con respecto a: - Desarrollo local; - Desarrollo del proyecto; - Inquietudes y preocupaciones asociadas a posibles impactos ambientales, socioeconómicos y culturales que el proyecto podría producir.			- Verificar la presentación y justificación en detalle de las técnicas cualitativas empleadas para el recojo de información (verificar la presentación en anexo de las guías de entrevistas, talleres, grupos focales, mapas parlantes y/o observación participante aplicadas). - Verificar la presentación y suficiencia técnica de los criterios definidos para: a. Seleccionar a los informantes clave (entrevistas); b. Desarrollar la dinámica de talleres, grupos focales y mapas parlantes. - Verificar la inclusión de los nombres y cargos de la población entrevistada o que participe en los talleres, grupos focales y mapas parlantes. - Dependiendo de las características lingüístico-culturales de la población del AID, verificar la inclusión de un traductor. En caso el EIA no haya considerado la participación de un traductor en una zona que lo requeriría, se debe revisar la justificación de dicha omisión (p.e. población bilingüe y con un suficiente manejo del castellano, dominio de la lengua indígena por parte del especialista social, etc.). * Considerar que la información recogida a través de técnicas cualitativas servirá para desarrollar la descripción y análisis de las variables consideradas de manera referencial en la línea base social, en concordancia con la sección 3.3.1.1 (Aspecto socio-económico, Metodología del estudio).		Herramientas de Gestión Social para la Certificación Ambiental del SENACE Resolución Viceministerial N° 004-2014-VMI-MC. 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	Considerar las percepciones locales, tanto negativas como positivas, al momento de evaluar la descripción de los impactos (principalmente de aquéllos relacionados a la organización social, aspectos culturales y al acceso o uso de recursos naturales).		
3.3.2	**Aspecto socio-económico**								
	Aspectos generales: - Demografía; - Características de la vivienda e infraestructura local (los servicios básicos son explícitamente requeridos en los TDR en el acápite "g" de la sección 3.3.2 (Aspecto socio-económico); - Acceso, uso y gestión de recursos naturales (este tema ha sido considerado en el acápite "e" de la sección 3.3.2 y en la sección 3.3.3.2).			- Esta información no es solicitada explícitamente en los TDR (salvo para el caso de población indígena), sin embargo su presentación es indispensable para: a. Describir y comprender adecuadamente el contexto socioeconómico y cultural del área de influencia social del proyecto; b. Elaborar determinados indicadores requeridos en los TDR, por ejemplo, el Índice de Desarrollo Humano (IDH) o las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI); c. Evaluar adecuadamente los posibles impactos asociados al desarrollo del proyecto. * El evaluador debe verificar que esta información sea requerida en el proceso de aprobación de los TDR específicos del proyecto. Demografía: - Verificar que se incluya información sobre los siguientes aspectos (esta información debe presentarse para cada localidad que integre el AID del proyecto): a. Tamaño poblacional; b. Estructura poblacional por sexo, grupo de edad y área de residencia (urbana o rural); c. Estructura del hogar (número de miembros por hogar, sexo del jefe de hogar); d. Migración (AID): - Inmigración temporal y definitiva; - Emigración temporal y definitiva. - En el marco del EIA, la evaluación de los aspectos demográficos debe considerar el análisis de la información cuantitativa presentada en las tablas o gráficos; - Verificar el adecuado uso de fuentes de información (primaria o secundaria) para el AID y el AII social; Características de la vivienda e infraestructura local: - Revisar que se incluya información sobre los siguientes aspectos: a. Tipo de tenencia de las viviendas (documento disponible); b. Material predominante de las viviendas: - Techos; - Pisos; - Paredes. c. Acceso a servicios básicos (ver acápite "g" de la sección 3.3.2 (Aspecto socio-económico)); d. Condiciones de la infraestructura local (material, uso, organización, etc.): local comunal, iglesia, cancha de fútbol, cementerio, etc. e. Comunicaciones. * Se debe evaluar la pertinencia de requerir información sobre: - Equipamiento de las viviendas; - Tipo de cocina y de combustible utilizado. Acceso, uso y gestión de recursos naturales: * Se recomienda que la caracterización del acceso, uso y gestión de los recursos naturales en el AID del proyecto considere los servicios ecosistémicos culturales y de aprovisionamiento establecidos en la Norma de Desempeño 6 y Nota de Orientación 6 del IFC.		Censos Nacionales 2007 XI de Población y VI de Vivienda Servicios ecosistémicos del SERNANP Norma de desempeño 6 del IFC: Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de recursos naturales vivos			
a	Índice de Desarrollo Humano (IDH)			- Considerar en la evaluación los siguientes aspectos: a. Para el AID: Revisar el uso de fuentes primarias y la suficiencia de los criterios o metodología seguida para definir el nivel o condición de desarrollo a nivel local: - Para el IDH se recomienda, de ser requerido, el empleo de variables aproximativas; - Para el aporte al PBI, según los TDR éste se calculará en la medida de que esta información exista y se encuentre disponible; - Para el mapa o índice de pobreza se recomienda seguir el enfoque de NBI y/o el de pobreza monetaria establecido por el Instituto Nacional de Información y Estadística (INEI). b. Para el AII: Revisar el uso de fuentes secundarias oficiales o técnicamente confiables. * El evaluador debe considerar que, para el AID, la información requerida será provista por la encuesta, por lo que estas variables deben ser incluidas desde un inicio; * Considerando las particularidades de la población, del proyecto, así como el tipo de afectación que éste podría generar, se ha de evaluar la necesidad de requerir esta información para las localidades del área de influencia social (principalmente para aquéllas con un reducido número de habitantes); * El evaluador debe revisar que se incluya un nivel de análisis que articule la información local con aquélla de niveles político-administrativos superiores; * Para el AID, el evaluador revisará la inclusión de los programas sociales del Estado existentes (alcance y beneficiarios).		Índice de Desarrollo Humano departamental, provincial y distrital 2012. El Perú en cifras del IPE Mapa de pobreza del INEI INFOMIDIS			
b	Aporte local al Producto Bruto Interno (PBI)								
c	Situación en el mapa e índice de pobreza								
d	Comercio local, regional, nacional, internacional respecto del área de estudio			Verificar la relevancia de las actividades comerciales y venta de servicios a nivel local. De ser significativas, revisar la inclusión de una descripción y/o análisis que articule el comercio local por producto o servicio sobresaliente con niveles político-administrativos superiores.					
e	Actividades económicas: Indicar y describir: - Diferentes actividades realizadas en el área de influencia social del proyecto; - Ingresos y costos de cada actividad económico-productiva; - Uso de la tierra (agricultura, ganadería, urbanización, caza, recolección).			- Considerar, sin ser limitativa, la evaluación de los siguientes indicadores económicos: a. Población en edad de trabajar (PET) según sexo, grupo de edad y condición laboral: población económicamente activa (PEA) ocupada, PEA desocupada y no PEA; b. PEA por categoría (ocupado y no ocupado), sexo, condición laboral (dependiente o independiente) y actividad económica; c. No PEA: actividades a las que se dedica; d. Empleo y salario; e. Composición mensual de los ingresos por hogar según actividad económica. - Verificar que se incluya la caracterización de las principales actividades económico-productivas desarrolladas por la población y considerar los siguientes aspectos: a. Descripción de la actividad económico-productiva; b. Producción y destino de la producción por actividad; c. Principales productos y subproductos (precios); d. Dinámica comercial; e. Técnicas de producción y modalidades de trabajo; f. Propiedad de los recursos y productividad; g. Uso de herramientas y tecnología productiva; h. Asistencia técnica; i. Principales mercados; j. Ingresos y costos de producción. - Verificar la inclusión de información sobre el acceso y uso de la tierra y otros recursos naturales (se recomienda al evaluador seguir un acercamiento centrado en servicios ecosistémicos de aprovisionamiento): a. Tipo de propiedad (documento de acreditación); b. Ubicación del área o del recurso; c. Uso y organización. - Verificar la inclusión de información sobre la presencia e indicadores económicos generales asociados al desarrollo de la actividad de hidrocarburos. * El tema de comercio (servicios y bienes) es tratado en el acápite "d" de la sección 3.3.2. * El evaluador debe considerar que este capítulo se orienta principalmente a la comprensión de la dinámica económico-productiva del AID del proyecto, por lo que su evaluación debe priorizar aquellos aspectos que, en relación al proyecto, puedan verse afectados; * El evaluador debe verificar la inclusión de los principales problemas que afectan el desarrollo de las actividades económico-productivas en el AID del proyecto; * El evaluador debe considerar que los indicadores económicos, actividades económico-productivas y uso de recursos deben ser explicados a nivel de cada localidad que integra el AID social del proyecto. En caso no se detalle de esta manera, el EIA debe presentar una justificación técnica para ello.		Censos INEI INFOMIDIS Estadística IPE Norma de desempeño 6 del IFC: Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de recursos naturales vivos	Considerar los siguientes aspectos: - Posible afectación (positiva o negativa) a las actividades económico-productivas desarrolladas; - Uso y gestión del suelo al momento de revisar la identificación de impactos asociados al desarrollo del proyecto.		
	Tradición y modernidad: - Desarrollar un estudio comparativo y de preferencia sobre la base de cuantificadores reales de los aspectos de tradición y modernidad, por ejemplo: - Vivienda: estilos, materiales, formas de construcción comunal, construcción por contrata; - Vestimenta; - Lengua; - División del trabajo. - Indicar posibles cambios que ocurrirían debido al desarrollo de la actividad de hidrocarburos con respecto:			- Considerar los siguientes aspectos para la evaluación: a. Que la información requerida se ubica en diferentes capítulos de la línea base social (ver diferentes acápites de las secciones 3.3.2 y 3.3.3), por lo tanto se recomienda evaluar su contenido en cada sección:		Base de datos de pueblos indígenas u originarios del MINCU	Considerar los siguientes aspectos: - La dinámica socioeconómica y cultural local para contar con un		

N° TdR	COLUMNA N° 01 TÉRMINOS DE REFERENCIA	COLUMNA N° 02 APLICA SI	 NO	COLUMNA N° 03 CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COLUMNA N° 04 BASE LEGAL APLICABLE	COLUMNA N° 05 DOCUMENTO DE REFERENCIA	COLUMNA N° 06 IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	COLUMNA N° 07 OBSERVACIONES	COLUMNA N° 08 UBICACIÓN EN EL EIA
f	- Vivienda; - Vestimenta; - Lengua; - División del trabajo; - Mitología; - Matrimonios; - Organización; - Transporte y comunicaciones; - Salud y medicina; - Religiosidad.			b. Que el análisis requerido debe dar cuenta de los procesos de cambio socioculturales existentes en toda dinámica de interacción social, por tal motivo se debe revisar la adecuada presentación de dichos procesos y las dinámicas de consumo potenciadas (material y simbólico); c. Que los TDR priorizan evaluar los potenciales cambios ocasionados debido al desarrollo de las actividades de hidrocarburos, por lo que se recomienda verificar dicha información en la sección del EIA correspondiente a Identificación y Evaluación de Impactos.		Resolución Viceministerial N° 004-2014-VMI-MC 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	marco de referencia al momento de revisar la descripción y significancia de los posibles impactos; - El desarrollo de relaciones y cambios culturales independientes a la presencia del proyecto.		
g	Servicios básicos:								
	- Servicio eléctrico (fuentes de generación); - Agua y desagüe; - Medio de transporte; - Medio de comunicación			Considerar los siguientes aspectos: - Para alumbrado: a. Tipo de alumbrado (fuente de generación). - Para agua y desagüe: a. Modalidad de abastecimiento de agua para consumo humano; b. Modalidad de servicio higiénico (sistema de eliminación de excretas empleado). - Para medios de transporte: a. Verificar que se incluya la descripción y análisis de las diversas vías y medios de transporte disponibles para personas y/o productos (fluvial, terrestre, aéreo): Rutas, frecuencia de desplazamientos, costos y uso. -Para medios de comunicación: a. Verificar que se incluya información sobre: acceso y uso de telefonía celular y fija, radio, televisión, periódicos, internet, etc. * El evaluador debe considerar que se analice la calidad del acceso y uso de estos servicios básicos y de los medios de transporte y comunicación. * El evaluador debe considerar que se incluya información sobre los principales problemas o dificultades asociadas a estos servicios básicos y a los medios de transporte y comunicación. * Se sugiere requerir información sobre las modalidades de manejo y disposición de residuos sólidos. * El evaluador debe verificar que exista información detallada sobre el uso de los medios de comunicación, preferencias y razones de uso.		Censos Nacionales 2007 XI de Población y VI de Vivienda INFOMIDIS			
	- Educación			- Considerar los siguientes aspectos: a. Nivel educativo de la población de 15 a más años de edad por sexo; b. Instituciones educativas según nivel de enseñanza; c. Modalidades de enseñanza (regular, bilingüe, intercultural bilingüe, entre otras); d. Analfabetismo por sexo; e. Asistencia y atraso escolar; f. Alumnos por docentes; g. Nivel educativo del jefe del hogar según sexo; h. Infraestructura educativa; i. Ubicación de instituciones. * El evaluador debe considerar la revisión de información sobre el acceso, calidad y principales dificultades asociadas al servicio educativo.		Censos Nacionales 2007 XI de Población y VI de Vivienda INFOMIDIS Información de escuelas del INEI	Considerar los indicadores educativos para revisar el Plan de Relaciones Comunitarias (PRC), específicamente el programa de contratación de mano de obra local (o algún programa afín).		
	- Salud			- Considerar los siguientes aspectos: a. Establecimientos de salud y jurisdicción de salud a la que pertenecen (considerar número de atenciones); b. Recursos humanos de los establecimientos de salud; c. Promotores de salud (número y sexo); d. Infraestructura de los establecimientos de salud; e. Equipamiento de los establecimientos de salud; f. Preferencias de atención; g. Desnutrición; h. Acceso a seguro de salud; i. Tratamientos alternativos (medicina tradicional); j. Natalidad; k. Mortalidad; l. Causas de mortalidad (desagregar las causas de mortalidad infantil y materna); m. Morbilidad (causas, desagregar la morbilidad infantil). * El evaluador debe considerar la revisión del acceso, calidad y principales dificultades asociadas al servicio de salud.		GEOMINSA Estadística del MINSA Sistema de Información del Estado Nutricional del INS INFOMIDIS Encuesta Demográfica y de Salud Familiar del INEI	Considerar los indicadores de salud y su posible afectación por el desarrollo del proyecto.		
h	Uso de energía: Describir las fuentes y usos de energía en el AID del proyecto (especificar el tema asociado a su calidad).			Revisar que se especifique las fuentes y usos de energía para el desarrollo de las actividades de recreación, económico-productivas, preparación de alimentos, etc. en el AID del proyecto.					
i	Percepciones de la población respecto al proyecto: Describir las percepciones, inquietudes y temores de las poblaciones respecto a: - Desarrollo del proyecto; - Posibles impactos asociados a su desarrollo.			- Verificar la inclusión de: a. Percepciones y opiniones, tanto positivas como negativas, relacionadas al proyecto y a los posibles impactos asociados a su desarrollo (considerar la inclusión de recomendaciones efectuadas por la población del AID social del proyecto); b. Percepciones y opiniones generales sobre las actividades de hidrocarburos (principalmente si la población ha tenido experiencias previas con este tipo de actividades); c. Percepciones relacionadas al presente y futuro de la localidad: desarrollo, principales problemas, oportunidades, cambios, escenario actual en relación al desarrollo del proyecto, etc. * Esta sección está relacionada al acápite "f" de la sección 3.3.2. (Tradición y modernidad), por lo que la revisión debe considerar la opinión de la población sobre su actualidad y los cambios que vienen ocurriendo en la localidad; * La revisión de esta sección no excluye que a lo largo de la línea base social se incluyan las percepciones y opiniones locales en torno a diferentes temas: salud, educación, servicios básicos, vivienda, etc.		Reporte de conflictos sociales de la Defensoría del Pueblo Herramientas de Gestión Social para la Certificación Ambiental del SENACE Resolución Viceministerial N° 004-2014-VMI-MC 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			
3.3.3	**Aspecto cultural**								
3.3.3.1	**Caracterización cultural de los pueblos no indígenas del AID**								
	Identificar los hechos históricos relevantes: - Migraciones; - Adopción de nuevas tecnologías; - Cambios en las actividades productivas originados por la interacción con otras culturas.			El evaluador debe revisar los siguientes aspectos: - Inclusión del proceso histórico reciente de la localidad; - Inclusión de las razones o motivaciones que orientaron el proceso histórico atravesado por las localidades del AID social del proyecto; - Inclusión de un análisis de las consecuencias locales asociadas al proceso de cambio en curso (a nivel del hogar, comunal y extralocal).					
3.3.3.2	**Caracterización cultural de los pueblos indígenas del AID**								
a	Propiedad de tierras: Identificar tipo de tenencia (Reservas, CCNN, áreas susceptibles de titulación, entre otros).			- De manera complementaria a las consideraciones técnicas y conceptuales expuestas a lo largo de la sección 3.3.2 (Aspecto socio-económico), la revisión de la caracterización cultural de los pueblos indígenas en el AID del proyecto debe verificar los siguientes aspectos: a. Desarrollo de un adecuado trabajo de campo para recoger la información cualitativa y cuantitativa de la línea base social (considerar el componente bilingüe e intercultural); b. Identificación y presentación del pueblo indígena de pertenencia (familia lingüística, población total, otros pueblos indígenas pertenecientes a la misma familia lingüística relacionados al desarrollo del proyecto); c. Identificación de aspectos que definen la vulnerabilidad de esta población; d. Descripción y análisis de la matriz cultural local en interacción con otras prácticas y discursos identitarios (sociedad nacional, población colona aledaña, etc.);	Ley 22175: Ley de comunidades nativas y de desarrollo agrario de las regiones de selva y ceja de selva; Ley 28736: Ley para la protección de pueblos indígenas u originarios en situación de aislamiento y en situación de contacto inicial; Decreto Supremo N° 008-2007-MIMDES: Reglamento de la Ley 28736; Ley 29735: Ley que regula el uso, preservación, desarrollo, recuperación, fomento y difusión de las lenguas originarias del Perú; Resolución Ministerial N° 202-2012-MC: Base de datos de pueblos indígenas u originarios; 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; Resolución Viceministerial N° 004-2013-VMI-MC: Crea el Registro de los pueblos indígenas en situación de aislamiento y en situación de contacto inicial y el registro de reservas indígenas; Resolución Viceministerial N° 008-2013-VMI-MC: Aprueba la Directiva Nº 001-2013-VMI/MC: Normas, pautas y procedimientos para el registro de los pueblos indígenas en situación de aislamiento y en situación de contacto inicial y el registro de reservas indígenas;	Resultados definitivos de las comunidades indígenas Censos INEI Base de datos de pueblos indígenas u originarios del MINCU Resolución Viceministerial N° 004-2014-VMI-MC 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 INFOMIDIS Información de escuelas del INEI	Considerar los siguientes aspectos: - La vulnerabilidad de la población indígena es multivariable, por lo que debe revisarse en detalle la posible afectación al desarrollo de sus prácticas culturales, y al uso y gestión que realizan del		
b	Etnolingüística: Determinar lengua predominante.								
c	Etnobiología: - Determinar usos y manejos tradicionales de los recursos biológicos (flora y fauna); - Nombres, organización y conocimiento sobre la biota.								
d	Demografía: - Población total y distribución; - Densidad demográfica; - Tendencia de crecimiento; - Composición por edad y sexo; - Tasa de natalidad; - Mortalidad; - Morbilidad; - Migración; - Estructura familiar (tipo y tamaño) y tendencia de crecimiento.								
e	Salud: - Analizar los sistemas de salud y prácticas tradicionales utilizadas en la actualidad; - Analizar las estrategias de salud desarrolladas; - Definir la relación con otros sistemas de salud; - Analizar las características de morbilidad.								
f	Educación: - Establecer y analizar los tipos de educación impartida (bilingüe, intercultural, formal y no formal); - Identificar cobertura e infraestructura educativa existente.								

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	TÉRMINOS DE REFERENCIA	APLICA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTO DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
g	Religiosidad: - Presentar información sobre las principales prácticas y aspectos religiosos tradicionales (identificar si estas prácticas persisten); - Presentar información sobre los principales mitos, creencias y cosmovisión.			e. Presentación de un adecuado contexto socio-histórico que permita comprender la actualidad y desafíos que enfrentan las poblaciones indígenas del AID del proyecto; f. Consideración de la base de datos de pueblos indígenas u originarios (considerar que los TDR orientan la temática indígena a las CCNN, sin embargo las comunidades campesinas pueden pertenecer a pueblos originarios); g. Descripción del acceso, uso y gestión de recursos naturales desde las propias categorías culturales a nivel local; h. Descripción y análisis de instituciones locales de gestión de la vida comunal; i. Presentación de organizaciones supracomunales que representan a las CCNN o comunidades campesinas; j. En caso se identifique la presencia de RI o RT para PIACI, verificar el recojo indirecto de información.	Resolución Viceministerial N° 011-2013-VMI-MC: Aprueba la Directiva Nº 003-2013-VMI/MC: Normas, pautas y procedimiento que regula las autorizaciones excepcionales de ingreso a las reservas indígenas; Decreto Supremo Nº 001-2014-MC: Declara el reconocimiento de los pueblos indígenas u originarios en situación de aislamiento y contacto inicial ubicados en distintas reservas territoriales; Resolución Viceministerial N° 004-2014-VMI-MC: 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; Resolución Viceministerial N° 005-2014-VMI-MC: Lineamientos para la elaboración del Plan de Contingencia previsto en el Reglamento para la protección ambiental en las actividades de hidrocarburos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 015-2006-EM, en lo referido a los pueblos indígenas en situación de aislamiento o en situación de contacto inicial-Plan de Contingencia Antropológico (PCA); Resolución Ministerial N° 240-2015-MC: Aprueba el Protocolo de actuación ante el hallazgo, avistamiento o contacto con pueblos indígenas en aislamiento y para el relacionamiento con pueblos indígenas en situación de contacto inicial.	Norma de desempeño 6 del IFC: Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de recursos naturales vivos Reporte de conflictos sociales de la Defensoría del Pueblo Sistema de Información de Comunidades Nativas de la Amazonía Peruana del IBC ASIS Especializados Reservas territoriales del Perú para PIACI	ecosistema (tomar como referencia los servicios ecosistémicos de aprovisionamiento y culturales expuestos en la ND 6 del IFC); - La sobreposición a RI o RT PIACI (considerar las propuestas de RT-PIACI).		
h	Economía tradicional: - Caracterizar los sistemas económicos considerando: - Propiedad; - Uso y aprovechamiento de recursos; - Actividades productivas; - Tecnología y técnicas empleadas; - Infraestructura productiva. - Identificar: - Procesos de comercialización de productos a nivel intercomunal y extralocal; - Prácticas de uso, aprovechamiento e interacción de la población con los recursos naturales.								
i	Organización sociocultural: Describir: - Sistemas de organización (cultural, intercultural, colectiva e individual); - Principales roles reconocidos desde las formas tradicionales de organización y sobre las relaciones de parentesco, vecindad y reciprocidad; - Tipos de organización y normas colectivas; - Representantes legales, autoridades tradicionales y autoridades legítimamente reconocidas.								
j	Presencia institucional: - Describir las investigaciones, obras o proyectos que se desarrollan por instituciones gubernamentales y no gubernamentales en las CCNN; - Analizar la capacidad de gestión, cobertura y vinculación que tiene la población.								
k	Percepciones respecto al proyecto: - Percepciones, expectativas y temores respecto al proyecto; - Percepciones, expectativas y temores por los posibles impactos, positivos y negativos, asociados a las actividades de hidrocarburos del pasado y del actual proyecto a desarrollarse.								
3.3.4	**Patrimonio cultural**								
	Con respecto a los aspectos arqueológicos e históricos, paisaje cultural y patrimonio inmaterial: - Describir si existe evidencia, restos, sitios o monumentos arqueológicos prehispánicos; - Identificar y describir si existen lugares, centros históricos coloniales o republicanos y del patrimonio de la humanidad; - Identificar y describir si existen lugares que pueden ser identificados como paisaje cultural; - Identificar si existen poblaciones que cuentan con tradiciones y expresiones culturales, así como las que pueden estar en peligro de desaparecer (lengua, ritos religiosos, entre otros).			- Revisar los siguientes aspectos: a. Que la información presentada haya sido recogida y analizada por un arqueólogo colegiado e inscrito en el Ministerio de Cultura; b. Que la información e informes estén en concordancia con la delimitación del AID del proyecto; c. La presentación en detalle del proceso de trabajo de campo (reconocimiento arqueológico) y de la metodología aplicada; d. Que las fuentes de consulta se encuentren debidamente referenciadas y los planos georeferenciados de las áreas evaluadas; e. En caso de darse, la presentación en detalle de los hallazgos encontrados y del registro fotográfico (legible). - Para el caso de patrimonio cultural material revisar: - El tipo de hallazgo; - Valor cultural/arqueológico; - Valoración a nivel local o extralocal. - Para el caso de patrimonio cultural inmaterial ver la sección 3.3.3 (Aspectos culturales). * El evaluador debe tomar en cuenta que la información sobre patrimonio inmaterial puede ser presentada en otros capítulos de la línea base social del EIA. Verificar este aspecto antes de observar que dicha información no ha sido presentada.	Decreto Supremo N° 054-2013-PCM. Disposiciones especiales para ejecución de procedimientos administrativos en intervenciones arqueológicas y estudios ambientales. R.S. N° 03-2014-MC del nuevo "Reglamento de Investigaciones Arqueológicas" Decreto Supremo N° 060-2013-PCM. Disposiciones especiales para ejecución de Procedimientos Administrativos y otras medidas para Proyectos de Inversión Pública y Privada en procedimientos arqueológicos y ambientales. Resolución Ministerial N° 0253-2014-MC. Define el concepto y alcances de los términos: Infraestructura Pre Existente, en relación a intervenciones a someter al Ministerio de Cultura. Directiva Nº 001-2013-VMPCIC-MC, Normas y Procedimientos para la emisión del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) en el marco de los Decretos Supremos N° 054-2013-PCM y 060-2013-PCM.	Sistema de Información Geográfica de Arqueología Norma de Desempeño 8 del IFC: Patrimonio Cultural	En caso de existir patrimonio cultural, considerar si está categorizado como crítico. Considerar aspectos relevantes indicados en la sección 3.3.3.2 (Aspectos culturales).		

N° TdR	COLUMNA N° 01 TÉRMINOS DE REFERENCIA	COLUMNA N° 02 APLICA SI	 NO	COLUMNA N° 03 CONSIDERACIONES TÉCNICAS Y CONCEPTUALES DE REFERENCIA PARA LA EVALUACIÓN	COLUMNA N° 04 BASE LEGAL APLICABLE	COLUMNA N° 05 DOCUMENTOS E INSTITUCIONES DE REFERENCIA	COLUMNA N° 06 IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALES ALERTAS (IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS)	COLUMNA N° 07 OBSERVACIONES	COLUMNA N° 08 UBICACIÓN EN EL EIA-d
3.3	**Medio socioeconómico y cultural**			- Consideraciones transversales a la evaluación de la línea base social: a. La información correspondiente al área de influencia directa social (AID social) del proyecto debe ser presentada para cada una de las localidades que la integran (en caso no se proceda de esta manera, el EIA debe justificar adecuadamente la decisión técnica tomada); b. Las fuentes de información primaria deben ser actuales y producto de la realización de un adecuado trabajo de campo; c. Las fuentes de información secundaria deben ser actuales, y su diseño metodológico ha de ser técnica y conceptualmente adecuado; d. Los requerimientos formulados para cada una de las secciones que integran los TDR son referenciales, su solicitud formal y alcance deben ser establecidos al momento de aprobar los TDR específicos del proyecto.					
	Identificar las localidades que podrían ser impactadas por el desarrollo del proyecto, indicando si pertenecen al AID o al área de influencia indirecta (AII). Se ha de precisar asimismo si se tratan de: - Comunidades nativas (CCNN); - Comunidades campesinas; - Centros poblados; - Caseríos; - Predios privados; - Predios públicos [incluir reservas indígenas (RI) o reservas territoriales (RT) para pueblos indígenas en aislamiento o en contacto inicial (PIACI)]; - Otro (especificar).			- Con respecto al área de influencia social del proyecto: a. Verificar que su definición guarde relación con lo establecido en: - Sección 2.3 de los TDR (Identificación del área de influencia del proyecto); - Acápite 4 del Anexo 1 de los TDR (Glosario de definiciones). b. Revisar la suficiencia técnica de los criterios propuestos para definir el AID y el AII sociales (ubicación de componentes; potencial impacto en poblaciones, en el desarrollo de sus actividades o en el uso de recursos naturales; entre otros criterios acordes a cada proyecto); c. Verificar la inclusión de la categoría o tipo de localidad (CCNN, comunidad campesina, centro poblado, etc.); d. Verificar que la identificación de las localidades se haya realizado a través de: - Fuentes primarias (trabajo de campo realizado para la elaboración del EIA); - Fuentes secundarias (verificar la antigüedad de la información, así como la confiabilidad conceptual, técnica y metodológica de la fuente). - Consideraciones generales en caso el proyecto cuente con presencia de pueblos indígenas u originarios: a. Identificar la inclusión del pueblo indígena u originario de referencia para las CCNN o centros poblados cuya población sea mayoritariamente indígena (tomar como referencia la Base de datos de pueblos indígenas u originarios del Ministerio de Cultura); b. Identificar la inclusión del pueblo indígena u originario de referencia para las comunidades campesinas (tomar como referencia la Base de datos de pueblos indígenas u originarios del Ministerio de Cultura); c. Identificar, en caso de aplicar, la inclusión de RI o de RT para PIACI. Identificar la presencia de propuestas de RT-PIACI. d. Verificar la coherencia entre la información presentada como AID, AII y el correspondiente mapa del área de influencia social. * La definición del AID y del AII social debe tomar en consideración la información presentada en la Descripción del Proyecto. La definición del área de influencia constituye una elaboración particular en base a las singularidades del proyecto, de los posibles impactos asociados a su desarrollo, así como de las poblaciones que habitan o desarrollan alguna actividad en el área a ser intervenida (económico-productiva, residencial, de ocio, asociada a valores y creencias culturales, etc.); * El evaluador debe verificar que se incluya una introducción y se planteen los objetivos (general y específicos) para la elaboración de la línea base social.		Sistema de consulta de códigos estandarizados del INEI Mapa de Escuelas de MINEDU Base de datos de pueblos indígenas u originarios del MINCU	Debido a la condición de vulnerabilidad multivariable de las poblaciones indígenas u originarias, en caso se encuentren en el AID social se debe asegurar su inclusión en la evaluación de impactos y medidas de manejo (considerar la naturaleza del proyecto y la magnitud de la posible afectación a ocurrir). En caso exista una sobreposición a RI o RT-PIACI, este hecho debe ser considerado dentro de la evaluación de impactos, así como la elaboración de un Plan de Contingencia para PIACI (Ministerio de Cultura). Considerar la definición del área de influencia para evaluar los impactos identificados, su significancia y las medidas de manejo propuestas para mitigar los impactos negativos y potenciar aquéllos positivos. * Evaluar las condiciones de vulnerabilidad de las localidades del AID del proyecto y considerar su situación en la identificación y evaluación de impactos.		
	Presentar un cuadro con los nombres de las propiedades de los terrenos superficiales donde se emplazarán los componentes del proyecto indicando: - Categoría de localidad o del predio (CCNN, comunidad campesina, centro poblado, predio privado o público, otro); - Ubicación político-administrativa (distrito, provincia, región); - Extensión territorial; - Uso de los terrenos; - Actividad económico-productiva o de subsistencia realizada; - Demarcación político-administrativa del área (distrito, provincia, región) indicando el AID y el AII social.			- Verificar el cumplimiento de los siguientes aspectos: a. Coherencia entre la información presentada en el cuadro con el nombre de las propiedades y la definición de AID y AII social; b. Descripción de la metodología seguida para la identificación de las propiedades de los terrenos superficiales involucrados en el desarrollo del proyecto; c. En caso se haya utilizado información secundaria, verificar la antigüedad, así como la confiabilidad conceptual, técnica y metodológica de la fuente; d. Adecuada mención o referencia a las fuentes utilizadas: - Para el caso de información primaria (trabajo de campo): Información mínima - Institución que realizó el trabajo de campo y fecha; - Para el caso de información secundaria: Información mínima - autor, nombre de la fuente consultada, editorial y año de publicación. Las referencias bibliográficas deberán incluirse en una sección independiente o en un anexo, siguiendo el estilo Harvard para citas o equivalente. e. Uso de la misma unidad de medida para la extensión de los terrenos; f. Inclusión de los diversos usos de los terrenos (uso productivo, cultural, de ocio, residencial, emplazamiento de infraestructura privada o pública, etc.). * En los TDR se indica que se debe presentar "(…) un cuadro con el detalle de cada uno de los nombres de las propiedades…". Dicha referencia debe ser tomada en cuenta en aras de evaluar si es pertinente incluir a los posesionarios. Este aspecto debe ser evaluado al momento de aprobar los TDR específicos del proyecto.		Sistema de consulta de códigos estandarizados del INEI Mapa de Escuelas de MINEDU Base de datos de pueblos indígenas u originarios del MINCU Norma de desempeño 6 del IFC: Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de recursos naturales vivos	Considerar el contenido del cuadro con los nombres de las propiedades de los terrenos superficiales para evaluar el alcance de la identificación de impactos.		
	Presentar un mapa de las poblaciones del AID y AII social del proyecto			- Verificar el uso de una escala adecuada que permita visualizar correctamente su contenido (diferenciar el AID y el AII social). - Verificar la inclusión de los siguientes aspectos: a. Límites político-administrativos en el mapa y las localidades identificadas; b. En caso de sobreposición o colindancia, los polígonos de las Áreas Naturales Protegidas (ANP), RI y RT en favor de PIACI; c. Componentes del proyecto; d. Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa. - Verificar el uso de un sistema de coordenadas UTM (Datum WGS 84, Zona). - Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.		Mapa de lotes de Perupetro Sistema de consulta de códigos estandarizados del INEI SERNANP SIG Sistema de Información de Comunidades Nativas de la Amazonía Peruana del IBC			
3.3.1	**Metodología del estudio**								
	Recolectar la información de línea de base social mediante la evaluación cuantitativa y cualitativa de las poblaciones del área de influencia social: - La información correspondiente al AID provendrá de fuentes primarias actuales (consideración transversal a la evaluación de la línea base social); - La información correspondiente a AII provendrá de fuentes secundarias actuales, considerando la disponibilidad de información oficial, académica y técnica existente (consideración transversal a la evaluación de la línea base social). Utilizar métodos indirectos de recojo de información en caso existan PIACI en el AID del proyecto.			- Verificar el uso complementario de técnicas de recojo de información cuantitativas y cualitativas (revisar la complementariedad de la información cualitativa y cuantitativa obtenida, garantizando que los datos cuantitativos sean adecuadamente explicados o analizados): a. Para el caso de las técnicas cuantitativas, ver sección 3.3.1.1 (Medio socioeconómico y cultural, Estudio cuantitativo); b. Para el caso de las técnicas cualitativas, ver sección 3.3.1.2 (Medio socioeconómico y cultural, Estudio cualitativo). - Verificar la inclusión de las etapas seguidas para la elaboración de la línea base social (información mínima: fase pre campo, campo, gabinete). - Verificar la existencia de PIACI en el AID del proyecto y la aplicación de métodos indirectos para el recojo de información (verificar la existencia de RI o RT, así como de propuestas de RT). - Requerir, dependiendo de la naturaleza del proyecto, de la población y de la significancia de los impactos previstos, información primaria para ciertas localidades del AII. - Utilizar como referencia para la población indígena la Base de datos de pueblos indígenas u originarios del Ministerio de Cultura.		Base de datos de pueblos indígenas u originarios del MINCU			
	Identificar a los grupos de interés (GI) del área de influencia social del proyecto mediante un mapeo de actores.			- Verificar los siguientes aspectos: a. La presentación de criterios técnicos debidamente justificados para la identificación y agrupamiento (categorización) de los GI; b. La presentación de GI que se organicen o representen intereses en base a criterios de género, grupo de edad, pertenencia a un pueblo indígena u originario, representación del Estado o de la institucionalidad local, actividades económico-productivas, posición frente al proyecto; c. La inclusión de la descripción de los roles y funciones de los GI identificados. - Verificar la inclusión de los siguientes aspectos en caso exista población indígena u originaria: a. Organizaciones y mecanismos de liderazgo locales (tradicionales); b. Organizaciones de representación política supracomunales (en caso existan). - Verificar la consulta a fuentes bibliográficas adecuadas que permitan una mejor identificación de los GI. - Considerar adicionalmente los siguientes criterios: a. AID - Verificar el uso de fuentes primarias actuales y metodológicamente adecuadas para la identificación de los GI; - Verificar la inclusión de los nombres y cargos de las actuales autoridades o representantes de GI identificados; - Verificar que la identificación de GI haya considerado la totalidad de localidades incluidas en el AID. b. AII - Verificar el uso de fuentes secundarias actualizadas, metodológicamente adecuadas y debidamente referenciadas para la identificación de los GI; - Verificar la inclusión de los nombres y cargos de las actuales autoridades o representantes de GI identificados (en caso estén disponibles). * Se debe considerar durante la evaluación que la caracterización de los GI podrá ser leída por la sociedad civil en general, por lo que se debe revisar qué información solicitar en aras de no exponer determinados aspectos correspondientes al ámbito privado para algunas localidades o GI.		Reporte de conflictos sociales de la Defensoría del Pueblo Base de datos de pueblos indígenas u originarios del MINCU			
3.3.1.1	**Estudio cuantitativo**								
	Incluir las siguientes variables o características socioeconómicas de la población del área de influencia del proyecto (listadas explícitamente en los TDR): - Demografía (considerar las variables de sexo y edad); - Vivienda; - Educación; - Salud; - Infraestructura; - Religión; - Medios de comunicación; - Actividades económico-productivas; - Percepciones de la población; - Participación de la población en instituciones y organizaciones de la zona.			- Revisar si la encuesta se aplicará a nivel de censo o a nivel muestral y presentar: a. Coherencia entre el número de encuestas aplicadas y el número de encuestados presentado (considerar los casos en los que el encuestado no responde); b. Presentar la unidad de muestreo; - En caso se aplique la encuesta a nivel de muestra, se debe verificar la justificación del diseño muestral (ficha técnica): - Tipo de muestreo a utilizar; - Universo poblacional existente; - Margen de error establecido; - Nivel de confianza. - Verificar la presentación en anexo de la guía de encuesta aplicada. - Verificar que los datos sean presentados de manera consistente (guardar coherencia en la modalidad de presentación de datos: en absolutos o relativos). - Verificar que se indique el programa o sistema empleado para sistematizar la información cuantitativa generada. * Considerar que las variables de estudio son definidas antes de iniciar el proceso de elaboración del EIA, por lo que el listado presentado en los TDR es referencial.		Glosario básico de términos estadísticos Metodologías del INEI	Considerar los aspectos socioeconómicos sensibles que podrían verse afectados por el desarrollo del proyecto.		
3.3.1.2	**Estudio cualitativo**								

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	TÉRMINOS DE REFERENCIA	APLICA		CONSIDERACIONES TÉCNICAS Y CONCEPTUALES DE REFERENCIA PARA LA EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTOS E INSTITUCIONES DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALES ALERTAS (IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS)	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA-d
		SI	NO						
	Verificar, en base a los ejes listados explícitamente en los TDR, la inclusión de las opiniones y percepciones de la población con respecto a: - Desarrollo local; - Desarrollo del proyecto; - Inquietudes y preocupaciones asociadas a posibles impactos ambientales, socioeconómicos y culturales que el proyecto podría producir.			- Verificar la presentación y justificación en detalle de las técnicas cualitativas empleadas para el recojo de información (verificar la presentación en anexo de las guías de entrevistas, talleres, grupos focales, mapas parlantes y/o observación participante aplicadas). - Verificar la presentación y suficiencia técnica de los criterios definidos para: a. Seleccionar a los informantes clave (entrevistas); b. Desarrollar la dinámica de talleres, grupos focales y mapas parlantes. - Verificar la inclusión de los nombres y cargos de la población entrevistada o que participe en los talleres, grupos focales y mapas parlantes. - Dependiendo de las características lingüístico-culturales de la población del AID, verificar la inclusión de un traductor. En caso el EIA no haya considerado la participación de un traductor en una zona que lo requeriría, se debe revisar la justificación de dicha omisión (p.e. población bilingüe y con un suficiente manejo del castellano, dominio de la lengua indígena por parte del especialista social, etc.). * Considerar que la información recogida a través de técnicas cualitativas servirá para desarrollar la descripción y análisis de las variables consideradas de manera referencial en la línea base social, en concordancia con la sección 3.3.1.1 (Medio socioeconómico y cultural, Estudio cuantitativo).		Herramientas de Gestión Social para la Certificación Ambiental del SENACE Resolución Viceministerial N° 004-2014-VMI-MC 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	Considerar las percepciones locales, tanto negativas como positivas, al momento de evaluar la descripción de los impactos (principalmente de aquéllos relacionados a la organización social, aspectos culturales y al acceso o uso de recursos naturales).		
3.3.2	**Aspecto socio-económico**								
	Aspectos generales: - Demografía; - Características de la vivienda e infraestructura local (los servicios básicos son explícitamente requeridos en los TDR en el acápite "g" de la sección 3.3.2 (Aspecto socio-económico); - Acceso, uso y gestión de recursos naturales (este tema ha sido considerado en el acápite "e" de la sección 3.3.2 y en la sección 3.3.3.2).			- Esta información no es solicitada explícitamente en los TDR (salvo para el caso de población indígena), sin embargo su presentación es indispensable para: a. Describir y comprender adecuadamente el contexto socioeconómico y cultural del área de influencia social del proyecto; b. Elaborar determinados indicadores requeridos en los TDR, por ejemplo, el Índice de Desarrollo Humano (IDH) o las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI); c. Evaluar adecuadamente los posibles impactos asociados al desarrollo del proyecto. * El evaluador debe verificar que esta información sea requerida en el proceso de aprobación de los TDR específicos del proyecto. Demografía: - Verificar que se incluya información sobre los siguientes aspectos (esta información debe presentarse para cada localidad que integre el AID del proyecto): a. Tamaño poblacional; b. Estructura poblacional por sexo, grupo de edad y área de residencia (urbana o rural); c. Estructura del hogar (número de miembros por hogar, sexo del jefe de hogar); d. Migración (AID): - Inmigración temporal y definitiva; - Emigración temporal y definitiva. - En el marco del EIA, la evaluación de los aspectos demográficos debe considerar el análisis de la información cuantitativa presentada en las tablas o gráficos; - Verificar el adecuado uso de fuentes de información (primaria o secundaria) para el AID y el AII social; Características de la vivienda e infraestructura local: - Revisar que se incluya información sobre los siguientes aspectos: a. Tipo de tenencia de las viviendas (documento disponible); b. Material predominante de las viviendas: - Techos; - Pisos; - Paredes. c. Acceso a servicios básicos (ver acápite "g" de la sección 3.3.2 de la presente matriz); d. Condiciones de la infraestructura local (material, uso, organización, etc.): local comunal, iglesia, cancha de fútbol, cementerio, etc. e. Comunicaciones. * Se debe evaluar la pertinencia de requerir información sobre: - Equipamiento de las viviendas; - Tipo de cocina y de combustible utilizado. Acceso, uso y gestión de recursos naturales: * Se recomienda que la caracterización del acceso, uso y gestión de los recursos naturales en el AID del proyecto considere los servicios ecosistémicos culturales y de aprovisionamiento establecidos en la Norma de Desempeño 6 y Nota de Orientación 6 del IFC.		Censos Nacionales 2007 XI de Población y VI de Vivienda Servicios ecosistémicos del SERNANP Norma de desempeño 6 del IFC: Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de recursos naturales vivos			
a	Índice de Desarrollo Humano (IDH)			- Considerar en la evaluación los siguientes aspectos: a. Para el AID: Revisar el uso de fuentes primarias y la suficiencia de los criterios o metodología seguida para definir el nivel o condición de desarrollo a nivel local: - Para el IDH se recomienda, de ser requerido, el empleo de variables aproximativas; - Para el aporte al PBI, según los TDR éste se calculará en la medida de que esta información exista y se encuentre disponible; - Para el mapa o índice de pobreza se recomienda seguir el enfoque de NBI y/o el de pobreza monetaria establecido por el Instituto Nacional de Información y Estadística (INEI). b. Para el AII: Revisar el uso de fuentes secundarias oficiales o técnicamente confiables. * El evaluador debe considerar que, para el AID, la información requerida será provista por la encuesta, por lo que estas variables deben ser incluidas desde un inicio; * Considerando las particularidades de la población, del proyecto, así como el tipo de afectación que éste podría generar, se ha de evaluar la necesidad de requerir esta información para las localidades del área de influencia social (principalmente para aquéllas con un reducido número de habitantes); * El evaluador debe revisar que se incluya un nivel de análisis que articule la información local con aquélla de niveles político-administrativos superiores; * Para el AID, el evaluador revisará la inclusión de los programas sociales del Estado existentes (alcance y beneficiarios).		Índice de Desarrollo Humano departamental, provincial y distrital 2012 El Perú en cifras del IPE Mapa de pobreza del INEI INFOMIDIS			
b	Aporte local al Producto bruto interno (PBI)								
c	Situación en el mapa e índice de pobreza								
d	Comercio local, regional, nacional, internacional respecto del área de estudio			Verificar la relevancia de las actividades comerciales y venta de servicios a nivel local. De ser significativas, revisar la inclusión de una descripción y/o análisis que articule el comercio local por producto o servicio sobresaliente con niveles político-administrativos superiores.					
e	Actividades económicas: Indicar y describir: - Diferentes actividades realizadas en el área de influencia social del proyecto; - Ingresos y costos de cada actividad económico-productiva; - Uso de la tierra (agricultura, ganadería, urbanización, caza, recolección).			- Considerar, sin ser limitativa, la evaluación de los siguientes indicadores económicos: a. Población en edad de trabajar (PET) según sexo, grupo de edad y condición laboral: población económicamente activa (PEA) ocupada, PEA desocupada y no PEA; b. PEA por categoría (ocupado y no ocupado), sexo, condición laboral (dependiente o independiente) y actividad económica; c. No PEA: actividades a las que se dedica; d. Empleo y salario; e. Composición mensual de los ingresos por hogar según actividad económica. - Verificar que se incluya la caracterización de las principales actividades económico-productivas desarrolladas por la población y considerar los siguientes aspectos: a. Descripción de la actividad económico-productiva; b. Producción y destino de la producción por actividad; c. Principales productos y subproductos (precios); d. Dinámica comercial; e. Técnicas de producción y modalidades de trabajo; f. Propiedad de los recursos y productividad; g. Uso de herramientas y tecnología productiva; h. Asistencia técnica; i. Principales mercados; j. Ingresos y costos de producción. - Verificar la inclusión de información sobre el acceso y uso de la tierra y otros recursos naturales (se recomienda al evaluador seguir un acercamiento centrado en servicios ecosistémicos de aprovisionamiento): a. Tipo de propiedad (documento de acreditación); b. Ubicación del área o del recurso; c. Uso y organización. - Verificar la inclusión de información sobre la presencia e indicadores económicos generales asociados al desarrollo de la actividad de hidrocarburos. * El tema de comercio (servicios y bienes) es tratado en el acápite "d" de la sección 3.3.2 (Aspecto socio-económico). * El evaluador debe considerar que este capítulo se orienta principalmente a la comprensión de la dinámica económico-productiva del AID del proyecto, por lo que su evaluación debe priorizar aquellos aspectos que, en relación al proyecto, puedan verse afectados; * El evaluador debe verificar la inclusión de los principales problemas que afectan el desarrollo de las actividades económico-productivas en el AID del proyecto; * El evaluador debe considerar que los indicadores económicos, actividades económico-productivas y uso de recursos deben ser explicados a nivel de cada localidad que integra el AID social del proyecto. En caso no se detalle de esta manera, el EIA debe presentar una justificación técnica para ello.		Censos INEI INFOMIDIS Estadística IPE Norma de desempeño 6 del IFC: Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de recursos naturales vivos	Considerar los siguientes aspectos: - Posible afectación (positiva o negativa) a las actividades económico-productivas desarrolladas; - Uso y gestión del suelo al momento de revisar la identificación de impactos asociados al desarrollo del proyecto.		
f	Tradición y modernidad: - Desarrollar un estudio comparativo y de preferencia sobre la base de cuantificadores reales de los aspectos de tradición y modernidad, por ejemplo: - Vivienda: estilos, materiales, formas de construcción comunal, construcción por contrata; - Vestimenta; - Lengua; - División del trabajo. - Indicar posibles cambios que ocurrirían debido al desarrollo de la actividad de hidrocarburos con respecto: - Vivienda; - Vestimenta; - Lengua; - División del trabajo; - Mitología; - Matrimonios; - Organización; - Transporte y comunicaciones; - Salud y medicina; - Religiosidad.			- Considerar los siguientes aspectos para la evaluación: a. Que la información requerida se ubica en diferentes capítulos de la línea base social (ver diferentes acápites de las secciones 3.3.2 y 3.3.3), por lo tanto se recomienda evaluar su contenido en cada sección; b. Que el análisis requerido debe dar cuenta de los procesos de cambio socioculturales existentes en toda dinámica de interacción social, por tal motivo se debe revisar la adecuada presentación de dichos procesos y las dinámicas de consumo potenciadas (material y simbólico); c. Que los TDR priorizan evaluar los potenciales cambios ocasionados debido al desarrollo de las actividades de hidrocarburos, por lo que se recomienda verificar dicha información en la sección del EIA correspondiente a Identificación y Evaluación de Impactos.		Base de datos de pueblos indígenas u originarios del MINCU Resolución Viceministerial N° 004-2014-VMI-MC 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	Considerar los siguientes aspectos: - La dinámica socioeconómica y cultural local para contar con un marco de referencia al momento de revisar la descripción y significancia de los posibles impactos; - El desarrollo de relaciones y cambios culturales independientes a la presencia del proyecto.		

N° TdR	COLUMNA N° 01 TÉRMINOS DE REFERENCIA	COLUMNA N° 02 APLICA SI	 NO	COLUMNA N° 03 CONSIDERACIONES TÉCNICAS Y CONCEPTUALES DE REFERENCIA PARA LA EVALUACIÓN	COLUMNA N° 04 BASE LEGAL APLICABLE	COLUMNA N° 05 DOCUMENTOS E INSTITUCIONES DE REFERENCIA	COLUMNA N° 06 IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALES ALERTAS (IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS)	COLUMNA N° 07 OBSERVACIONES	COLUMNA N° 08 UBICACIÓN EN EL EIA-d
	Servicios básicos:								
	- Servicio eléctrico (fuentes de generación); - Agua y desagüe; - Medio de transporte; - Medio de comunicación			Considerar los siguientes aspectos: - Para alumbrado: a. Tipo de alumbrado (fuente de generación). - Para agua y desagüe: a. Modalidad de abastecimiento de agua para consumo humano; b. Modalidad de servicio higiénico (sistema de eliminación de excretas empleado). - Para medios de transporte: a. Verificar que se incluya la descripción y análisis de las diversas vías y medios de transporte disponibles para personas y/o productos (fluvial, terrestre, aéreo): Rutas, frecuencia de desplazamientos, costos y uso. -Para medios de comunicación: a. Verificar que se incluya información sobre: acceso y uso de telefonía celular y fija, radio, televisión, periódicos, internet, etc. * El evaluador debe considerar que se analice la calidad del acceso y uso de estos servicios básicos y de los medios de transporte y comunicación. * El evaluador debe considerar que se incluya información sobre los principales problemas o dificultades asociadas a estos servicios básicos y a los medios de transporte y comunicación. * Se sugiere requerir información sobre las modalidades de manejo y disposición de residuos sólidos. * El evaluador debe verificar que exista información detallada sobre el uso de los medios de comunicación, preferencias y razones de uso.		Censos Nacionales 2007 XI de Población y VI de Vivienda INFOMIDIS			
g	- Educación			- Considerar los siguientes aspectos: a. Nivel educativo de la población de 15 a más años de edad por sexo; b. Instituciones educativas según nivel de enseñanza; c. Modalidades de enseñanza (regular, bilingüe, intercultural bilingüe, entre otras); d. Analfabetismo por sexo; e. Asistencia y atraso escolar; f. Alumnos por docentes; g. Nivel educativo del jefe del hogar según sexo; h. Infraestructura educativa; i. Ubicación de instituciones. * El evaluador debe considerar la revisión de información sobre el acceso, calidad y principales dificultades asociadas al servicio educativo.		Censos Nacionales 2007 XI de Población y VI de Vivienda INFOMIDIS Información de escuelas del INEI	Considerar los indicadores educativos para revisar el Plan de Relaciones Comunitarias (PRC), específicamente el programa de contratación de mano de obra local (o algún programa afín).		
	- Salud			- Considerar los siguientes aspectos: a. Establecimientos de salud y jurisdicción de salud a la que pertenecen (considerar número de atenciones); b. Recursos humanos de los establecimientos de salud; c. Promotores de salud (número y sexo); d. Infraestructura de los establecimientos de salud; e. Equipamiento de los establecimientos de salud; f. Preferencias de atención; g. Desnutrición; h. Acceso a seguro de salud; i. Tratamientos alternativos (medicina tradicional); j. Natalidad; k. Mortalidad; l. Causas de mortalidad (desagregar las causas de mortalidad infantil y materna); m. Morbilidad (causas, desagregar la morbilidad infantil). * El evaluador debe considerar la revisión del acceso, calidad y principales dificultades asociadas al servicio de salud.		GEOMINSA Estadística del MINSA Sistema de Información del Estado Nutricional del INS INFOMIDIS Encuesta Demográfica y de Salud Familiar del INEI	Considerar los indicadores de salud y su posible afectación por el desarrollo del proyecto.		
h	Uso de energía: Describir las fuentes y usos de energía en el AID del proyecto (especificar el tema asociado a su calidad).			Revisar que se especifique las fuentes y usos de energía para el desarrollo de las actividades de recreación, económico-productivas, preparación de alimentos, etc. en el AID del proyecto.					
i	Percepciones de la población respecto al proyecto: Describir las percepciones, inquietudes y temores de las poblaciones respecto a: - Desarrollo del proyecto; - Posibles impactos asociados a su desarrollo.			- Verificar la inclusión de: a. Percepciones y opiniones, tanto positivas como negativas, relacionadas al proyecto y a los posibles impactos asociados a su desarrollo (considerar la inclusión de recomendaciones efectuadas por la población del AID social del proyecto); b. Percepciones y opiniones generales sobre las actividades de hidrocarburos (principalmente si la población ha tenido experiencias previas con este tipo de actividades); c. Percepciones relacionadas al presente y futuro de la localidad: desarrollo, principales problemas, oportunidades, cambios, escenario actual en relación al desarrollo del proyecto, etc. * Esta sección está relacionada al acápite "f" de la sección 3.3.2. (Tradición y modernidad), por lo que la revisión debe considerar la opinión de la población sobre su actualidad y los cambios que vienen ocurriendo en la localidad; * La revisión de esta sección no excluye que a lo largo de la línea base social se incluyan las percepciones y opiniones locales en torno a diferentes temas: salud, educación, servicios básicos, vivienda, etc.		Reporte de conflictos sociales de la Defensoría del Pueblo Herramientas de Gestión Social para la Certificación Ambiental del SENACE Resolución Viceministerial N° 004-2014-VMI-MC 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			
3.3.3	**Aspecto cultural**								
3.3.3.1	**Caracterización cultural de los pueblos no indígenas del AID**								
	Identificar los hechos históricos relevantes: - Migraciones; - Adopción de nuevas tecnologías; - Cambios en las actividades productivas originados por la interacción con otras culturas.			El evaluador debe revisar los siguientes aspectos: - Inclusión del proceso histórico reciente de la localidad; - Inclusión de las razones o motivaciones que orientaron el proceso histórico atravesado por las localidades del AID social del proyecto; - Inclusión de un análisis de las consecuencias locales asociadas al proceso de cambio en curso (a nivel del hogar, comunal y extralocal).					
3.3.3.2	**Caracterización cultural de los pueblos indígenas del AID**								
a	Propiedad de tierras: Identificar tipo de tenencia (Reservas, CCNN, áreas susceptibles de titulación, entre otros).			- De manera complementaria a las consideraciones técnicas y conceptuales expuestas a lo largo de la sección 3.3.2 (Aspecto socio-económico), la revisión de la caracterización cultural de los pueblos indígenas en el AID del proyecto debe verificar los siguientes aspectos: a. Desarrollo de un adecuado trabajo de campo para recoger la información cualitativa y cuantitativa de la línea base social (considerar el componente bilingüe e intercultural); b. Identificación y presentación del pueblo indígena de pertenencia (familia lingüística, población total, otros pueblos indígenas pertenecientes a la misma familia lingüística relacionados al desarrollo del proyecto); c. Identificación de aspectos que definen la vulnerabilidad de esta población; d. Descripción y análisis de la matriz cultural local en interacción con otras prácticas y discursos identitarios (sociedad nacional, población colona aledaña, etc.); e. Presentación de un adecuado contexto socio-histórico que permita comprender la actualidad y desafíos que enfrentan las poblaciones indígenas del AID del proyecto; f. Consideración de la base de datos de pueblos indígenas u originarios (considerar que los TDR orientan la temática indígena a las CCNN, sin	Ley 22175: Ley de comunidades nativas y de desarrollo agrario de las regiones de selva y ceja de selva; Ley 28736: Ley para la protección de pueblos indígenas u originarios en situación de aislamiento y en situación de contacto inicial; Decreto Supremo N° 008-2007-MIMDES: Reglamento de la Ley 28736; Ley 29735: Ley que regula el uso, preservación, desarrollo, recuperación, fomento y difusión de las lenguas originarias del Perú; Resolución Ministerial N° 202-2012-MC: Base de datos de pueblos indígenas u originarios; 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; Resolución Viceministerial N° 004-2013-VMI-MC: Crea el Registro de los pueblos indígenas en situación de aislamiento y en situación de contacto inicial y el registro de reservas indígenas; Resolución Viceministerial N° 008-2013-VMI-MC: Aprueba la Directiva Nº 001-2013-VMI/MC: Normas, pautas y procedimientos para el registro de los pueblos indígenas en situación de aislamiento y en situación de contacto inicial y el registro de reservas indígenas; Resolución Viceministerial N° 011-2013-VMI-MC: Aprueba la Directiva Nº 003-2013-VMI/MC: Normas, pautas y procedimiento que regula las autorizaciones excepcionales de ingreso a las reservas indígenas;	Resultados definitivos de las comunidades indígenas Censos INEI Base de datos de pueblos indígenas u originarios del MINCU Resolución Viceministerial N° 004-2014-VMI-MC 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 INFOMIDIS Información de escuelas del INEI Norma de desempeño 6 del IFC: Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de recursos naturales vivos	Considerar los siguientes aspectos: - La vulnerabilidad de la población indígena es multivariable, por lo que debe revisarse en detalle la posible afectación al desarrollo de sus prácticas culturales y al uso y gestión que realizan del ecosistema (tomar como referencia los servicios ecosistémicos de aprovisionamiento y culturales expuestos en la ND 6 del IFC); - La sobreposición a RI o RT PIACI (considerar las propuestas de RT-PIACI).		
b	Etnolingüística: Determinar lengua predominante.								
c	Etnobiología: - Determinar usos y manejos tradicionales de los recursos biológicos (flora y fauna); - Nombres, organización y conocimiento sobre la biota.								
d	Demografía: - Población total y distribución; - Densidad demográfica; - Tendencia de crecimiento; - Composición por edad y sexo; - Tasa de natalidad; - Mortalidad; - Morbilidad; - Migración; - Estructura familiar (tipo y tamaño) y tendencia de crecimiento.								
e	Salud: - Analizar los sistemas de salud y prácticas tradicionales utilizadas en la actualidad; - Analizar las estrategias de salud desarrolladas; - Definir la relación con otros sistemas de salud; - Analizar las características de morbilidad.								
f	Educación: - Establecer y analizar los tipos de educación impartida (bilingüe, intercultural, formal y no formal); - Identificar cobertura e infraestructura educativa existente.								
g	Religiosidad: - Presentar información sobre las principales prácticas y aspectos religiosos tradicionales (identificar si estas prácticas persisten); - Presentar información sobre los principales mitos, creencias y cosmovisión.								

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	TÉRMINOS DE REFERENCIA	APLICA		CONSIDERACIONES TÉCNICAS Y CONCEPTUALES DE REFERENCIA PARA LA EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTOS E INSTITUCIONES DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALES ALERTAS (IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS)	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA-d
		SI	NO						
h	Economía tradicional: - Caracterizar los sistemas económicos considerando: - Propiedad; - Uso y aprovechamiento de recursos; - Actividades productivas; - Tecnología y técnicas empleadas; - Infraestructura productiva. - Identificar: - Procesos de comercialización de productos a nivel intercomunal y extralocal; - Prácticas de uso, aprovechamiento e interacción de la población con los recursos naturales.			embargo las comunidades campesinas pueden pertenecer a pueblos originarios); g. Descripción del acceso, uso y gestión de recursos naturales desde las propias categorías culturales a nivel local; h. Descripción y análisis de instituciones locales de gestión de la vida comunal; i. Presentación de organizaciones supracomunales que representan a las CCNN o comunidades campesinas; j. En caso se identifique la presencia de RI o RT para PIACI, verificar el recojo indirecto de información.	Decreto Supremo Nº 001-2014-MC: Declara el reconocimiento de los pueblos indígenas u originarios en situación de aislamiento y contacto inicial ubicados en distintas reservas territoriales;	Reporte de conflictos sociales de la Defensoría del Pueblo			
i	Organización sociocultural: Describir: - Sistemas de organización (cultural, intercultural, colectiva e individual); - Principales roles reconocidos desde las formas tradicionales de organización y sobre las relaciones de parentesco, vecindad y reciprocidad; - Tipos de organización y normas colectivas; - Representantes legales, autoridades tradicionales y autoridades legítimamente reconocidas.				Resolución Viceministerial N° 004-2014-VMI-MC: 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;	Sistema de Información de Comunidades Nativas de la Amazonía Peruana del IBC			
j	Presencia institucional: - Describir las investigaciones, obras o proyectos que se desarrollan por instituciones gubernamentales y no gubernamentales en las CCNN; - Analizar la capacidad de gestión, cobertura y vinculación que tiene la población.				Resolución Viceministerial N° 005-2014-VMI-MC: Lineamientos para la elaboración del Plan de Contingencia previsto en el Reglamento para la protección ambiental en las actividades de hidrocarburos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 015-2006-EM, en lo referido a los pueblos indígenas en situación de aislamiento o en situación de contacto inicial-Plan de Contingencia Antropológico (PCA);	ASIS Especializados			
k	Percepciones respecto al proyecto: - Percepciones, expectativas y temores respecto al proyecto; - Percepciones, expectativas y temores por los posibles impactos, positivos y negativos, asociados a las actividades de hidrocarburos del pasado y del actual proyecto a desarrollarse.				Resolución Ministerial N° 240-2015-MC: Aprueba el Protocolo de actuación ante el hallazgo, avistamiento o contacto con pueblos indígenas en aislamiento y para el relacionamiento con pueblos indígenas en situación de contacto inicial.	Reservas territoriales del Perú para PIACI			
3.3.4	**Patrimonio cultural**								
	Con respecto a los aspectos arqueológicos e históricos, paisaje cultural y patrimonio inmaterial: - Describir si existe evidencia, restos, sitios o monumentos arqueológicos prehispánicos; - Identificar y describir si existen lugares, centros históricos coloniales o republicanos y del patrimonio de la humanidad; - Identificar y describir si existen lugares que pueden ser identificados como paisaje cultural; - Identificar si existen poblaciones que cuentan con tradiciones y expresiones culturales, así como las que pueden estar en peligro de desaparecer (lengua, ritos religiosos, entre otros).			- Revisar los siguientes aspectos: a. Que la información presentada haya sido recogida y analizada por un arqueólogo colegiado e inscrito en el Ministerio de Cultura; b. Que la información e informes estén en concordancia con la delimitación del AID del proyecto; c. La presentación en detalle del proceso de trabajo de campo (reconocimiento arqueológico) y de la metodología aplicada; d. Que las fuentes de consulta se encuentren debidamente referenciadas y los planos georeferenciados de las áreas evaluadas; e. En caso de darse, la presentación en detalle de los hallazgos encontrados y del registro fotográfico (legible). - Para el caso de patrimonio cultural material revisar: - El tipo de hallazgo; - Valor cultural/arqueológico; - Valoración a nivel local o extralocal. - Para el caso de patrimonio cultural inmaterial ver sección 3.3.3 (Aspectos culturales). * El evaluador debe tomar en cuenta que la información sobre patrimonio inmaterial puede ser presentada en otros capítulos de la línea base social del EIA. Verificar este aspecto antes de observar que dicha información no ha sido presentada.	Decreto Supremo N° 054-2013-PCM. Disposiciones especiales para ejecución de procedimientos administrativos en intervenciones arqueológicas y estudios ambientales. R.S. N° 03-2014-MC del nuevo "Reglamento de Investigaciones Arqueológicas" Decreto Supremo N° 060-2013-PCM. Disposiciones especiales para ejecución de Procedimientos Administrativos y otras medidas para Proyectos de Inversión Pública y Privada en procedimientos arqueológicos y ambientales. Resolución Ministerial N° 0253-2014-MC: Define el concepto y alcances de los términos: Infraestructura Pre Existente, en relación a intervenciones a someter al Ministerio de Cultura. Directiva Nº 001-2013-VMPCIC-MC, Normas y Procedimientos para la emisión del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) en el marco de los Decretos Supremos N° 054-2013-PCM y 060-2013-PCM.	Sistema de Información Geográfica de Arqueología Norma de Desempeño 8 del IFC: Patrimonio Cultural	En caso de existir patrimonio cultural, considerar si está categorizado como crítico. Considerar aspectos relevantes indicados en la sección 3.3.3.2 (Aspectos culturales).		

N° TdR	COLUMNA N° 01 TÉRMINOS DE REFERENCIA	COLUMNA N° 02 APLICA SI	 NO	COLUMNA N° 03 CONSIDERACIONES TÉCNICAS Y CONCEPTUALES DE REFERENCIA PARA LA EVALUACIÓN	COLUMNA N° 04 BASE LEGAL APLICABLE	COLUMNA N° 05 DOCUMENTOS E INSTITUCIONES DE REFERENCIA	COLUMNA N° 06 IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALES ALERTAS (IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS)	COLUMNA N° 07 OBSERVACIONES	COLUMNA N° 08 UBICACIÓN EN EL EIA-d
3.3	**Medio socioeconómico y cultural**			- Consideraciones transversales a la evaluación de la línea base social: a. La información correspondiente al área de influencia directa social (AID social) del proyecto debe ser presentada para cada una de las localidades que la integran (en caso no se proceda de esta manera, el EIA debe justificar adecuadamente la decisión técnica tomada); b. Las fuentes de información primaria deben ser actuales y producto de la realización de un adecuado trabajo de campo; c. Las fuentes de información secundaria deben ser actuales, y su diseño metodológico ha de ser técnica y conceptualmente adecuado; d. Los requerimientos formulados para cada una de las secciones que integran los TDR son referenciales, su solicitud formal y alcance deben ser establecidos al momento de aprobar los TDR específicos del proyecto.					
	Identificar las localidades que podrían ser impactadas por el desarrollo del proyecto, indicando si pertenecen al AID social o al área de influencia indirecta social (AII social). Se ha de precisar asimismo si se tratan de: - Comunidades nativas (CCNN); - Comunidades campesinas; - Centros poblados; - Caseríos; - Predios privados; - Predios públicos [incluir reservas indígenas (RI) o reservas territoriales (RT) para pueblos indígenas en aislamiento o en contacto inicial (PIACI)]; - Otro (especificar).			- Con respecto al área de influencia social del proyecto: a. Verificar que su definición guarde relación con lo establecido en: - Sección 2.3 de los TDR (Identificación del área de influencia del proyecto); - Acápite 4 del Anexo 1 de los TDR (Glosario de definiciones). b. Revisar la suficiencia técnica de los criterios propuestos para definir el AID y el AII sociales (ubicación de componentes; potencial impacto en poblaciones, en el desarrollo de sus actividades o en el uso de recursos naturales; entre otros criterios acordes a cada proyecto); c. Verificar la inclusión de la categoría o tipo de localidad (CCNN, comunidad campesina, centro poblado, etc.); d. Verificar que la identificación de las localidades se haya realizado a través de: - Fuentes primarias (trabajo de campo realizado para la elaboración del EIA); - Fuentes secundarias (verificar la antigüedad de la información, así como la confiabilidad conceptual, técnica y metodológica de la fuente). - Consideraciones generales en caso el proyecto cuente con presencia de pueblos indígenas u originarios: a. Identificar la inclusión del pueblo indígena u originario de referencia para las CCNN o centros poblados cuya población sea mayoritariamente indígena (tomar como referencia la Base de datos de pueblos indígenas u originarios del Ministerio de Cultura); b. Identificar la inclusión del pueblo indígena u originario de referencia para las comunidades campesinas (tomar como referencia la Base de datos de pueblos indígenas u originarios del Ministerio de Cultura); c. Identificar, en caso de aplicar, la inclusión de RI o de RT para PIACI. Identificar la presencia de propuestas de RT-PIACI. d. Verificar la coherencia entre la información presentada como AID, AII y el correspondiente mapa del área de influencia social. * La definición del AID y del AII social debe tomar en consideración la información presentada en la Descripción del Proyecto. La definición del área de influencia constituye una elaboración particular en base a las singularidades del proyecto, de los posibles impactos asociados a su desarrollo, así como de las poblaciones que habitan o desarrollan alguna actividad en el área a ser intervenida (económico-productiva, residencial, de ocio, asociada a valores y creencias culturales, etc.); * El evaluador debe verificar que se incluya una introducción y se planteen los objetivos (general y específicos) para la elaboración de la línea base social.		Sistema de consulta de códigos estandarizados del INEI Mapa de Escuelas de MINEDU Base de datos de pueblos indígenas u originarios del MINCU	Debido a la condición de vulnerabilidad multivariable de las poblaciones indígenas u originarias, en caso se encuentren en el AID social se debe asegurar su inclusión en la evaluación de impactos y medidas de manejo (considerar la naturaleza del proyecto y la magnitud de la posible afectación a ocurrir). En caso exista una sobreposición a RI o RT-PIACI, este hecho debe ser considerado dentro de la evaluación de impactos, así como la elaboración de un Plan de Contingencia para PIACI (Ministerio de Cultura). Considerar la definición del área de influencia para evaluar los impactos identificados, su significancia y las medidas de manejo propuestas para mitigar los impactos negativos y potenciar aquellos positivos. * Evaluar las condiciones de vulnerabilidad de las localidades del AID del proyecto y considerar su situación en la identificación y evaluación de impactos.		
	Presentar un cuadro con los nombres de las propiedades de los terrenos superficiales donde se emplazarán los componentes del proyecto indicando: - Categoría de localidad o del predio (CCNN, comunidad campesina, centro poblado, predio privado o público, otro); - Ubicación político-administrativa (distrito, provincia, región); - Extensión territorial; - Uso de los terrenos; - Actividad económico-productiva o de subsistencia realizada; - Demarcación político-administrativa del área (distrito, provincia, región) indicando el AID y el AII social.			- Verificar el cumplimiento de los siguientes aspectos: a. Coherencia entre la información presentada en el cuadro con el nombre de las propiedades y la definición de AID y AII social; b. Descripción de la metodología seguida para la identificación de las propiedades de los terrenos superficiales involucrados en el desarrollo del proyecto; c. En caso se haya utilizado información secundaria, verificar la antigüedad, así como la confiabilidad conceptual, técnica y metodológica de la fuente; d. Adecuada mención o referencia a las fuentes utilizadas: - Para el caso de información primaria (trabajo de campo): Información mínima - Institución que realizó el trabajo de campo y fecha; - Para el caso de información secundaria: Información mínima - autor, nombre de la fuente consultada, editorial y año de publicación. - Las referencias bibliográficas deberán incluirse en una sección independiente o en un anexo, siguiendo el estilo Harvard para citas o equivalente. e. Uso de la misma unidad de medida para la extensión de los terrenos; f. Inclusión de los diversos usos de los terrenos (uso productivo, cultural, de ocio, residencial, emplazamiento de infraestructura privada o pública, etc.). * En los TDR se indica que se debe presentar "(...) un cuadro con el detalle de cada uno de los nombres de las propiedades...". Dicha referencia debe ser tomada en cuenta en aras de evaluar si es pertinente incluir a los posesionarios. Este aspecto debe ser evaluado al momento de aprobar los TDR específicos del proyecto.		Sistema de consulta de códigos estandarizados del INEI Mapa de Escuelas de MINEDU Base de datos de pueblos indígenas u originarios del MINCU Norma de desempeño 6 del IFC: Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de recursos naturales vivos	Considerar el contenido del cuadro con los nombres de las propiedades de los terrenos superficiales para evaluar el alcance de la identificación de impactos.		
	Presentar un mapa de las poblaciones del AID y AII social del proyecto			- Verificar el uso de una escala adecuada que permita visualizar correctamente su contenido (diferenciar el AID y el AII social). - Verificar la inclusión de los siguientes aspectos: a. Límites político-administrativos en el mapa y las localidades identificadas; b. En caso de sobreposición o colindancia, los polígonos de las Áreas Naturales Protegidas (ANP), RI y RT en favor de PIACI; c. Componentes del proyecto; d. Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa. - Verificar el uso de un sistema de coordenadas UTM (Datum WGS 84, Zona). - Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.		Mapa de lotes de Perupetro Sistema de consulta de códigos estandarizados del INEI SERNANP SIG Sistema de Información de Comunidades Nativas de la Amazonía Peruana del IBC			
3.3.1	**Metodología del estudio**								
	- Recolectar la información de línea de base social mediante la evaluación cuantitativa y cualitativa de las poblaciones del área de influencia: - La información correspondiente al AID provendrá de fuentes primarias actuales (consideración transversal a la evaluación de la línea base social); - La información correspondiente a AII provendrá de fuentes secundarias actuales, considerando la disponibilidad de información oficial, académica y técnica existente (consideración transversal a la evaluación de la línea base social). - Utilizar métodos indirectos de recojo de información en caso existan PIACI en el AID del proyecto.			- Verificar el uso complementario de técnicas de recojo de información cuantitativas y cualitativas (revisar la complementariedad de la información cualitativa y cuantitativa obtenida, garantizando que los datos cuantitativos sean adecuadamente explicados o analizados): a. Para el caso de las técnicas cuantitativas, ver sección 3.3.1.1 (Medio socioeconómico y cultural, Estudio cuantitativo); b. Para el caso de las técnicas cualitativas, ver sección 3.3.1.2 (Medio socioeconómico y cultural, Estudio cualitativo). - Verificar la inclusión de las etapas seguidas para la elaboración de la línea base social (información mínima: fase pre campo, campo, gabinete). - Verificar la existencia de PIACI en el AID del proyecto y la aplicación de métodos indirectos para el recojo de información (verificar la existencia de RI o RT, así como de propuestas de RT). - Requerir, dependiendo de la naturaleza del proyecto, de la población y de la significancia de los impactos previstos, información primaria para ciertas localidades del AII. - Utilizar como referencia para la población indígena la Base de datos de pueblos indígenas u originarios del Ministerio de Cultura.		Base de datos de pueblos indígenas u originarios del MINCU			
	Identificar a los grupos de interés (GI) del área de influencia del proyecto mediante un mapeo de actores.			- Verificar los siguientes aspectos: a. La presentación de criterios técnicos debidamente justificados para la identificación y agrupamiento (categorización) de los GI; b. La presentación de GI que se organicen o representen intereses en base a criterios de género, grupo de edad, pertenencia a un pueblo indígena u originario, representación del Estado o de la institucionalidad local, actividades económico-productivas, posición frente al proyecto; c. La inclusión de la descripción de los roles y funciones de los GI identificados. - Verificar la inclusión de los siguientes aspectos en caso exista población indígena u originaria: a. Organizaciones y mecanismos de liderazgo locales (tradicionales); b. Organizaciones de representación política supracomunales (en caso existan). - Verificar la consulta a fuentes bibliográficas adecuadas que permitan una mejor identificación de los GI. - Considerar adicionalmente los siguientes criterios: a. AID - Verificar el uso de fuentes primarias actuales y metodológicamente adecuadas para la identificación de los GI; - Verificar la inclusión de los nombres y cargos de las actuales autoridades o representantes de GI identificados; - Verificar que la identificación de GI haya considerado la totalidad de localidades incluidas en el AID. b. AII - Verificar el uso de fuentes secundarias actualizadas, metodológicamente adecuadas y debidamente referenciadas para la identificación de los GI; - Verificar la inclusión de los nombres y cargos de las actuales autoridades o representantes de GI identificados (en caso estén disponibles). * Se debe considerar durante la evaluación que la caracterización de los GI podrá ser leída por la sociedad civil en general, por lo que se debe revisar qué información solicitar en aras de no exponer determinados aspectos correspondientes al ámbito privado para algunas localidades o GI.		Reporte de conflictos sociales de la Defensoría del Pueblo Base de datos de pueblos indígenas u originarios del MINCU			
3.3.1.1	**Estudio cuantitativo**								
	Incluir las siguientes variables o características socioeconómicas de la población del área de influencia del proyecto (listadas explícitamente en los TDR): - Demografía (considerar las variables de sexo y edad); - Vivienda; - Educación; - Salud; - Infraestructura; - Religión; - Medios de comunicación; - Actividades económico-productivas; - Percepciones de la población; - Participación de la población en instituciones y organizaciones de la zona.			- Revisar si la encuesta se aplicará a nivel de censo o a nivel muestral y presentar: a. Coherencia entre el número de encuestas aplicadas y el número de encuestados presentado (considerar los casos en los que el encuestado no responde); b. Presentar la unidad de muestreo; - En caso se aplique la encuesta a nivel de muestra, se debe verificar la justificación del diseño muestral (ficha técnica): - Tipo de muestreo a utilizar; - Universo poblacional existente; - Margen de error establecido; - Nivel de confianza. - Verificar la presentación en anexo de la guía de encuesta aplicada. - Verificar que los datos sean presentados de manera consistente (guardar coherencia en la modalidad de presentación de datos: en absolutos o relativos). - Verificar que se indique el programa o sistema empleado para sistematizar la información cuantitativa generada. * Considerar que las variables de estudio son definidas antes de iniciar el proceso de elaboración del EIA, por lo que el listado presentado en los TDR es referencial.		Glosario básico de términos estadísticos Metodologías del INEI	Considerar los aspectos socioeconómicos sensibles que podrían verse afectados por el desarrollo del proyecto.		
3.3.1.2	**Estudio cualitativo**								
	Verificar, en base a los ejes listados explícitamente en los TDR, la inclusión de las opiniones u percepciones de la			- Verificar la presentación y justificación en detalle de las técnicas cualitativas empleadas para el recojo de información (verificar la presentación en anexo de las guías de entrevistas, talleres, grupos focales, mapas parlantes y/o observación participante aplicadas). - Verificar la presentación y suficiencia técnica de los criterios definidos para: a. Seleccionar a los informantes clave (entrevistas);		Herramientas de Gestión Social para la Certificación Ambiental del SENACE			

N° TdR	COLUMNA N° 01 TÉRMINOS DE REFERENCIA	COLUMNA N° 02 APLICA SI	 NO	COLUMNA N° 03 CONSIDERACIONES TÉCNICAS Y CONCEPTUALES DE REFERENCIA PARA LA EVALUACIÓN	COLUMNA N° 04 BASE LEGAL APLICABLE	COLUMNA N° 05 DOCUMENTOS E INSTITUCIONES DE REFERENCIA	COLUMNA N° 06 IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALES ALERTAS (IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS)	COLUMNA N° 07 OBSERVACIONES	COLUMNA N° 08 UBICACIÓN EN EL EIA-d
	Verificar, en base a los ejes listados explícitamente en los TDR, la inclusión de las opiniones y percepciones de la población con respecto a: - Desarrollo local; - Desarrollo del proyecto; - Inquietudes y preocupaciones asociadas a posibles impactos ambientales, socioeconómicos y culturales que el proyecto podría producir.			b. Desarrollar la dinámica de talleres, grupos focales y mapas parlantes. - Verificar la inclusión de los nombres y cargos de la población entrevistada o que participe en los talleres, grupos focales y mapas parlantes. - Dependiendo de las características lingüístico-culturales de la población del AID, verificar la inclusión de un traductor. En caso el EIA no haya considerado la participación de un traductor en una zona que lo requeriría, se debe revisar la justificación de dicha omisión (p.e. población bilingüe y con un suficiente manejo del castellano, dominio de la lengua indígena por parte del especialista social, etc.). * Considerar que la información recogida a través de técnicas cualitativas servirá para desarrollar la descripción y análisis de las variables consideradas de manera referencial en la línea base social en concordancia con la sección 3.3.1.1 (Medio socioeconómico y cultural, Estudio cuantitativo).		Resolución Viceministerial N° 004-2014-VMI-MC 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	Considerar las percepciones locales, tanto negativas como positivas, al momento de evaluar la descripción de los impactos (principalmente de aquéllos relacionados a la organización social, aspectos culturales y al acceso o uso de recursos naturales).		
3.3.2	**Aspecto socio-económico**								
	Aspectos generales: - Demografía; - Características de la vivienda e infraestructura local (los servicios básicos son explícitamente requeridos en los TDR en el acápite "g" de la sección 3.3.2 (Aspecto socio-económico); - Acceso, uso y gestión de recursos naturales (este tema ha sido considerado en el acápite "e" de la sección 3.3.2 y en la sección 3.3.3.2).			- Esta información no es solicitada explícitamente en los TDR (salvo para el caso de población indígena), sin embargo su presentación es indispensable para: a. Describir y comprender adecuadamente el contexto socioeconómico y cultural del área de influencia social del proyecto; b. Elaborar determinados indicadores requeridos en los TDR, por ejemplo, el Índice de Desarrollo Humano (IDH) o las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI); c. Evaluar adecuadamente los posibles impactos asociados al desarrollo del proyecto. * El evaluador debe verificar que esta información sea requerida en el proceso de aprobación de los TDR específicos del proyecto. Demografía: - Verificar que se incluya información sobre los siguientes aspectos (esta información debe presentarse para cada localidad que integre el AID del proyecto): a. Tamaño poblacional; b. Estructura poblacional por sexo, grupo de edad y área de residencia (urbana o rural); c. Estructura del hogar (número de miembros por hogar, sexo del jefe de hogar); d. Migración (AID): - Inmigración temporal y definitiva; - Emigración temporal y definitiva. - En el marco del EIA, la evaluación de los aspectos demográficos debe considerar el análisis de la información cuantitativa presentada en las tablas o gráficos; - Verificar el adecuado uso de fuentes de información (primaria o secundaria) para el AID y el AII social; Características de la vivienda e infraestructura local: - Revisar que se incluya información sobre los siguientes aspectos: a. Tipo de tenencia de las viviendas (documento disponible); b. Material predominante de las viviendas: - Techos; - Pisos; - Paredes. c. Acceso a servicios básicos (ver acápite "g" de la sección 3.3.2 de la presente matriz); d. Condiciones de la infraestructura local (material, uso, organización, etc.): local comunal, iglesia, cancha de fútbol, cementerio, etc. e. Comunicaciones. * Se debe evaluar la pertinencia de requerir información sobre: - Equipamiento de las viviendas; - Tipo de cocina y de combustible utilizado. Acceso, uso y gestión de recursos naturales: * Se recomienda que la caracterización del acceso, uso y gestión de los recursos naturales en el AID del proyecto considere los servicios ecosistémicos culturales y de aprovisionamiento establecidos en la Norma de Desempeño 6 y Nota de Orientación 6 del IFC.		Censos Nacionales 2007 XI de Población y VI de Vivienda Servicios ecosistémicos del SERNANP Norma de desempeño 6 del IFC: Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de recursos naturales vivos			
a	Índice de Desarrollo Humano (IDH)			- Considerar en la evaluación los siguientes aspectos: a. Para el AID: Revisar el uso de fuentes primarias y la suficiencia de los criterios o metodología seguida para definir el nivel o condición de desarrollo a nivel local: - Para el IDH se recomienda, de ser requerido, el empleo de variables aproximativas; - Para el aporte al PBI, según los TDR éste se calculará en la medida de que esta información exista y se encuentre disponible; - Para el mapa o índice de pobreza se recomienda seguir el enfoque de NBI y/o el de pobreza monetaria establecido por el Instituto Nacional de Información y Estadística (INEI). b. Para el AII: Revisar el uso de fuentes secundarias oficiales o técnicamente confiables. * El evaluador debe considerar que, para el AID, la información requerida será provista por la encuesta, por lo que estas variables deben ser incluidas desde un inicio; * Considerando las particularidades de la población, del proyecto, así como el tipo de afectación que éste podría generar, se ha de evaluar la necesidad de requerir esta información para las localidades del área de influencia social (principalmente para aquéllas con un reducido número de habitantes); * El evaluador debe revisar que se incluya un nivel de análisis que articule la información local con aquélla de niveles político-administrativos superiores; * Para el AID, el evaluador revisará la inclusión de los programas sociales del Estado existentes (alcance y beneficiarios).		Índice de Desarrollo Humano departamental, provincial y distrital 2012.			
b	Aporte local al Producto bruto interno (PBI)					El Perú en cifras del IPE Mapa de pobreza del INEI			
c	Situación en el mapa e índice de pobreza					INFOMIDIS			
d	Comercio local, regional, nacional, internacional respecto del área de estudio			Verificar la relevancia de las actividades comerciales y venta de servicios a nivel local. De ser significativas, revisar la inclusión de una descripción y/o análisis que articule el comercio local por producto o servicio sobresaliente con niveles político-administrativos superiores.					
e	Actividades económicas: Indicar y describir: - Diferentes actividades realizadas en el área de influencia social del proyecto; - Ingresos y costos de cada actividad económico-productiva; - Uso de la tierra (agricultura, ganadería, urbanización, caza, recolección).			- Considerar, sin ser limitativa, la evaluación de los siguientes indicadores económicos: a. Población en edad de trabajar (PET) según sexo, grupo de edad y condición laboral: población económicamente activa (PEA) ocupada, PEA desocupada y no PEA; b. PEA por categoría (ocupado y no ocupado), sexo, condición laboral (dependiente o independiente) y actividad económica; c. No PEA: actividades a las que se dedica; d. Empleo y salario; e. Composición mensual de los ingresos por hogar según actividad económica. - Verificar que se incluya la caracterización de las principales actividades económico-productivas desarrolladas por la población y considerar los siguientes aspectos: a. Descripción de la actividad económico-productiva; b. Producción y destino de la producción por actividad; c. Principales productos y subproductos (precios); d. Dinámica comercial; e. Técnicas de producción y modalidades de trabajo; f. Propiedad de los recursos y productividad; g. Uso de herramientas y tecnología productiva; h. Asistencia técnica; i. Principales mercados; j. Ingresos y costos de producción. - Verificar la inclusión de información sobre el acceso y uso de la tierra y otros recursos naturales (se recomienda al evaluador seguir un acercamiento centrado en servicios ecosistémicos de aprovisionamiento): a. Tipo de propiedad (documento de acreditación); b. Ubicación del área o del recurso; c. Uso y organización. - Verificar la inclusión de información sobre la presencia e indicadores económicos generales asociados al desarrollo de la actividad de hidrocarburos. * El tema de comercio (servicios y bienes) es tratado en el acápite "d" de la sección 3.3.2 (Aspecto socio-económico). * El evaluador debe considerar que este capítulo se orienta principalmente a la comprensión de la dinámica económico-productiva del AID del proyecto, por lo que su evaluación debe priorizar aquellos aspectos que, en relación al proyecto, puedan verse afectados; * El evaluador debe verificar la inclusión de los principales problemas que afectan el desarrollo de las actividades económico-productivas en el AID del proyecto; * El evaluador debe considerar que los indicadores económicos, actividades económico-productivas y uso de recursos deben ser explicados a nivel de cada localidad que integra el AID social del proyecto. En caso no se detalle de esta manera, el EIA debe presentar una justificación técnica para ello.		Censos INEI INFOMIDIS Estadística IPE Norma de desempeño 6 del IFC: Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de recursos naturales vivos	Considerar los siguientes aspectos: - Posible afectación (positiva o negativa) a las actividades económico-productivas desarrolladas; - Uso y gestión del suelo al momento de revisar la identificación de impactos asociados al desarrollo del proyecto.		
f	Tradición y modernidad: - Desarrollar un estudio comparativo y de preferencia sobre la base de cuantificadores reales de los aspectos de tradición y modernidad, por ejemplo: - Vivienda: estilos, materiales, formas de construcción comunal, construcción por contrata; - Vestimenta; - Lengua; - División del trabajo. - Indicar posibles cambios que ocurrirían debido al desarrollo de la actividad de hidrocarburos con respecto: - Vivienda; - Vestimenta; - Lengua; - División del trabajo; - Mitología; - Matrimonios; - Organización; - Transporte y comunicaciones; - Salud y medicina; - Religiosidad.			- Considerar los siguientes aspectos para la evaluación: a. Que la información requerida se ubica en diferentes capítulos de la línea base social (ver diferentes acápites de las secciones 3.3.2 y 3.3.3), por lo tanto se recomienda evaluar su contenido en cada sección; b. Que el análisis requerido debe dar cuenta de los procesos de cambio socioculturales existentes en toda dinámica de interacción social, por tal motivo se debe revisar la adecuada presentación de dichos procesos y las dinámicas de consumo potenciadas (material y simbólico); c. Que los TDR priorizan evaluar los potenciales cambios ocasionados debido al desarrollo de las actividades de hidrocarburos, por lo que se recomienda verificar dicha información en la sección del EIA correspondiente a Identificación y Evaluación de Impactos.		Base de datos de pueblos indígenas u originarios del MINCU Resolución Viceministerial N° 004-2014-VMI-MC 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	Considerar los siguientes aspectos: - La dinámica socioeconómica y cultural local para contar con un marco de referencia al momento de revisar la descripción y significancia de los posibles impactos; - El desarrollo de relaciones y cambios culturales independientes a la presencia del proyecto.		
	Servicios básicos:								

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	TÉRMINOS DE REFERENCIA	APLICA		CONSIDERACIONES TÉCNICAS Y CONCEPTUALES DE REFERENCIA PARA LA EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTOS E INSTITUCIONES DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALES ALERTAS (IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS)	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA-d
		SI	NO						
g	- Servicio eléctrico (fuentes de generación); - Agua y desagüe; - Medio de transporte; - Medio de comunicación			Considerar los siguientes aspectos: - Para alumbrado: a. Tipo de alumbrado (fuente de generación). - Para agua y desagüe: a. Modalidad de abastecimiento de agua para consumo humano; b. Modalidad de servicio higiénico (sistema de eliminación de excretas empleado). - Para medios de transporte: a. Verificar que se incluya la descripción y análisis de las diversas vías y medios de transporte disponibles para personas y/o productos (fluvial, terrestre, aéreo): Rutas, frecuencia de desplazamientos, costos y uso. -Para medios de comunicación: a. Verificar que se incluya información sobre: acceso y uso de telefonía celular y fija, radio, televisión, periódicos, internet, etc. * El evaluador debe considerar que se analice la calidad del acceso y uso de estos servicios básicos y de los medios de transporte y comunicación. * El evaluador debe considerar que se incluya información sobre los principales problemas o dificultades asociadas a estos servicios básicos y a los medios de transporte y comunicación. * Se sugiere requerir información sobre las modalidades de manejo y disposición de residuos sólidos. * El evaluador debe verificar que exista información detallada sobre el uso de los medios de comunicación, preferencias y razones de uso.		Censos Nacionales 2007 XI de Población y VI de Vivienda INFOMIDIS			
	- Educación			- Considerar los siguientes aspectos: a. Nivel educativo de la población de 15 a más años de edad por sexo; b. Instituciones educativas según nivel de enseñanza; c. Modalidades de enseñanza (regular, bilingüe, intercultural bilingüe, entre otras); d. Analfabetismo por sexo; e. Asistencia y atraso escolar; f. Alumnos por docentes; g. Nivel educativo del jefe del hogar según sexo; h. Infraestructura educativa; i. Ubicación de instituciones. * El evaluador debe considerar la revisión de información sobre el acceso, calidad y principales dificultades asociadas al servicio educativo.		Censos Nacionales 2007 XI de Población y VI de Vivienda INFOMIDIS Información de escuelas del INEI	Considerar los indicadores educativos para revisar el Plan de Relaciones Comunitarias (PRC), especificamente el programa de contratación de mano de obra local (o algún programa afín).		
	- Salud			- Considerar los siguientes aspectos: a. Establecimientos de salud y jurisdicción de salud a la que pertenecen (considerar número de atenciones); b. Recursos humanos de los establecimientos de salud; c. Promotores de salud (número y sexo); d. Infraestructura de los establecimientos de salud; e. Equipamiento de los establecimientos de salud; f. Preferencias de atención; g. Desnutrición; h. Acceso a seguro de salud; i. Tratamientos alternativos (medicina tradicional); j. Natalidad; k. Mortalidad; l. Causas de mortalidad (desagregar las causas de mortalidad infantil y materna); m. Morbilidad (causas, desagregar la morbilidad infantil). * El evaluador debe considerar la revisión del acceso, calidad y principales dificultades asociadas al servicio de salud.		GEOMINSA Estadística del MINSA Sistema de Información del Estado Nutricional del INS INFOMIDIS Encuesta Demográfica y de Salud Familiar del INEI	Considerar los indicadores de salud y su posible afectación por el desarrollo del proyecto.		
h	Uso de energía: - Describir las fuentes y usos de energía en el AID del proyecto (especificar el tema asociado a su calidad).			Revisar que se especifique las fuentes y usos de energía para el desarrollo de las actividades de recreación, económico-productivas, preparación de alimentos, etc. en el AID del proyecto.					
i	Percepciones de la población respecto al proyecto: Describir las percepciones, inquietudes y temores de las poblaciones respecto a: - Desarrollo del proyecto; - Posibles impactos asociados a su desarrollo.			- Verificar la inclusión de: a. Percepciones y opiniones, tanto positivas como negativas, relacionadas al proyecto y a los posibles impactos asociados a su desarrollo (considerar la inclusión de recomendaciones efectuadas por la población del AID social del proyecto); b. Percepciones y opiniones generales sobre las actividades de hidrocarburos (principalmente si la población ha tenido experiencias previas con este tipo de actividades); c. Percepciones relacionadas al presente y futuro de la localidad: desarrollo, principales problemas, oportunidades, cambios, escenario actual en relación al desarrollo del proyecto, etc. * Esta sección está relacionada al acápite "f" de la sección 3.3.2. (Tradición y modernidad), por lo que la revisión debe considerar la opinión de la población sobre su actualidad y los cambios que vienen ocurriendo en la localidad; * La revisión de esta sección no excluye que a lo largo de la línea base social se incluyan las percepciones y opiniones locales en torno a diferentes temas: salud, educación, servicios básicos, vivienda, etc.		Reporte de conflictos sociales de la Defensoría del Pueblo Herramientas de Gestión Social para la Certificación Ambiental del SENACE Resolución Viceministerial N° 004-2014-VMI-MC 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			
3.3.3	**Aspecto cultural**								
3.3.3.1	**Caracterización cultural de los pueblos no indígenas del AID**								
	Identificar los hechos históricos relevantes: - Migraciones; - Adopción de nuevas tecnologías; - Cambios en las actividades productivas originados por la interacción con otras culturas.			El evaluador debe revisar los siguientes aspectos: - Inclusión del proceso histórico reciente de la localidad; - Inclusión de las razones o motivaciones que orientaron el proceso histórico atravesado por las localidades del AID social del proyecto; - Inclusión de un análisis de las consecuencias locales asociadas al proceso de cambio en curso (a nivel del hogar, comunal y extralocal).					
3.3.3.2	**Caracterización cultural de los pueblos indígenas del AID**								
a	Propiedad de tierras: Identificar tipo de tenencia (Reservas, CCNN, áreas susceptibles de titulación, entre otros).			- De manera complementaria a las consideraciones técnicas y conceptuales expuestas a lo largo de la sección 3.3.2 (Aspecto socio-económico), la revisión de la caracterización cultural de los pueblos indígenas en el AID del proyecto debe verificar los siguientes aspectos: a. Desarrollo de un adecuado trabajo de campo para recoger la información cualitativa y cuantitativa de la línea base social (considerar el componente bilingüe e intercultural); b. Identificación y presentación del pueblo indígena de pertenencia (familia lingüística, población total, otros pueblos indígenas pertenecientes a la misma familia lingüística relacionados al desarrollo del proyecto); c. Identificación de aspectos que definen la vulnerabilidad de esta población; d. Descripción y análisis de la matriz cultural local en interacción con otras prácticas y discursos identitarios (sociedad nacional, población colona aledaña, etc.); e. Presentación de un adecuado contexto socio-histórico que permita comprender la actualidad y desafíos que enfrentan las poblaciones indígenas del AID del proyecto; f. Consideración de la base de datos de pueblos indígenas u originarios (considerar que los TDR orientan la temática indígena a las CCNN, sin embargo las comunidades campesinas pueden pertenecer a pueblos originarios); g. Descripción del acceso, uso y gestión de recursos naturales desde las propias categorías culturales a nivel local; h. Descripción y análisis de instituciones locales de gestión de la vida comunal; i. Presentación de organizaciones supracomunales que representan a las CCNN o comunidades campesinas; j. En caso se identifique la presencia de RI o RT para PIACI, verificar el recojo indirecto de información.	Ley 22175: Ley de comunidades nativas y de desarrollo agrario de las regiones de selva y ceja de selva; Ley 28736: Ley para la protección de pueblos indígenas u originarios en situación de aislamiento y en situación de contacto inicial; Decreto Supremo N° 008-2007-MIMDES: Reglamento de la Ley 28736; Ley 29735: Ley que regula el uso, preservación, desarrollo, recuperación, fomento y difusión de las lenguas originarias del Perú; Resolución Ministerial N° 202-2012-MC: Base de datos de pueblos indígenas u originarios; 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; Resolución Viceministerial N° 004-2013-VMI-MC: Crea el Registro de los pueblos indígenas en situación de aislamiento y en situación de contacto inicial y el registro de reservas indígenas; Resolución Viceministerial N° 008-2013-VMI-MC: Aprueba la Directiva Nº 001-2013-VMI/MC: Normas, pautas y procedimientos para el registro de los pueblos indígenas en situación de aislamiento y en situación de contacto inicial y el registro de reservas indígenas; Resolución Viceministerial N° 011-2013-VMI-MC: Aprueba la Directiva Nº 003-2013-VMI/MC: Normas, pautas y procedimiento que regula las autorizaciones excepcionales de ingreso a las reservas indígenas; Decreto Supremo Nº 001-2014-MC: Declara el reconocimiento de los pueblos indígenas u originarios en situación de aislamiento y contacto inicial ubicados en distintas reservas territoriales;	Resultados definitivos de las comunidades indígenas Censos INEI Base de datos de pueblos indígenas u originarios del MINCU Resolución Viceministerial N° 004-2014-VMI-MC 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 INFOMIDIS Información de escuelas del INEI Norma de desempeño 6 del IFC: Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de recursos naturales vivos Reporte de conflictos sociales de la Defensoría del Pueblo	Considerar los siguientes aspectos: - La vulnerabilidad de la población indígena es multivariable, por lo que debe revisarse en detalle la posible afectación al desarrollo de sus prácticas culturales, y al uso y gestión que realizan del ecosistema (tomar como referencia los servicios ecosistémicos de aprovisionamiento y culturales expuestos en la ND 6 del IFC); - La sobreposición a RI o RT PIACI (considerar las propuestas de RT-PIACI).		
b	Etnolingüística: Determinar lengua predominante.								
c	Etnobiología: - Determinar usos y manejos tradicionales de los recursos biológicos (flora y fauna); - Nombres, organización y conocimiento sobre la biota.								
d	Demografía: - Población total y distribución; - Densidad demográfica; - Tendencia de crecimiento; - Composición por edad y sexo; - Tasa de natalidad; - Mortalidad; - Morbilidad; - Migración; - Estructura familiar (tipo y tamaño) y tendencia de crecimiento.								
e	Salud: - Analizar los sistemas de salud y prácticas tradicionales utilizadas en la actualidad; - Analizar las estrategias de salud desarrolladas; - Definir la relación con otros sistemas de salud; - Analizar las características de morbilidad.								
f	Educación: - Establecer y analizar los tipos de educación impartida (bilingüe, intercultural, formal y no formal); - Identificar cobertura e infraestructura educativa existente.								
g	Religiosidad: - Presentar información sobre las principales prácticas y aspectos religiosos tradicionales (identificar si estas prácticas persisten); - Presentar información sobre los principales mitos, creencias y cosmovisión.								

h	Economía tradicional:
	- Caracterizar los sistemas económicos considerando:
	  - Propiedad;
	  - Uso y aprovechamiento de recursos;
	  - Actividades productivas;
	  - Tecnología y técnicas empleadas;
	  - Infraestructura productiva.
	- Identificar:
	  - Procesos de comercialización de productos a nivel intercomunal y extralocal;
	  - Prácticas de uso, aprovechamiento e interacción de la población con los recursos naturales.								

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	TÉRMINOS DE REFERENCIA	APLICA		CONSIDERACIONES TÉCNICAS Y CONCEPTUALES DE REFERENCIA PARA LA EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTOS E INSTITUCIONES DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALES ALERTAS (IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS)	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA-d
		SI	NO						
i	Organización sociocultural: Describir: - Sistemas de organización (cultural, intercultural, colectiva e individual); - Principales roles reconocidos desde las formas tradicionales de organización y sobre las relaciones de parentesco, vecindad y reciprocidad; - Tipos de organización y normas colectivas; - Representantes legales, autoridades tradicionales y autoridades legítimamente reconocidas.				Resolución Viceministerial N° 004-2014-VMI-MC: 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;	Sistema de Información de Comunidades Nativas de la Amazonía Peruana del IBC			
j	Presencia institucional: - Describir las investigaciones, obras o proyectos que se desarrollan por instituciones gubernamentales y no gubernamentales en las CCNN; - Analizar la capacidad de gestión, cobertura y vinculación que tiene la población.				Resolución Viceministerial N° 005-2014-VMI-MC: Lineamientos para la elaboración del Plan de Contingencia previsto en el Reglamento para la protección ambiental en las actividades de hidrocarburos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 015-2006-EM, en lo referido a los pueblos indígenas en situación de aislamiento o en situación de contacto inicial-Plan de Contingencia Antropológico (PCA);	ASIS Especializados			
k	Percepciones respecto al proyecto: - Percepciones, expectativas y temores respecto al proyecto; - Percepciones, expectativas y temores por los posibles impactos, positivos y negativos, asociados a las actividades de hidrocarburos del pasado y del actual proyecto a desarrollarse.				Resolución Ministerial N° 240-2015-MC: Aprueba el Protocolo de actuación ante el hallazgo, avistamiento o contacto con pueblos indígenas en aislamiento y para el relacionamiento con pueblos indígenas en situación de contacto inicial.	Reservas territoriales del Perú para PIACI			
3.3.4	**Patrimonio cultural**								
	Con respecto a los aspectos arqueológicos e históricos, paisaje cultural y patrimonio inmaterial: - Describir si existe evidencia, restos, sitios o monumentos arqueológicos prehispánicos; - Identificar y describir si existen lugares, centros históricos coloniales o republicanos y del patrimonio de la humanidad; - Identificar y describir si existen lugares que pueden ser identificados como paisaje cultural; - Identificar si existen poblaciones que cuentan con tradiciones y expresiones culturales, así como las que pueden estar en peligro de desaparecer (lengua, ritos religiosos, entre otros).			- Revisar los siguientes aspectos: a. Que la información presentada haya sido recogida y analizada por un arqueólogo colegiado e inscrito en el Ministerio de Cultura; b. Que la información e informes estén en concordancia con la delimitación del AID del proyecto; c. La presentación en detalle del proceso de trabajo de campo (reconocimiento arqueológico) y de la metodología aplicada; d. Que las fuentes de consulta se encuentren debidamente referenciadas y los planos georeferenciados de las áreas evaluadas; e. En caso de darse, la presentación en detalle de los hallazgos encontrados y del registro fotográfico (legible). - Para el caso de patrimonio cultural material revisar: - El tipo de hallazgo; - Valor cultural/arqueológico; - Valoración a nivel local o extralocal. - Para el caso de patrimonio cultural inmaterial ver sección 3.3.3 (Aspectos culturales). * El evaluador debe tomar en cuenta que la información sobre patrimonio inmaterial puede ser presentada en otros capítulos de la línea base social del EIA. Verificar este aspecto antes de observar que dicha información no ha sido presentada.	Decreto Supremo N° 054-2013-PCM. Disposiciones especiales para ejecución de procedimientos administrativos en intervenciones arqueológicas y estudios ambientales. R.S. N° 03-2014-MC del nuevo "Reglamento de Investigaciones Arqueológicas" Decreto Supremo N° 060-2013-PCM. Disposiciones especiales para ejecución de Procedimientos Administrativos y otras medidas para Proyectos de Inversión Pública y Privada en procedimientos arqueológicos y ambientales. Resolución Ministerial N° 0253-2014-MC. Define el concepto y alcances de los términos: Infraestructura Pre Existente, en relación a intervenciones a someter al Ministerio de Cultura. Directiva N° 001-2013-VMPCIC-MC, Normas y Procedimientos para la emisión del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) en el marco de los Decretos Supremos N° 054-2013-PCM y 060-2013-PCM.	Sistema de Información Geográfica de Arqueología Norma de Desempeño 8 del IFC: Patrimonio Cultural	En caso de existir patrimonio cultural, considerar si está categorizado como crítico. Considerar aspectos relevantes indicados en la sección 3.3.3.2 de la presente matriz (Aspectos culturales).		

N° TdR	COLUMNA N° 01 TÉRMINOS DE REFERENCIA	COLUMNA N° 02 APLICA SI	 NO	COLUMNA N° 03 CONSIDERACIONES TÉCNICAS Y CONCEPTUALES DE REFERENCIA PARA LA EVALUACIÓN	COLUMNA N° 04 BASE LEGAL APLICABLE	COLUMNA N° 05 DOCUMENTOS E INSTITUCIONES DE REFERENCIA	COLUMNA N° 06 IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALES ALERTAS (IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS)	COLUMNA N° 07 OBSERVACIONES	COLUMNA N° 08 UBICACIÓN EN EL EIA-d
5.3	**Medio socioeconómico y cultural**			- Consideraciones transversales a la evaluación de la línea base social: a. La información correspondiente al área de influencia directa social (AID social) del proyecto debe ser presentada para cada una de las localidades que la integran (en caso no se proceda de esta manera, el EIA debe justificar adecuadamente la decisión técnica tomada); b. Las fuentes de información primaria deben ser actuales y producto de la realización de un adecuado trabajo de campo; c. Las fuentes de información secundaria deben ser actuales, y su diseño metodológico ha de ser técnica y conceptualmente adecuado; d. Los requerimientos formulados para cada una de las secciones que integran los TDR son referenciales, su solicitud formal y alcance deben ser establecidos al momento de aprobar los TDR específicos del proyecto.					
	Identificar las localidades que podrían ser impactadas por el desarrollo del proyecto, indicando si pertenecen al AID social o al área de influencia indirecta social (AII social). Se ha de precisar asimismo si se tratan de: - Comunidades nativas (CCNN); - Comunidades campesinas; - Centros poblados; - Caseríos; - Predios privados; - Predios públicos [incluir reservas indígenas (RI) o reservas territoriales (RT) para pueblos indígenas en aislamiento o en contacto inicial (PIACI)]; - Otro (especificar).			- Con respecto al área de influencia social del proyecto: a. Verificar que su definición guarde relación con lo establecido en: - Sección 4.4 de los TDR (Identificación del área de influencia del proyecto); - Acápite 4 del Anexo 1 de los TDR (Glosario de definiciones). b. Revisar la suficiencia técnica de los criterios propuestos para definir el AID y el AII sociales (ubicación de componentes; potencial impacto en poblaciones, en el desarrollo de sus actividades o en el uso de recursos naturales; entre otros criterios acordes a cada proyecto); c. Verificar la inclusión de la categoría o tipo de localidad (CCNN, comunidad campesina, centro poblado, etc.); d. Verificar que la identificación de las localidades se haya realizado a través de: - Fuentes primarias (trabajo de campo realizado para la elaboración del EIA); - Fuentes secundarias (verificar la antigüedad de la información, así como la confiabilidad conceptual, técnica y metodológica de la fuente). - Consideraciones generales en caso el proyecto cuente con presencia de pueblos indígenas u originarios: a. Identificar la inclusión del pueblo indígena u originario de referencia para las CCNN o centros poblados cuya población sea mayoritariamente indígena (tomar como referencia la Base de datos de pueblos indígenas u originarios del Ministerio de Cultura); b. Identificar la inclusión del pueblo indígena u originario de referencia para las comunidades campesinas (tomar como referencia la Base de datos de pueblos indígenas u originarios del Ministerio de Cultura); c. Identificar, en caso de aplicar, la inclusión de RI o de RT para PIACI. Identificar la presencia de propuestas de RT-PIACI. d. Verificar la coherencia entre la información presentada como AID, AII y el correspondiente mapa del área de influencia social. * La definición del AID y del AII social debe tomar en consideración la información presentada en la Descripción del Proyecto. La definición del área de influencia constituye una elaboración particular en base a las singularidades del proyecto, de los posibles impactos asociados a su desarrollo, así como de las poblaciones que habitan o desarrollan alguna actividad en el área a ser intervenida (económico-productiva, residencial, de ocio, asociada a valores y creencias culturales, etc.); * El evaluador debe verificar que se incluya una introducción y se planteen los objetivos (general y específicos) para la elaboración de la línea base social.		Sistema de consulta de códigos estandarizados del INEI Mapa de Escuelas de MINEDU Base de datos de pueblos indígenas u originarios del MINCU	Debido a la condición de vulnerabilidad multivariable de las poblaciones indígenas u originarias, en caso se encuentren en el AID social se debe asegurar su inclusión en la evaluación de impactos y medidas de manejo (considerar la naturaleza del proyecto y la magnitud de la posible afectación a ocurrir). En caso exista una sobreposición a RI o RT-PIACI, este hecho debe ser considerado dentro de la evaluación de impactos, así como la elaboración de un Plan de Contingencia para PIACI (Ministerio de Cultura). Considerar la definición del área de influencia para evaluar los impactos identificados, su significancia y las medidas de manejo propuestas para mitigar los impactos negativos y potenciar aquéllos positivos. * Evaluar las condiciones de vulnerabilidad de las localidades del AID del proyecto y considerar su situación en la identificación y evaluación de impactos.		
	Presentar un cuadro con los nombres de las propiedades de los terrenos superficiales donde se emplazarán los componentes del proyecto indicando: - Categoría de localidad o del predio (CCNN, comunidad campesina, centro poblado, predio privado o público, otro); - Ubicación político-administrativa (distrito, provincia, región); - Extensión territorial; - Uso de los terrenos; - Actividad económico-productiva o de subsistencia realizada; - Demarcación político-administrativa del área (distrito, provincia, región) indicando el AID y el AII social.			- Verificar el cumplimiento de los siguientes aspectos: a. Coherencia entre la información presentada en el cuadro con el nombre de las propiedades y la definición de AID y AII social; b. Descripción de la metodología seguida para la identificación de las propiedades de los terrenos superficiales involucrados en el desarrollo del proyecto; c. En caso se haya utilizado información secundaria, verificar la antigüedad, así como la confiabilidad conceptual, técnica y metodológica de la fuente; d. Adecuada mención o referencia a las fuentes utilizadas: - Para el caso de información primaria (trabajo de campo): Información mínima - Institución que realizó el trabajo de campo y fecha; - Para el caso de información secundaria: Información mínima - autor, nombre de la fuente consultada, editorial y año de publicación. Las referencias bibliográficas deberán incluirse en una sección independiente o en un anexo, siguiendo el estilo Harvard para citas o equivalente. e. Uso de la misma unidad de medida para la extensión de los terrenos; f. Inclusión de los diversos usos de los terrenos (uso productivo, cultural, de ocio, residencial, emplazamiento de infraestructura privada o pública, etc.). * En los TDR se indica que se debe presentar "(...) un cuadro con el detalle de cada uno de los nombres de las propiedades...". Dicha referencia debe ser tomada en cuenta en aras de evaluar si es pertinente incluir a los posesionarios. Este aspecto debe ser evaluado al momento de aprobar los TDR específicos del proyecto.		Sistema de consulta de códigos estandarizados del INEI Mapa de Escuelas de MINEDU Base de datos de pueblos indígenas u originarios del MINCU Norma de desempeño 6 del IFC: Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de recursos naturales vivos	Considerar el contenido del cuadro con los nombres de las propiedades de los terrenos superficiales para evaluar el alcance de la identificación de impactos.		
	Presentar un mapa de las poblaciones del AID y AII social del proyecto			- Verificar el uso de una escala adecuada que permita visualizar correctamente su contenido (diferenciar el AID y el AII social). - Verificar la inclusión de los siguientes aspectos: a. Límites político-administrativos en el mapa y las localidades identificadas; b. En caso de sobreposición o colindancia, los polígonos de las Áreas Naturales Protegidas (ANP), RI y RT en favor de PIACI; c. Componentes del proyecto; d. Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa. - Verificar el uso de un sistema de coordenadas UTM (Datum WGS 84, Zona). - Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.		Mapa de lotes de Perupetro Sistema de consulta de códigos estandarizados del INEI SERNANP SIG Sistema de Información de Comunidades Nativas de la Amazonía Peruana del IBC			
5.3.1	**Metodología del estudio**								
	- Recolectar la información de línea de base social mediante la evaluación cuantitativa y cualitativa de las poblaciones del área de influencia: - La información correspondiente al AID provendrá de fuentes primarias actuales (consideración transversal a la evaluación de la línea base social) - La información correspondiente a AII provendrá de fuentes secundarias actuales, considerando la disponibilidad de información oficial, académica y técnica existente (consideración transversal a la evaluación de la línea base social). - Utilizar métodos indirectos de recojo de información en caso existan PIACI en el AID del proyecto.			- Verificar el uso complementario de técnicas de recojo de información cuantitativas y cualitativas (revisar la complementariedad de la información cualitativa y cuantitativa obtenida, garantizando que los datos cuantitativos sean adecuadamente explicados o analizados): a. Para el caso de las técnicas cuantitativas, ver sección 5.3.1.1 (Medio socioeconómico y cultural, Estudio cuantitativo); b. Para el caso de las técnicas cualitativas, ver sección 5.3.1.2 (Medio socioeconómico y cultural, Estudio cualitativo). - Verificar la inclusión de las etapas seguidas para la elaboración de la línea base social (información mínima: fase pre campo, campo, gabinete). - Verificar la existencia de PIACI en el AID del proyecto y la aplicación de métodos indirectos para el recojo de información (verificar la existencia de RI o RT, así como de propuestas de RT). - Requerir, dependiendo de la naturaleza del proyecto, de la población y de la significancia de los impactos previstos, información primaria para ciertas localidades del AII. - Utilizar como referencia para la población indígena la Base de datos de pueblos indígenas u originarios del Ministerio de Cultura.		Base de datos de pueblos indígenas u originarios del MINCU			
	Identificar a los grupos de interés (GI) del área de influencia del proyecto mediante un mapeo de actores.			- Verificar los siguientes aspectos: a. La presentación de criterios técnicos debidamente justificados para la identificación y agrupamiento (categorización) de los GI; b. La presentación de GI que se organicen o representen intereses en base a criterios de género, grupo de edad, pertenencia a un pueblo indígena u originario, representación del Estado o de la institucionalidad local, actividades económico-productivas, posición frente al proyecto; c. La inclusión de la descripción de los roles y funciones de los GI identificados. - Verificar la inclusión de los siguientes aspectos en caso exista población indígena u originaria: a. Organizaciones y mecanismos de liderazgo locales (tradicionales); b. Organizaciones de representación política supracomunales (en caso existan). - Verificar la consulta a fuentes bibliográficas adecuadas que permitan una mejor identificación de los GI. - Considerar adicionalmente los siguientes criterios: a. AID - Verificar el uso de fuentes primarias actuales y metodológicamente adecuadas para la identificación de los GI; - Verificar la inclusión de los nombres y cargos de las actuales autoridades o representantes de GI identificados; - Verificar que la identificación de GI haya considerado la totalidad de localidades incluidas en el AID. b. AII - Verificar el uso de fuentes secundarias actualizadas, metodológicamente adecuadas y debidamente referenciadas para la identificación de los GI; - Verificar la inclusión de los nombres y cargos de las actuales autoridades o representantes de GI identificados (en caso estén disponibles). * Se debe considerar durante la evaluación que la caracterización de los GI podrá ser leída por la sociedad civil en general, por lo que se debe revisar qué información solicitar en aras de no exponer determinados aspectos correspondientes al ámbito privado para algunas localidades o GI.		Reporte de conflictos sociales de la Defensoría del Pueblo Base de datos de pueblos indígenas u originarios del MINCU			
5.3.1.1	**Estudio cuantitativo**								
	Incluir las siguientes variables o características socioeconómicas de la población del área de influencia del proyecto (listadas explícitamente en los TDR): - Demografía (considerar las variables de sexo y edad); - Vivienda; - Educación; - Salud; - Infraestructura; - Religión; - Medios de comunicación; - Actividades económico-productivas; - Percepciones de la población; - Participación de la población en instituciones y organizaciones de la zona.			- Revisar si la encuesta se aplicará a nivel de censo o a nivel muestral y presentar: a. Coherencia entre el número de encuestas aplicadas y el número de encuestados presentado (considerar los casos en los que el encuestado no responde); b. Presentar la unidad de muestreo; - En caso se aplique la encuesta a nivel de muestra, se debe verificar la justificación del diseño muestral (ficha técnica): - Tipo de muestreo a utilizar; - Universo poblacional existente; - Margen de error establecido; - Nivel de confianza. - Verificar la presentación en anexo de la guía de encuesta aplicada. - Verificar que los datos sean presentados de manera consistente (guardar coherencia en la modalidad de presentación de datos: en absolutos o relativos). - Verificar que se indique el programa o sistema empleado para sistematizar la información cuantitativa generada. * Considerar que las variables de estudio son definidas antes de iniciar el proceso de elaboración del EIA, por lo que el listado presentado en los TDR es referencial.		Glosario básico de términos estadísticos Metodologías del INEI	Considerar los aspectos socioeconómicos sensibles que podrían verse afectados por el desarrollo del proyecto.		
5.3.1.2	**Estudio cualitativo**								
	Verificar, en base a los ejes listados explícitamente en los TDR, la inclusión de las opiniones y percepciones de la			- Verificar la presentación y justificación en detalle de las técnicas cualitativas empleadas para el recojo de información (verificar la presentación en anexo de las guías de entrevistas, talleres, grupos focales, mapas parlantes y/o observación participante aplicadas). - Verificar la presentación y suficiencia técnica de los criterios definidos para: a. Seleccionar a los informantes clave (entrevistas); b. Desarrollar la dinámica de talleres, grupos focales y mapas parlantes		Herramientas de Gestión Social para la Certificación Ambiental del SENACE			

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	TÉRMINOS DE REFERENCIA	APLICA		CONSIDERACIONES TÉCNICAS Y CONCEPTUALES DE REFERENCIA PARA LA EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTOS E INSTITUCIONES DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALES ALERTAS (IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS)	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA-d
		SI	NO						
	población con respecto a: - Desarrollo local; - Desarrollo del proyecto; - Inquietudes y preocupaciones asociadas a posibles impactos ambientales, socioeconómicos y culturales que el proyecto podría producir.			c. Desarrollar la dinámica de talleres, grupos focales y mapas parlantes. - Verificar la inclusión de los nombres y cargos de la población entrevistada o que participe en los talleres, grupos focales y mapas parlantes. - Dependiendo de las características lingüístico-culturales de la población del AID, verificar la inclusión de un traductor. En caso el EIA no haya considerado la participación de un traductor en una zona que lo requeriría, se debe revisar la justificación de dicha omisión (p.e. población bilingüe y con un suficiente manejo del castellano, dominio de la lengua indígena por parte del especialista social, etc.). * Considerar que la información recogida a través de técnicas cualitativas servirá para desarrollar la descripción y análisis de las variables consideradas de manera referencial en la línea base social en concordancia con la sección 5.3.1.1 (Medio socioeconómico y cultural, Estudio cuantitativo).		Resolución Viceministerial N° 004-2014-VMI-MC 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	Considerar las percepciones locales, tanto negativas como positivas, al momento de evaluar la descripción de los impactos (principalmente de aquéllos relacionados a la organización social, aspectos culturales y al acceso o uso de recursos naturales).		
5.3.2	**Aspecto socio-económico**								
	Aspectos generales: - Demografía; - Características de la vivienda e infraestructura local (los servicios básicos son explícitamente requeridos en los TDR en el acápite "g" de la sección 5.3.2 (Aspecto socio-económico); - Acceso, uso y gestión de recursos naturales (este tema ha sido considerado en el acápite "e" de la sección 5.3.2 y en la sección 5.3.3.2).			- Esta información no es solicitada explícitamente en los TDR (salvo para el caso de población indígena), sin embargo su presentación es indispensable para: a. Describir y comprender adecuadamente el contexto socioeconómico y cultural del área de influencia social del proyecto; b. Elaborar determinados indicadores requeridos en los TDR, por ejemplo, el Índice de Desarrollo Humano (IDH) o las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI); c. Evaluar adecuadamente los posibles impactos asociados al desarrollo del proyecto. * El evaluador debe verificar que esta información sea requerida en el proceso de aprobación de los TDR específicos del proyecto. Demografía: - Verificar que se incluya información sobre los siguientes aspectos (esta información debe presentarse para cada localidad que integre el AID del proyecto): a. Tamaño poblacional; b. Estructura poblacional por sexo, grupo de edad y área de residencia (urbana o rural); c. Estructura del hogar (número de miembros por hogar, sexo del jefe de hogar); d. Migración (AID): - Inmigración temporal y definitiva; - Emigración temporal y definitiva. - En el marco del EIA, la evaluación de los aspectos demográficos debe considerar el análisis de la información cuantitativa presentada en las tablas o gráficos; - Verificar el adecuado uso de fuentes de información (primaria o secundaria) para el AID y el AII social; Características de la vivienda e infraestructura local: - Revisar que se incluya información sobre los siguientes aspectos: a. Tipo de tenencia de las viviendas (documento disponible); b. Material predominante de las viviendas: - Techos; - Pisos; - Paredes. c. Acceso a servicios básicos (ver acápite "g" de la sección 5.3.2 de la presente matriz); d. Condiciones de la infraestructura local (material, uso, organización, etc.): local comunal, iglesia, cancha de fútbol, cementerio, etc. e. Comunicaciones. * Se debe evaluar la pertinencia de requerir información sobre: - Equipamiento de las viviendas; - Tipo de cocina y de combustible utilizado. Acceso, uso y gestión de recursos naturales: * Se recomienda que la caracterización del acceso, uso y gestión de los recursos naturales en el AID del proyecto considere los servicios ecosistémicos culturales y de aprovisionamiento establecidos en la Norma de Desempeño 6 y Nota de Orientación 6 del IFC.		Censos Nacionales 2007 XI de Población y VI de Vivienda Servicios ecosistémicos del SERNANP Norma de desempeño 6 del IFC: Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de recursos naturales vivos			
a	Índice de Desarrollo Humano (IDH)			- Considerar en la evaluación los siguientes aspectos: a. Para el AID: Revisar el uso de fuentes primarias y la suficiencia de los criterios o metodología seguida para definir el nivel o condición de desarrollo a nivel local: - Para el IDH se recomienda, de ser requerido, el empleo de variables aproximativas; - Para el aporte al PBI, según los TDR éste se calculará en la medida de que esta información exista y se encuentre disponible; - Para el mapa o índice de pobreza se recomienda seguir el enfoque de NBI y/o el de pobreza monetaria establecido por el Instituto Nacional de Información y Estadística (INEI). b. Para el AII: Revisar el uso de fuentes secundarias oficiales o técnicamente confiables. * El evaluador debe considerar que, para el AID, la información requerida será provista por la encuesta, por lo que estas variables deben ser incluidas desde un inicio; * Considerando las particularidades de la población, del proyecto, así como el tipo de afectación que éste podría generar, se ha de evaluar la necesidad de requerir esta información para las localidades del área de influencia social (principalmente para aquéllas con un reducido número de habitantes); * El evaluador debe revisar que se incluya un nivel de análisis que articule la información local con aquélla de niveles político-administrativos superiores; * Para el AID, el evaluador revisará la inclusión de los programas sociales del Estado existentes (alcance y beneficiarios).		Índice de Desarrollo Humano departamental, provincial y distrital 2012			
b	Aporte local al Producto bruto interno (PBI)					El Perú en cifras del IPE Mapa de pobreza del INEI			
c	Situación en el mapa e índice de pobreza					INFOMIDIS			
d	Comercio local, regional, nacional, internacional respecto del área de estudio			Verificar la relevancia de las actividades comerciales y venta de servicios a nivel local. De ser significativas, revisar la inclusión de una descripción y/o análisis que articule el comercio local por producto o servicio sobresaliente con niveles político-administrativos superiores.					
e	Actividades económicas: Indicar y describir: - Diferentes actividades realizadas en el área de influencia social del proyecto; - Ingresos y costos de cada actividad económico-productiva; - Uso de la tierra (agricultura, ganadería, urbanización, caza, recolección).			- Considerar, sin ser limitativa, la evaluación de los siguientes indicadores económicos: a. Población en edad de trabajar (PET) según sexo, grupo de edad y condición laboral: población económicamente activa (PEA) ocupada, PEA desocupada y no PEA; b. PEA por categoría (ocupado y no ocupado), sexo, condición laboral (dependiente o independiente) y actividad económica; c. No PEA: actividades a las que se dedica; d. Empleo y salario; e. Composición mensual de los ingresos por hogar según actividad económica. - Verificar que se incluya la caracterización de las principales actividades económico-productivas desarrolladas por la población y considerar los siguientes aspectos: a. Descripción de la actividad económico-productiva; b. Producción y destino de la producción por actividad; c. Principales productos y subproductos (precios); d. Dinámica comercial; e. Técnicas de producción y modalidades de trabajo; f. Propiedad de los recursos y productividad; g. Uso de herramientas y tecnología productiva; h. Asistencia técnica; i. Principales mercados; j. Ingresos y costos de producción. - Verificar la inclusión de información sobre el acceso y uso de la tierra y otros recursos naturales (se recomienda al evaluador seguir un acercamiento centrado en servicios ecosistémicos de aprovisionamiento): a. Tipo de propiedad (documento de acreditación); b. Ubicación del área o del recurso; c. Uso y organización. - Verificar la inclusión de información sobre la presencia e indicadores económicos generales asociados al desarrollo de la actividad de hidrocarburos. * El tema de comercio (servicios y bienes) es tratado en el acápite "d" de la sección 5.3.2 (Aspecto socio-económico). * El evaluador debe considerar que este capítulo se orienta principalmente a la comprensión de la dinámica económico-productiva del AID del proyecto, por lo que su evaluación debe priorizar aquellos aspectos que, en relación al proyecto, puedan verse afectados; * El evaluador debe verificar la inclusión de los principales problemas que afectan el desarrollo de las actividades económico-productivas en el AID del proyecto; * El evaluador debe considerar que los indicadores económicos, actividades económico-productivas y uso de recursos deben ser explicados a nivel de cada localidad que integra el AID social del proyecto. En caso no se detalle de esta manera, el EIA debe presentar una justificación técnica para ello.		Censos INEI INFOMIDIS Estadística IPE Norma de desempeño 6 del IFC: Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de recursos naturales vivos	Considerar los siguientes aspectos: - Posible afectación (positiva o negativa) a las actividades económico-productivas desarrolladas; - Uso y gestión del suelo al momento de revisar la identificación de impactos asociados al desarrollo del proyecto.		
f	Tradición y modernidad: - Desarrollar un estudio comparativo y de preferencia sobre la base de cuantificadores reales de los aspectos de tradición y modernidad, por ejemplo: - Vivienda: estilos, materiales, formas de construcción comunal, construcción por contrata; - Vestimenta; - Lengua; - División del trabajo. - Indicar posibles cambios que ocurrirían debido al desarrollo de la actividad de hidrocarburos con respecto: - Vivienda; - Vestimenta; - Lengua; - División del trabajo; - Mitología; - Matrimonios; - Organización; - Transporte y comunicaciones; - Salud y medicina; - Religiosidad.			- Considerar los siguientes aspectos para la evaluación: a. Que la información requerida se ubica en diferentes capítulos de la línea base social (ver diferentes acápites de las secciones 5.3.2 y 5.3.3), por lo tanto se recomienda evaluar su contenido en cada sección; b. Que el análisis requerido debe dar cuenta de los procesos de cambio socioculturales existentes en toda dinámica de interacción social, por tal motivo se debe revisar la adecuada presentación de dichos procesos y las dinámicas de consumo potenciadas (material y simbólico); c. Que los TDR priorizan evaluar los potenciales cambios ocasionados debido al desarrollo de las actividades de hidrocarburos, por lo que se recomienda verificar dicha información en la sección del EIA correspondiente a Identificación y Evaluación de Impactos.		Base de datos de pueblos indígenas u originarios del MINCU Resolución Viceministerial N° 004-2014-VMI-MC 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	Considerar los siguientes aspectos: - La dinámica socioeconómica y cultural local para contar con un marco de referencia al momento de revisar la descripción y significancia de los posibles impactos; - El desarrollo de relaciones y cambios culturales independientes a la presencia del proyecto.		
	Servicios básicos:								

N° TdR	COLUMNA N° 01 TÉRMINOS DE REFERENCIA	COLUMNA N° 02 APLICA SI	 NO	COLUMNA N° 03 CONSIDERACIONES TÉCNICAS Y CONCEPTUALES DE REFERENCIA PARA LA EVALUACIÓN	COLUMNA N° 04 BASE LEGAL APLICABLE	COLUMNA N° 05 DOCUMENTOS E INSTITUCIONES DE REFERENCIA	COLUMNA N° 06 IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALES ALERTAS (IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS)	COLUMNA N° 07 OBSERVACIONES	COLUMNA N° 08 UBICACIÓN EN EL EIA-d
g	- Servicio eléctrico (fuentes de generación); - Agua y desagüe; - Medio de transporte; - Medio de comunicación			Considerar los siguientes aspectos: - Para alumbrado: a. Tipo de alumbrado (fuente de generación). - Para agua y desagüe: a. Modalidad de abastecimiento de agua para consumo humano; b. Modalidad de servicio higiénico (sistema de eliminación de excretas empleado). - Para medios de transporte: a. Verificar que se incluya la descripción y análisis de las diversas vías y medios de transporte disponibles para personas y/o productos (fluvial, terrestre, aéreo): Rutas, frecuencia de desplazamientos, costos y uso. -Para medios de comunicación: a. Verificar que se incluya información sobre: acceso y uso de telefonía celular y fija, radio, televisión, periódicos, internet, etc. * El evaluador debe considerar que se analice la calidad del acceso y uso de estos servicios básicos y de los medios de transporte y comunicación. * El evaluador debe considerar que se incluya información sobre los principales problemas o dificultades asociadas a estos servicios básicos y a los medios de transporte y comunicación. * Se sugiere requerir información sobre las modalidades de manejo y disposición de residuos sólidos. * El evaluador debe verificar que exista información detallada sobre el uso de los medios de comunicación, preferencias y razones de uso.		Censos Nacionales 2007 XI de Población y VI de Vivienda INFOMIDIS			
	- Educación			- Considerar los siguientes aspectos: a. Nivel educativo de la población de 15 a más años de edad por sexo; b. Instituciones educativas según nivel de enseñanza; c. Modalidades de enseñanza (regular, bilingüe, intercultural bilingüe, entre otras); d. Analfabetismo por sexo; e. Asistencia y atraso escolar; f. Alumnos por docentes; g. Nivel educativo del jefe del hogar según sexo; h. Infraestructura educativa; i. Ubicación de instituciones. * El evaluador debe considerar la revisión de información sobre el acceso, calidad y principales dificultades asociadas al servicio educativo.		Censos Nacionales 2007 XI de Población y VI de Vivienda INFOMIDIS Información de escuelas del INEI	Considerar los indicadores educativos para revisar el Plan de Relaciones Comunitarias (PRC), especificamente el programa de contratación de mano de obra local (o algún programa afín).		
	- Salud			- Considerar los siguientes aspectos: a. Establecimientos de salud y jurisdicción de salud a la que pertenecen (considerar número de atenciones); b. Recursos humanos de los establecimientos de salud; c. Promotores de salud (número y sexo); d. Infraestructura de los establecimientos de salud; e. Equipamiento de los establecimientos de salud; f. Preferencias de atención; g. Desnutrición; h. Acceso a seguro de salud; i. Tratamientos alternativos (medicina tradicional); j. Natalidad; k. Mortalidad; l. Causas de mortalidad (desagregar las causas de mortalidad infantil y materna); m. Morbilidad (causas, desagregar la morbilidad infantil). * El evaluador debe considerar la revisión del acceso, calidad y principales dificultades asociadas al servicio de salud.		GEOMINSA Estadística del MINSA Sistema de Información del Estado Nutricional del INS INFOMIDIS Encuesta Demográfica y de Salud Familiar del INEI	Considerar los indicadores de salud y su posible afectación por el desarrollo del proyecto.		
h	Uso de energía: - Describir las fuentes y usos de energía en el AID del proyecto (especificar el tema asociado a su calidad).			Revisar que se especifique las fuentes y usos de energía para el desarrollo de las actividades de recreación, económico-productivas, preparación de alimentos, etc. en el AID del proyecto.					
i	Percepciones de la población respecto al proyecto: Describir las percepciones, inquietudes y temores de las poblaciones respecto a: - Desarrollo del proyecto; - Posibles impactos asociados a su desarrollo.			- Verificar la inclusión de: a. Percepciones y opiniones, tanto positivas como negativas, relacionadas al proyecto y a los posibles impactos asociados a su desarrollo (considerar la inclusión de recomendaciones efectuadas por la población del AID social del proyecto); b. Percepciones y opiniones generales sobre las actividades de hidrocarburos (principalmente si la población ha tenido experiencias previas con este tipo de actividades); c. Percepciones relacionadas al presente y futuro de la localidad: desarrollo, principales problemas, oportunidades, cambios, escenario actual en relación al desarrollo del proyecto, etc. * Esta sección está relacionada al acápite "f" de la sección 5.3.2. (Tradición y modernidad), por lo que la revisión debe considerar la opinión de la población sobre su actualidad y los cambios que vienen ocurriendo en la localidad; * La revisión de esta sección no excluye que a lo largo de la línea base social se incluyan las percepciones y opiniones locales en torno a diferentes temas: salud, educación, servicios básicos, vivienda, etc.		Reporte de conflictos sociales de la Defensoría del Pueblo Herramientas de Gestión Social para la Certificación Ambiental del SENACE Resolución Viceministerial N° 004-2014-VMI-MC 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			
5.3.3	**Aspecto cultural**								
5.3.3.1	**Caracterización cultural de los pueblos no indígenas del AID**								
	Identificar los hechos históricos relevantes: - Migraciones; - Adopción de nuevas tecnologías; - Cambios en las actividades productivas originados por la interacción con otras culturas.			El evaluador debe revisar los siguientes aspectos: - Inclusión del proceso histórico reciente de la localidad; - Inclusión de las razones o motivaciones que orientaron el proceso histórico atravesado por las localidades del AID social del proyecto; - Inclusión de un análisis de las consecuencias locales asociadas al proceso de cambio en curso (a nivel del hogar, comunal y extralocal).					
5.3.3.2	**Caracterización cultural de los pueblos indígenas del AID**								
a	Propiedad de tierras: Identificar tipo de tenencia (Reservas, CCNN, áreas susceptibles de titulación, entre otros).			- De manera complementaria a las consideraciones técnicas y conceptuales expuestas a lo largo de la sección 5.3.2 (Aspecto socio-económico), la revisión de la caracterización cultural de los pueblos indígenas en el AID del proyecto debe verificar los siguientes aspectos: a. Desarrollo de un adecuado trabajo de campo para recoger la información cualitativa y cuantitativa de la línea base social (considerar el componente bilingüe e intercultural); b. Identificación y presentación del pueblo indígena de pertenencia (familia lingüística, población total, otros pueblos indígenas pertenecientes a la misma familia lingüística relacionados al desarrollo del proyecto); c. Identificación de aspectos que definen la vulnerabilidad de esta población; d. Descripción y análisis de la matriz cultural local en interacción con otras prácticas y discursos identitarios (sociedad nacional, población colona aledaña, etc.); e. Presentación de un adecuado contexto socio-histórico que permita comprender la actualidad y desafíos que enfrentan las poblaciones indígenas del AID del proyecto; f. Consideración de la base de datos de pueblos indígenas u originarios (considerar que los TDR orientan la temática indígena a las CCNN, sin embargo las comunidades campesinas pueden pertenecer a pueblos originarios); g. Descripción del acceso, uso y gestión de recursos naturales desde las propias categorías culturales a nivel local; h. Descripción y análisis de instituciones locales de gestión de la vida comunal; i. Presentación de organizaciones supracomunales que representan a las CCNN o comunidades campesinas; j. En caso se identifique la presencia de RI o RT para PIACI, verificar el recojo indirecto de información.	Ley 22175: Ley de comunidades nativas y de desarrollo agrario de las regiones de selva y ceja de selva; Ley 28736: Ley para la protección de pueblos indígenas u originarios en situación de aislamiento y en situación de contacto inicial; Decreto Supremo N° 008-2007-MIMDES: Reglamento de la Ley 28736; Ley 29735: Ley que regula el uso, preservación, desarrollo, recuperación, fomento y difusión de las lenguas originarias del Perú; Resolución Ministerial N° 202-2012-MC: Base de datos de pueblos indígenas u originarios; 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; Resolución Viceministerial N° 004-2013-VMI-MC: Crea el Registro de los pueblos indígenas en situación de aislamiento y en situación de contacto inicial y el registro de reservas indígenas; Resolución Viceministerial N° 008-2013-VMI-MC: Aprueba la Directiva Nº 001-2013-VMI/MC: Normas, pautas y procedimientos para el registro de los pueblos indígenas en situación de aislamiento y en situación de contacto inicial y el registro de reservas indígenas; Resolución Viceministerial N° 011-2013-VMI-MC: Aprueba la Directiva Nº 003-2013-VMI/MC: Normas, pautas y procedimiento que regula las autorizaciones excepcionales de ingreso a las reservas indígenas; Decreto Supremo Nº 001-2014-MC: Declara el reconocimiento de los pueblos indígenas u originarios en situación de aislamiento y contacto inicial ubicados en distintas reservas territoriales;	Resultados definitivos de las comunidades indígenas Censos INEI Base de datos de pueblos indígenas u originarios del MINCU Resolución Viceministerial N° 004-2014-VMI-MC 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 INFOMIDIS Información de escuelas del INEI Norma de desempeño 6 del IFC: Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de recursos naturales vivos Reporte de conflictos sociales de la Defensoría del Pueblo	Considerar los siguientes aspectos: - La vulnerabilidad de la población indígena es multivariable, por lo que debe revisarse en detalle la posible afectación al desarrollo de sus prácticas culturales, y al uso y gestión que realizan del ecosistema (tomar como referencia los servicios ecosistémicos de aprovisionamiento y culturales expuestos en la ND 6 del IFC). - La sobreposición a RI o RT PIACI (considerar las propuestas de RT-PIACI).		
b	Etnolingüística: Determinar lengua predominante.								
c	Etnobiología: - Determinar usos y manejos tradicionales de los recursos biológicos (flora y fauna); - Nombres, organización y conocimiento sobre la biota.								
d	Demografía: - Población total y distribución; - Densidad demográfica; - Tendencia de crecimiento; - Composición por edad y sexo; - Tasa de natalidad; - Mortalidad; - Morbilidad; - Migración; - Estructura familiar (tipo y tamaño) y tendencia de crecimiento.								
e	Salud: - Analizar los sistemas de salud y prácticas tradicionales utilizadas en la actualidad; - Analizar las estrategias de salud desarrolladas; - Definir la relación con otros sistemas de salud; - Analizar las características de morbilidad.								
f	Educación: - Establecer y analizar los tipos de educación impartida (bilingüe, intercultural, formal y no formal); - Identificar cobertura e infraestructura educativa existente.								
g	Religiosidad: - Presentar información sobre las principales prácticas y aspectos religiosos tradicionales (identificar si estas prácticas persisten); - Presentar información sobre los principales mitos, creencias y cosmovisión.								
h	Economía tradicional: - Caracterizar los sistemas económicos considerando: - Propiedad; - Uso y aprovechamiento de recursos; - Actividades productivas; - Tecnología y técnicas empleadas; - Infraestructura productiva. - Identificar: - Procesos de comercialización de productos a nivel intercomunal y extralocal; - Prácticas de uso, aprovechamiento e interacción de la población con los recursos naturales.								

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	TÉRMINOS DE REFERENCIA	APLICA		CONSIDERACIONES TÉCNICAS Y CONCEPTUALES DE REFERENCIA PARA LA EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTOS E INSTITUCIONES DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALES ALERTAS (IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS)	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA-d
		SI	NO						
i	Organización sociocultural: Describir: - Sistemas de organización (cultural, intercultural, colectiva e individual); - Principales roles reconocidos desde las formas tradicionales de organización y sobre las relaciones de parentesco, vecindad y reciprocidad; - Tipos de organización y normas colectivas; - Representantes legales, autoridades tradicionales y autoridades legítimamente reconocidas.				Resolución Viceministerial N° 004-2014-VMI-MC: 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;	Sistema de Información de Comunidades Nativas de la Amazonía Peruana del IBC			
j	Presencia institucional: - Describir las investigaciones, obras o proyectos que se desarrollan por instituciones gubernamentales y no gubernamentales en las CCNN; - Analizar la capacidad de gestión, cobertura y vinculación que tiene la población.				Resolución Viceministerial N° 005-2014-VMI-MC: Lineamientos para la elaboración del Plan de Contingencia previsto en el Reglamento para la protección ambiental en las actividades de hidrocarburos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 015-2006-EM, en lo referido a los pueblos indígenas en situación de aislamiento o en situación de contacto inicial-Plan de Contingencia Antropológico (PCA);	ASIS Especializados			
k	Percepciones respecto al proyecto: - Percepciones, expectativas y temores respecto al proyecto; - Percepciones, expectativas y temores por los posibles impactos, positivos y negativos, asociados a las actividades de hidrocarburos del pasado y del actual proyecto a desarrollarse.				Resolución Ministerial N° 240-2015-MC: Aprueba el Protocolo de actuación ante el hallazgo, avistamiento o contacto con pueblos indígenas en aislamiento y para el relacionamiento con pueblos indígenas en situación de contacto inicial.	Reservas territoriales del Perú para PIACI			
5.3.4	**Patrimonio cultural**								
	Con respecto a los aspectos arqueológicos e históricos, paisaje cultural y patrimonio inmaterial: - Describir si existe evidencia, restos, sitios o monumentos arqueológicos prehispánicos; - Identificar y describir si existen lugares, centros históricos coloniales o republicanos y del patrimonio de la humanidad; - Identificar y describir si existen lugares que pueden ser identificados como paisaje cultural; - Identificar si existen poblaciones que cuentan con tradiciones y expresiones culturales, así como las que pueden estar en peligro de desaparecer (lengua, ritos religiosos, entre otros).			- Revisar los siguientes aspectos: a. Que la información presentada haya sido recogida y analizada por un arqueólogo colegiado e inscrito en el Ministerio de Cultura; b. Que la información e informes estén en concordancia con la delimitación del AID del proyecto; c. La presentación en detalle del proceso de trabajo de campo (reconocimiento arqueológico) y de la metodología aplicada; d. Que las fuentes de consulta se encuentren debidamente referenciadas y los planos georeferenciados de las áreas evaluadas; e. En caso de darse, la presentación en detalle de los hallazgos encontrados y del registro fotográfico (legible). - Para el caso de patrimonio cultural material revisar: - El tipo de hallazgo; - Valor cultural/arqueológico; - Valoración a nivel local o extralocal. - Para el caso de patrimonio cultural inmaterial ver sección 5.3.3 (Aspectos culturales). * El evaluador debe tomar en cuenta que la información sobre patrimonio inmaterial puede ser presentada en otros capítulos de la línea base social del EIA. Verificar este aspecto antes de observar que dicha información no ha sido presentada.	Decreto Supremo N° 054-2013-PCM. Disposiciones especiales para ejecución de procedimientos administrativos en intervenciones arqueológicas y estudios ambientales. R.S. N° 03-2014-MC del nuevo "Reglamento de Investigaciones Arqueológicas" Decreto Supremo N° 060-2013-PCM. Disposiciones especiales para ejecución de Procedimientos Administrativos y otras medidas para Proyectos de Inversión Pública y Privada en procedimientos arqueológicos y ambientales. Resolución Ministerial N° 0253-2014-MC. Define el concepto y alcances de los términos: Infraestructura Pre Existente, en relación a intervenciones a someter al Ministerio de Cultura. Directiva N° 001-2013-VMPCIC-MC, Normas y Procedimientos para la emisión del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) en el marco de los Decretos Supremos N° 054-2013-PCM y 060-2013-PCM.	Sistema de Información Geográfica de Arqueología Norma de Desempeño 8 del IFC: Patrimonio Cultural	En caso de existir patrimonio cultural, considerar si está categorizado como crítico. Considerar aspectos relevantes indicados en la sección 5.3.3.2 de la presente matriz (Aspectos culturales).		

N° TdR	COLUMNA N° 01 TÉRMINOS DE REFERENCIA	COLUMNA N° 02 APLICA SI	 NO	COLUMNA N° 03 CONSIDERACIONES TÉCNICAS Y CONCEPTUALES DE REFERENCIA PARA LA EVALUACIÓN	COLUMNA N° 04 BASE LEGAL APLICABLE	COLUMNA N° 05 DOCUMENTOS E INSTITUCIONES DE REFERENCIA	COLUMNA N° 06 IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALES ALERTAS (IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS)	COLUMNA N° 07 OBSERVACIONES	COLUMNA N° 08 UBICACIÓN EN EL EIA-d
4.3	**Medio socioeconómico y cultural**			- Consideraciones transversales a la evaluación de la línea base social: a. La información correspondiente al área de influencia directa social (AID social) del proyecto debe ser presentada para cada una de las localidades que la integran (en caso no se proceda de esta manera, el EIA debe justificar adecuadamente la decisión técnica tomada); b. Las fuentes de información primaria deben ser actuales y producto de la realización de un adecuado trabajo de campo; c. Las fuentes de información secundaria deben ser actuales, y su diseño metodológico ha de ser técnica y conceptualmente adecuado; d. Los requerimientos formulados para cada una de las secciones que integran los TDR son referenciales, su solicitud formal y alcance deben ser establecidos al momento de aprobar los TDR específicos del proyecto.					
	Identificar las localidades que podrían ser impactadas por el desarrollo del proyecto, indicando si pertenecen al AID social o al área de influencia indirecta social (AII social). Se ha de precisar asimismo si se tratan de: - Comunidades nativas (CCNN); - Comunidades campesinas; - Centros poblados; - Caseríos; - Predios privados; - Predios públicos [incluir reservas indígenas (RI) o reservas territoriales (RT) para pueblos indígenas en aislamiento o en contacto inicial (PIACI)]; - Otro (especificar).			- Con respecto al área de influencia social del proyecto: a. Verificar que su definición guarde relación con lo establecido en: - Sección 3.3 de los TDR (Identificación del área de influencia del proyecto); - Acápite 3 del Anexo 1 de los TDR (Glosario de definiciones). b. Revisar la suficiencia técnica de los criterios propuestos para definir el AID y el AII sociales (ubicación de componentes; potencial impacto en poblaciones, en el desarrollo de sus actividades o en el uso de recursos naturales; entre otros criterios acordes a cada proyecto); c. Verificar la inclusión de la categoría o tipo de localidad (CCNN, comunidad campesina, centro poblado, etc.); d. Verificar que la identificación de las localidades se haya realizado a través de: - Fuentes primarias (trabajo de campo realizado para la elaboración del EIA); - Fuentes secundarias (verificar la antigüedad de la información, así como la confiabilidad conceptual, técnica y metodológica de la fuente). - Consideraciones generales en caso el proyecto cuente con presencia de pueblos indígenas u originarios: a. Identificar la inclusión del pueblo indígena u originario de referencia para las CCNN o centros poblados cuya población sea mayoritariamente indígena (tomar como referencia la Base de datos de pueblos indígenas u originarios del Ministerio de Cultura); b. Identificar la inclusión del pueblo indígena u originario de referencia para las comunidades campesinas (tomar como referencia la Base de datos de pueblos indígenas u originarios del Ministerio de Cultura); c. Identificar, en caso de aplicar, la inclusión de RI o de RT para PIACI. Identificar la presencia de propuestas de RT-PIACI. d. Verificar la coherencia entre la información presentada como AID, AII y el correspondiente mapa del área de influencia social. * La definición del AID y del AII social debe tomar en consideración la información presentada en la Descripción del Proyecto. La definición del área de influencia constituye una elaboración particular en base a las singularidades del proyecto, de los posibles impactos asociados a su desarrollo, así como de las poblaciones que habitan o desarrollan alguna actividad en el área a ser intervenida (económico-productiva, residencial, de ocio, asociada a valores y creencias culturales, etc.); * El evaluador debe verificar que se incluya una introducción y se planteen los objetivos (general y específicos) para la elaboración de la línea base social.		Sistema de consulta de códigos estandarizados del INEI Mapa de Escuelas de MINEDU Base de datos de pueblos indígenas u originarios del MINCU	Debido a la condición de vulnerabilidad multivariable de las poblaciones indígenas u originarias, en caso se encuentren en el AID social se debe asegurar su inclusión en la evaluación de impactos y medidas de manejo (considerar la naturaleza del proyecto y la magnitud de la posible afectación a ocurrir) En caso exista una sobreposición a RI o RT-PIACI, este hecho debe ser considerado dentro de la evaluación de impactos, así como la elaboración de un Plan de Contingencia para PIACI (Ministerio de Cultura). Considerar la definición del área de influencia para evaluar los impactos identificados, su significancia y las medidas de manejo propuestas para mitigar los impactos negativos y potenciar aquéllos positivos. * Evaluar las condiciones de vulnerabilidad de las localidades del AID del proyecto y considerar su situación en la identificación y evaluación de impactos.		
	Presentar un cuadro con los nombres de las propiedades de los terrenos superficiales donde se emplazarán los componentes del proyecto indicando: - Categoría de localidad o del predio (CCNN, comunidad campesina, centro poblado, predio privado o público, otro); - Ubicación político-administrativa (distrito, provincia, región); - Extensión territorial; - Uso de los terrenos; - Actividad económico-productiva o de subsistencia realizada; - Demarcación político-administrativa del área (distrito, provincia, región) indicando el AID y el AII social.			- Verificar el cumplimiento de los siguientes aspectos: a. Coherencia entre la información presentada en el cuadro con el nombre de las propiedades y la definición de AID y AII social; b. Descripción de la metodología seguida para la identificación de las propiedades de los terrenos superficiales involucrados en el desarrollo del proyecto; c. En caso se haya utilizado información secundaria, verificar la antigüedad, así como la confiabilidad conceptual, técnica y metodológica de la fuente; d. Adecuada mención o referencia a las fuentes utilizadas: - Para el caso de información primaria (trabajo de campo): Información mínima - Institución que realizó el trabajo de campo y fecha; - Para el caso de información secundaria: Información mínima - autor, nombre de la fuente consultada, editorial y año de publicación. Las referencias bibliográficas deberán incluirse en una sección independiente o en un anexo, siguiendo el estilo Harvard para citas o equivalente. e. Uso de la misma unidad de medida para la extensión de los terrenos; f. Inclusión de los diversos usos de los terrenos (uso productivo, cultural, de ocio, residencial, emplazamiento de infraestructura privada o pública, etc.). * En los TDR se indica que se debe presentar "(...) un cuadro con el detalle de cada uno de los nombres de las propiedades...". Dicha referencia debe ser tomada en cuenta en aras de evaluar si es pertinente incluir a los posesionarios. Este aspecto debe ser evaluado al momento de aprobar los TDR específicos del proyecto.		Sistema de consulta de códigos estandarizados del INEI Mapa de Escuelas de MINEDU Base de datos de pueblos indígenas u originarios del MINCU Norma de desempeño 6 del IFC: Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de recursos naturales vivos	Considerar el contenido del cuadro con los nombres de las propiedades de los terrenos superficiales para evaluar el alcance de la identificación de impactos.		
	Presentar un mapa de las poblaciones del AID y AII social del proyecto			- Verificar el uso de una escala adecuada que permita visualizar correctamente su contenido (diferenciar el AID y el AII social). - Verificar la inclusión de los siguientes aspectos: a. Límites político-administrativos en el mapa y las localidades identificadas; b. En caso de sobreposición o colindancia, los polígonos de las Áreas Naturales Protegidas (ANP), RI y RT en favor de PIACI; c. Componentes del proyecto; d. Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa. - Verificar el uso de un sistema de coordenadas UTM (Datum WGS 84, Zona). - Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.		Mapa de lotes de Perupetro Sistema de consulta de códigos estandarizados del INEI SERNANP SIG Sistema de Información de Comunidades Nativas de la Amazonía Peruana del IBC			
4.3.1	**Metodología del estudio**								
	- Recolectar la información de línea de base social mediante la evaluación cuantitativa y cualitativa de las poblaciones del área de influencia: - La información correspondiente al AID provendrá de fuentes primarias actuales (consideración transversal a la evaluación de la línea base social); - La información correspondiente a AII provendrá de fuentes secundarias actuales, considerando la disponibilidad de información oficial, académica y técnica existente (consideración transversal a la evaluación de la línea base social). - Utilizar métodos indirectos de recojo de información en caso existan PIACI en el AID del proyecto.			- Verificar el uso complementario de técnicas de recojo de información cuantitativas y cualitativas (revisar la complementariedad de la información cualitativa y cuantitativa obtenida, garantizando que los datos cuantitativos sean adecuadamente explicados o analizados): a. Para el caso de las técnicas cuantitativas, ver sección 4.3.1.1 (Medio socioeconómico y cultural, Estudio cuantitativo); b. Para el caso de las técnicas cualitativas, ver sección 4.3.1.2 (Medio socioeconómico y cultural, Estudio cualitativo). - Verificar la inclusión de las etapas seguidas para la elaboración de la línea base social (información mínima: fase pre campo, campo, gabinete). - Verificar la existencia de PIACI en el AID del proyecto y la aplicación de métodos indirectos para el recojo de información (verificar la existencia de RI o RT, así como de propuestas de RT). - Requerir, dependiendo de la naturaleza del proyecto, de la población y de la significancia de los impactos previstos, información primaria para ciertas localidades del AII. - Utilizar como referencia para la población indígena la Base de datos de pueblos indígenas u originarios del Ministerio de Cultura.		Base de datos de pueblos indígenas u originarios del MINCU			
	Identificar a los grupos de interés (GI) del área de influencia del proyecto mediante un mapeo de actores.			- Verificar los siguientes aspectos: a. La presentación de criterios técnicos debidamente justificados para la identificación y agrupamiento (categorización) de los GI; b. La presentación de GI que se organicen o representen intereses en base a criterios de género, grupo de edad, pertenencia a un pueblo indígena u originario, representación del Estado o de la institucionalidad local, actividades económico-productivas, posición frente al proyecto; c. La inclusión de la descripción de los roles y funciones de los GI identificados. - Verificar la inclusión de los siguientes aspectos en caso exista población indígena u originaria: a. Organizaciones y mecanismos de liderazgo locales (tradicionales); b. Organizaciones de representación política supracomunales (en caso existan). - Verificar la consulta a fuentes bibliográficas adecuadas que permitan una mejor identificación de los GI. - Considerar adicionalmente los siguientes criterios: a. AID - Verificar el uso de fuentes primarias actuales y metodológicamente adecuadas para la identificación de los GI; - Verificar la inclusión de los nombres y cargos de las actuales autoridades o representantes de GI identificados; - Verificar que la identificación de GI haya considerado la totalidad de localidades incluidas en el AID. b. AII - Verificar el uso de fuentes secundarias actualizadas, metodológicamente adecuadas y debidamente referenciadas para la identificación de los GI; - Verificar la inclusión de los nombres y cargos de las actuales autoridades o representantes de GI identificados (en caso estén disponibles). * Se debe considerar durante la evaluación que la caracterización de los GI podrá ser leída por la sociedad civil en general, por lo que se debe revisar qué información solicitar en aras de no exponer determinados aspectos correspondientes al ámbito privado para algunas localidades o GI.		Reporte de conflictos sociales de la Defensoría del Pueblo Base de datos de pueblos indígenas u originarios del MINCU			
4.3.1.1	**Estudio cuantitativo**								
	Incluir las siguientes variables o características socioeconómicas de la población del área de influencia del proyecto (listadas explícitamente en los TDR): - Demografía (considerar las variables de sexo y edad); - Vivienda; - Educación; - Salud; - Infraestructura; - Religión; - Medios de comunicación; - Actividades económico-productivas; - Percepciones de la población; - Participación de la población en instituciones y organizaciones de la zona.			- Revisar si la encuesta se aplicará a nivel de censo o a nivel muestral y presentar: a. Coherencia entre el número de encuestas aplicadas y el número de encuestados presentado (considerar los casos en los que el encuestado no responde); b. Presentar la unidad de muestreo; - En caso se aplique la encuesta a nivel de muestra, se debe verificar la justificación del diseño muestral (ficha técnica): - Tipo de muestreo a utilizar; - Universo poblacional existente; - Margen de error establecido; - Nivel de confianza. - Verificar la presentación en anexo de la guía de encuesta aplicada. - Verificar que los datos sean presentados de manera consistente (guardar coherencia en la modalidad de presentación de datos: en absolutos o relativos). - Verificar que se indique el programa o sistema empleado para sistematizar la información cuantitativa generada. * Considerar que las variables de estudio son definidas antes de iniciar el proceso de elaboración del EIA, por lo que el listado presentado en los TDR es referencial.		Glosario básico de términos estadísticos Metodologías del INEI	Considerar los aspectos socioeconómicos sensibles que podrían verse afectados por el desarrollo del proyecto.		
4.3.1.2	**Estudio cualitativo**								

N° TdR	COLUMNA N° 01 TÉRMINOS DE REFERENCIA	COLUMNA N° 02 APLICA SI	 NO	COLUMNA N° 03 CONSIDERACIONES TÉCNICAS Y CONCEPTUALES DE REFERENCIA PARA LA EVALUACIÓN	COLUMNA N° 04 BASE LEGAL APLICABLE	COLUMNA N° 05 DOCUMENTOS E INSTITUCIONES DE REFERENCIA	COLUMNA N° 06 IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALES ALERTAS (IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS)	COLUMNA N° 07 OBSERVACIONES	COLUMNA N° 08 UBICACIÓN EN EL EIA-d
	Verificar, en base a los ejes listados explícitamente en los TDR, la inclusión de las opiniones y percepciones de la población con respecto a: - Desarrollo local; - Desarrollo del proyecto; - Inquietudes y preocupaciones asociadas a posibles impactos ambientales, socioeconómicos y culturales que el proyecto podría producir.			- Verificar la presentación y justificación en detalle de las técnicas cualitativas empleadas para el recojo de información (verificar la presentación en anexo de las guías de entrevistas, talleres, grupos focales, mapas parlantes y/o observación participante aplicadas). - Verificar la presentación y suficiencia técnica de los criterios definidos para: a. Seleccionar a los informantes clave (entrevistas); b. Desarrollar la dinámica de talleres, grupos focales y mapas parlantes. - Verificar la inclusión de los nombres y cargos de la población entrevistada o que participe en los talleres, grupos focales y mapas parlantes. - Dependiendo de las características lingüístico-culturales de la población del AID, verificar la inclusión de un traductor. En caso el EIA no haya considerado la participación de un traductor en una zona que lo requeriría, se debe revisar la justificación de dicha omisión (p.e. población bilingüe y con un suficiente manejo del castellano, dominio de la lengua indígena por parte del especialista social, etc.). * Considerar que la información recogida a través de técnicas cualitativas servirá para desarrollar la descripción y análisis de las variables consideradas de manera referencial en la línea base social en concordancia con la sección 4.3.1.1 (Medio socioeconómico y cultural, Estudio cuantitativo).		Herramientas de Gestión Social para la Certificación Ambiental del SENACE Resolución Viceministerial N° 004-2014-VMI-MC 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	Considerar las percepciones locales, tanto negativas como positivas, al momento de evaluar la descripción de los impactos (principalmente de aquéllos relacionados a la organización social, aspectos culturales y al acceso o uso de recursos naturales).		
4.3.2	**Aspecto socio-económico**								
	Aspectos generales: - Demografía; - Características de la vivienda e infraestructura local (los servicios básicos son explícitamente requeridos en los TDR en el acápite "g" de la sección 4.3.2 (Aspecto socio-económico); - Acceso, uso y gestión de recursos naturales (este tema ha sido considerado en el acápite "e" de la sección 4.3.2 y en la sección 4.3.3.2).			- Esta información no es solicitada explícitamente en los TDR (salvo para el caso de población indígena), sin embargo su presentación es indispensable para: a. Describir y comprender adecuadamente el contexto socioeconómico y cultural del área de influencia social del proyecto; b. Elaborar determinados indicadores requeridos en los TDR, por ejemplo, el Índice de Desarrollo Humano (IDH) o las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI); c. Evaluar adecuadamente los posibles impactos asociados al desarrollo del proyecto. * El evaluador debe verificar que esta información sea requerida en el proceso de aprobación de los TDR específicos del proyecto. Demografía: - Verificar que se incluya información sobre los siguientes aspectos (esta información debe presentarse para cada localidad que integre el AID del proyecto): a. Tamaño poblacional; b. Estructura poblacional por sexo, grupo de edad y área de residencia (urbana o rural); c. Estructura del hogar (número de miembros por hogar, sexo del jefe de hogar); d. Migración (AID): - Inmigración temporal y definitiva; - Emigración temporal y definitiva. - En el marco del EIA, la evaluación de los aspectos demográficos debe considerar el análisis de la información cuantitativa presentada en las tablas o gráficos; - Verificar el adecuado uso de fuentes de información (primaria o secundaria) para el AID y el AII social; Características de la vivienda e infraestructura local: - Revisar que se incluya información sobre los siguientes aspectos: a. Tipo de tenencia de las viviendas (documento disponible); b. Material predominante de las viviendas: - Techos; - Pisos; - Paredes. c. Acceso a servicios básicos (ver acápite "g" de la sección 4.3.2 de la presente matriz); d. Condiciones de la infraestructura local (material, uso, organización, etc.): local comunal, iglesia, cancha de fútbol, cementerio, etc. e. Comunicaciones. * Se debe evaluar la pertinencia de requerir información sobre: - Equipamiento de las viviendas; - Tipo de cocina y de combustible utilizado. Acceso, uso y gestión de recursos naturales: * Se recomienda que la caracterización del acceso, uso y gestión de los recursos naturales en el AID del proyecto considere los servicios ecosistémicos culturales y de aprovisionamiento establecidos en la Norma de Desempeño 6 y Nota de Orientación 6 del IFC.		Censos Nacionales 2007 XI de Población y VI de Vivienda Servicios ecosistémicos del SERNANP Norma de desempeño 6 del IFC: Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de recursos naturales vivos			
a	Índice de Desarrollo Humano (IDH)			- Considerar en la evaluación los siguientes aspectos: a. Para el AID: Revisar el uso de fuentes primarias y la suficiencia de los criterios o metodología seguida para definir el nivel o condición de desarrollo a nivel local: - Para el IDH se recomienda, de ser requerido, el empleo de variables aproximativas; - Para el aporte al PBI, según los TDR éste se calculará en la medida de que esta información exista y se encuentre disponible; - Para el mapa o Índice de pobreza se recomienda seguir el enfoque de NBI y/o el de pobreza monetaria establecido por el Instituto Nacional de Información y Estadística (INEI). b. Para el AII: Revisar el uso de fuentes secundarias oficiales o técnicamente confiables. * El evaluador debe considerar que, para el AID, la información requerida será provista por la encuesta, por lo que estas variables deben ser incluidas desde un inicio; * Considerando las particularidades de la población, del proyecto, así como el tipo de afectación que éste podría generar, se ha de evaluar la necesidad de requerir esta información para las localidades del área de influencia social (principalmente para aquéllas con un reducido número de habitantes); * El evaluador debe revisar que se incluya un nivel de análisis que articule la información local con aquélla de niveles político-administrativos superiores; * Para el AID, el evaluador revisará la inclusión de los programas sociales del Estado existentes (alcance y beneficiarios).		Índice de Desarrollo Humano departamental, provincial y distrital 2012. El Perú en cifras del IPE Mapa de pobreza del INEI INFOMIDIS			
b	Aporte local al Producto bruto interno (PBI)								
c	Situación en el mapa e índice de pobreza								
d	Comercio local, regional, nacional, internacional respecto del área de estudio			Verificar la relevancia de las actividades comerciales y venta de servicios a nivel local. De ser significativas, revisar la inclusión de una descripción y/o análisis que articule el comercio local por producto o servicio sobresaliente con niveles político-administrativos superiores.					
e	Actividades económicas: Indicar y describir: - Diferentes actividades realizadas en el área de influencia social del proyecto; - Ingresos y costos de cada actividad económico-productiva; - Uso de la tierra (agricultura, ganadería, urbanización, caza, recolección).			- Considerar, sin ser limitativa, la evaluación de los siguientes indicadores económicos: a. Población en edad de trabajar (PET) según sexo, grupo de edad y condición laboral: población económicamente activa (PEA) ocupada, PEA desocupada y no PEA; b. PEA por categoría (ocupado y no ocupado), sexo, condición laboral (dependiente o independiente) y actividad económica; c. No PEA: actividades a las que se dedica; d. Empleo y salario; e. Composición mensual de los ingresos por hogar según actividad económica. - Verificar que se incluya la caracterización de las principales actividades económico-productivas desarrolladas por la población y considerar los siguientes aspectos: a. Descripción de la actividad económico-productiva; b. Producción y destino de la producción por actividad; c. Principales productos y subproductos (precios); d. Dinámica comercial; e. Técnicas de producción y modalidades de trabajo; f. Propiedad de los recursos y productividad; g. Uso de herramientas y tecnología productiva; h. Asistencia técnica; i. Principales mercados; j. Ingresos y costos de producción. - Verificar la inclusión de información sobre el acceso y uso de la tierra y otros recursos naturales (se recomienda al evaluador seguir un acercamiento centrado en servicios ecosistémicos de aprovisionamiento): a. Tipo de propiedad (documento de acreditación); b. Ubicación del área o del recurso; c. Uso y organización. - Verificar la inclusión de información sobre la presencia e indicadores económicos generales asociados al desarrollo de la actividad de hidrocarburos. * El tema de comercio (servicios y bienes) es tratado en el acápite "d" de la sección 4.3.2 (Aspecto socio-económico). * El evaluador debe considerar que este capítulo se orienta principalmente a la comprensión de la dinámica económico-productiva del AID del proyecto, por lo que su evaluación debe priorizar aquellos aspectos que, en relación al proyecto, puedan verse afectados; * El evaluador debe verificar la inclusión de los principales problemas que afectan el desarrollo de las actividades económico-productivas en el AID del proyecto; * El evaluador debe considerar que los indicadores económicos, actividades económico-productivas y uso de recursos deben ser explicados a nivel de cada localidad que integra el AID social del proyecto. En caso no se detalle de esta manera, el EIA debe presentar una justificación técnica para ello.		Censos INEI INFOMIDIS Estadística IPE Norma de desempeño 6 del IFC: Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de recursos naturales vivos	Considerar los siguientes aspectos: - Posible afectación (positiva o negativa) a las actividades económico-productivas desarrolladas; - Uso y gestión del suelo al momento de revisar la identificación de impactos asociados al desarrollo del proyecto.		
f	Tradición y modernidad: - Desarrollar un estudio comparativo y de preferencia sobre la base de cuantificadores reales de los aspectos de tradición y modernidad, por ejemplo: - Vivienda: estilos, materiales, formas de construcción comunal, construcción por contrata; - Vestimenta; - Lengua; - División del trabajo. - Indicar posibles cambios que ocurrirían debido al desarrollo de la actividad de hidrocarburos con respecto: - Vivienda; - Vestimenta; - Lengua; - División del trabajo; - Mitología; - Matrimonios; - Organización; - Transporte y comunicaciones; - Salud y medicina; - Religiosidad.			- Considerar los siguientes aspectos para la evaluación: a. Que la información requerida se ubica en diferentes capítulos de la línea base social (ver diferentes acápites de las secciones 4.3.2 y 4.3.3), por lo tanto se recomienda evaluar su contenido en cada sección; b. Que el análisis requerido debe dar cuenta de los procesos de cambio sociocultural existentes en toda dinámica de interacción social, por tal motivo se debe revisar la adecuada presentación de dichos procesos y las dinámicas de consumo potenciadas (material y simbólico); c. Que los TDR priorizan evaluar los potenciales cambios ocasionados debido al desarrollo de las actividades de hidrocarburos, por lo que se recomienda verificar dicha información en la sección del EIA correspondiente a Identificación y Evaluación de Impactos.		Base de datos de pueblos indígenas u originarios del MINCU Resolución Viceministerial N° 004-2014-VMI-MC 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	Considerar los siguientes aspectos: - La dinámica socioeconómica y cultural local para contar con un marco de referencia al momento de revisar la descripción y significancia de los posibles impactos; - El desarrollo de relaciones y cambios culturales independientes a la presencia del proyecto.		

N° TdR	COLUMNA N° 01 TÉRMINOS DE REFERENCIA	COLUMNA N° 02 APLICA SI	 NO	COLUMNA N° 03 CONSIDERACIONES TÉCNICAS Y CONCEPTUALES DE REFERENCIA PARA LA EVALUACIÓN	COLUMNA N° 04 BASE LEGAL APLICABLE	COLUMNA N° 05 DOCUMENTOS E INSTITUCIONES DE REFERENCIA	COLUMNA N° 06 IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALES ALERTAS (IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS)	COLUMNA N° 07 OBSERVACIONES	COLUMNA N° 08 UBICACIÓN EN EL EIA-d
g	Servicios básicos:								
	- Servicio eléctrico (fuentes de generación); - Agua y desagüe; - Medio de transporte; - Medio de comunicación			Considerar los siguientes aspectos: - Para alumbrado: a. Tipo de alumbrado (fuente de generación). - Para agua y desagüe: a. Modalidad de abastecimiento de agua para consumo humano; b. Modalidad de servicio higiénico (sistema de eliminación de excretas empleado). - Para medios de transporte: a. Verificar que se incluya la descripción y análisis de las diversas vías y medios de transporte disponibles para personas y/o productos (fluvial, terrestre, aéreo): Rutas, frecuencia de desplazamientos, costos y uso. -Para medios de comunicación: a. Verificar que se incluya información sobre: acceso y uso de telefonía celular y fija, radio, televisión, periódicos, internet, etc. * El evaluador debe considerar que se analice la calidad del acceso y uso de estos servicios básicos y de los medios de transporte y comunicación. * El evaluador debe considerar que se incluya información sobre los principales problemas o dificultades asociadas a estos servicios básicos y a los medios de transporte y comunicación. * Se sugiere requerir información sobre las modalidades de manejo y disposición de residuos sólidos. * El evaluador debe verificar que exista información detallada sobre el uso de los medios de comunicación, preferencias y razones de uso.		Censos Nacionales 2007 XI de Población y VI de Vivienda INFOMIDIS			
	- Educación			- Considerar los siguientes aspectos: a. Nivel educativo de la población de 15 a más años de edad por sexo; b. Instituciones educativas según nivel de enseñanza; c. Modalidades de enseñanza (regular, bilingüe, intercultural bilingüe, entre otras); d. Analfabetismo por sexo; e. Asistencia y atraso escolar; f. Alumnos por docentes; g. Nivel educativo del jefe del hogar según sexo; h. Infraestructura educativa; i. Ubicación de instituciones. * El evaluador debe considerar la revisión de información sobre el acceso, calidad y principales dificultades asociadas al servicio educativo.		Censos Nacionales 2007 XI de Población y VI de Vivienda INFOMIDIS Información de escuelas del INEI	Considerar los indicadores educativos para revisar el Plan de Relaciones Comunitarias (PRC), especificamente el programa de contratación de mano de obra local (o algún programa afín).		
	- Salud			- Considerar los siguientes aspectos: a. Establecimientos de salud y jurisdicción de salud a la que pertenecen (considerar número de atenciones); b. Recursos humanos de los establecimientos de salud; c. Promotores de salud (número y sexo); d. Infraestructura de los establecimientos de salud; e. Equipamiento de los establecimientos de salud; f. Preferencias de atención; g. Desnutrición; h. Acceso a seguro de salud; i. Tratamientos alternativos (medicina tradicional); j. Natalidad; k. Mortalidad; l. Causas de mortalidad (desagregar las causas de mortalidad infantil y materna); m. Morbilidad (causas, desagregar la morbilidad infantil). * El evaluador debe considerar la revisión del acceso, calidad y principales dificultades asociadas al servicio de salud.		GEOMINSA Estadística del MINSA Sistema de Información del Estado Nutricional del INS INFOMIDIS Encuesta Demográfica y de Salud Familiar del INEI	Considerar los indicadores de salud y su posible afectación por el desarrollo del proyecto.		
h	Uso de energía: - Describir las fuentes y usos de energía en el AID del proyecto (especificar el tema asociado a su calidad).			Revisar que se especifique las fuentes y usos de energía para el desarrollo de las actividades de recreación, económico-productivas, preparación de alimentos, etc. en el AID del proyecto.					
i	Percepciones de la población respecto al proyecto: Describir las percepciones, inquietudes y temores de las poblaciones respecto a: - Desarrollo del proyecto; - Posibles impactos asociados a su desarrollo.			- Verificar la inclusión de: a. Percepciones y opiniones, tanto positivas como negativas, relacionadas al proyecto y a los posibles impactos asociados a su desarrollo (considerar la inclusión de recomendaciones efectuadas por la población del AID social del proyecto); b. Percepciones y opiniones generales sobre las actividades de hidrocarburos (principalmente si la población ha tenido experiencias previas con este tipo de actividades); c. Percepciones relacionadas al presente y futuro de la localidad: desarrollo, principales problemas, oportunidades, cambios, escenario actual en relación al desarrollo del proyecto, etc. * Esta sección está relacionada al acápite "f" de la sección 4.3.2. (Tradición y modernidad), por lo que la revisión debe considerar la opinión de la población sobre su actualidad y los cambios que vienen ocurriendo en la localidad; * La revisión de esta sección no excluye que a lo largo de la línea base social se incluyan las percepciones y opiniones locales en torno a diferentes temas: salud, educación, servicios básicos, vivienda, etc..		Reporte de conflictos sociales de la Defensoría del Pueblo Herramientas de Gestión Social para la Certificación Ambiental del SENACE Resolución Viceministerial N° 004-2014-VMI-MC 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			
4.3.3	**Aspecto cultural**								
4.3.3.1	**Caracterización cultural de los pueblos no indígenas del AID**								
	Identificar los hechos históricos relevantes: - Migraciones; - Adopción de nuevas tecnologías; - Cambios en las actividades productivas originados por la interacción con otras culturas.			El evaluador debe revisar los siguientes aspectos: - Inclusión del proceso histórico reciente de la localidad; - Inclusión de las razones o motivaciones que orientaron el proceso histórico atravesado por las localidades del AID social del proyecto; - Inclusión de un análisis de las consecuencias locales asociadas al proceso de cambio en curso (a nivel del hogar, comunal y extralocal).					
4.3.3.2	**Caracterización cultural de los pueblos indígenas del AID**								
a	Propiedad de tierras: Identificar tipo de tenencia (Reservas, CCNN, áreas susceptibles de titulación, entre otros).			- De manera complementaria a las consideraciones técnicas y conceptuales expuestas a lo largo de la sección 4.3.2 (Aspecto socio-económico), la revisión de la caracterización cultural de los pueblos indígenas en el AID del proyecto debe verificar los siguientes aspectos: a. Desarrollo de un adecuado trabajo de campo para recoger la información cualitativa y cuantitativa de la línea base social (considerar el componente bilingüe e intercultural); b. Identificación y presentación del pueblo indígena de pertenencia (familia lingüística, población total, otros pueblos indígenas pertenecientes a la misma familia lingüística relacionados al desarrollo del proyecto); c. Identificación de aspectos que definen la vulnerabilidad de esta población; d. Descripción y análisis de la matriz cultural local en interacción con otras prácticas y discursos identitarios (sociedad nacional, población colona aledaña, etc.); e. Presentación de un adecuado contexto socio-histórico que permita comprender la actualidad y desafíos que enfrentan las poblaciones indígenas del AID del proyecto; f. Consideración de la base de datos de pueblos indígenas u originarios (considerar que los TDR orientan la temática indígena a las CCNN, sin embargo las comunidades campesinas pueden pertenecer a pueblos originarios); g. Descripción del acceso, uso y gestión de recursos naturales desde las propias categorías culturales a nivel local; h. Descripción y análisis de instituciones locales de gestión de la vida comunal; i. Presentación de organizaciones supracomunales que representan a las CCNN o comunidades campesinas; j. En caso se identifique la presencia de RI o RT para PIACI, verificar el recojo indirecto de información.	Ley 22175: Ley de comunidades nativas y de desarrollo agrario de las regiones de selva y ceja de selva; Ley 28736: Ley para la protección de pueblos indígenas u originarios en situación de aislamiento y en situación de contacto inicial; Decreto Supremo N° 008-2007-MIMDES: Reglamento de la Ley 28736; Ley 29735: Ley que regula el uso, preservación, desarrollo, recuperación, fomento y difusión de las lenguas originarias del Perú; Resolución Ministerial N° 202-2012-MC: Base de datos de pueblos indígenas u originarios; 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; Resolución Viceministerial N° 004-2013-VMI-MC: Crea el Registro de los pueblos indígenas en situación de aislamiento y en situación de contacto inicial y el registro de reservas indígenas; Resolución Viceministerial N° 008-2013-VMI-MC: Aprueba la Directiva Nº 001-2013-VMI/MC: Normas, pautas y procedimientos para el registro de los pueblos indígenas en situación de aislamiento y en situación de contacto inicial y el registro de reservas indígenas; Resolución Viceministerial N° 011-2013-VMI-MC: Aprueba la Directiva Nº 003-2013-VMI/MC: Normas, pautas y procedimiento que regula las autorizaciones excepcionales de ingreso a las reservas indígenas; Decreto Supremo Nº 001-2014-MC: Declara el reconocimiento de los pueblos indígenas u originarios en situación de aislamiento y contacto inicial ubicados en distintas reservas territoriales;	Resultados definitivos de las comunidades indígenas Censos INEI Base de datos de pueblos indígenas u originarios del MINCU Resolución Viceministerial N° 004-2014-VMI-MC 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 INFOMIDIS Información de escuelas del INEI Norma de desempeño 6 del IFC: Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de recursos naturales vivos Reporte de conflictos sociales de la Defensoría del Pueblo	Considerar los siguientes aspectos: - La vulnerabilidad de la población indígena es multivariable, por lo que debe revisarse en detalle la posible afectación al desarrollo de sus prácticas culturales, y al uso y gestión que realizan del ecosistema (tomar como referencia los servicios ecosistémicos de aprovisionamiento y culturales expuestos en la ND 6 del IFC); - La sobreposición a RI o RT PIACI (considerar las propuestas de RT-PIACI).		
b	Etnolingüística: Determinar lengua predominante.								
c	Etnobiología: - Determinar usos y manejos tradicionales de los recursos biológicos (flora y fauna); - Nombres, organización y conocimiento sobre la biota.								
d	Demografía: - Población total y distribución; - Densidad demográfica; - Tendencia de crecimiento; - Composición por edad y sexo; - Tasa de natalidad; - Mortalidad; - Morbilidad; - Migración; - Estructura familiar (tipo y tamaño) y tendencia de crecimiento.								
e	Salud: - Analizar los sistemas de salud y prácticas tradicionales utilizadas en la actualidad; - Analizar las estrategias de salud desarrolladas; - Definir la relación con otros sistemas de salud; - Analizar las características de morbilidad.								
f	Educación: - Establecer y analizar los tipos de educación impartida (bilingüe, intercultural, formal y no formal); - Identificar cobertura e infraestructura educativa existente.								
g	Religiosidad: - Presentar información sobre las principales prácticas y aspectos religiosos tradicionales (identificar si estas prácticas persisten); - Presentar información sobre los principales mitos, creencias y cosmovisión.								

h	Economía tradicional:
	- Caracterizar los sistemas económicos considerando:
	  - Propiedad;
	  - Uso y aprovechamiento de recursos;
	  - Actividades productivas;
	  - Tecnología y técnicas empleadas;
	  - Infraestructura productiva.
	- Identificar:
	  - Procesos de comercialización de productos a nivel intercomunal y extralocal;
	  - Prácticas de uso, aprovechamiento e interacción de la población con los recursos naturales.								

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	TÉRMINOS DE REFERENCIA	APLICA		CONSIDERACIONES TÉCNICAS Y CONCEPTUALES DE REFERENCIA PARA LA EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTOS E INSTITUCIONES DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALES ALERTAS (IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS)	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA-d
		SI	NO						
i	Organización sociocultural: Describir: - Sistemas de organización (cultural, intercultural, colectiva e individual); - Principales roles reconocidos desde las formas tradicionales de organización y sobre las relaciones de parentesco, vecindad y reciprocidad; - Tipos de organización y normas colectivas; - Representantes legales, autoridades tradicionales y autoridades legítimamente reconocidas.				Resolución Viceministerial N° 004-2014-VMI-MC: 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;	Sistema de Información de Comunidades Nativas de la Amazonía Peruana del IBC			
j	Presencia institucional: - Describir las investigaciones, obras o proyectos que se desarrollan por instituciones gubernamentales y no gubernamentales en las CCNN; - Analizar la capacidad de gestión, cobertura y vinculación que tiene la población.				Resolución Viceministerial N° 005-2014-VMI-MC: Lineamientos para la elaboración del Plan de Contingencia previsto en el Reglamento para la protección ambiental en las actividades de hidrocarburos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 015-2006-EM, en lo referido a los pueblos indígenas en situación de aislamiento o en situación de contacto inicial-Plan de Contingencia Antropológico (PCA);	ASIS Especializados			
k	Percepciones respecto al proyecto: - Percepciones, expectativas y temores respecto al proyecto; - Percepciones, expectativas y temores por los posibles impactos, positivos y negativos, asociados a las actividades de hidrocarburos del pasado y del actual proyecto a desarrollarse.				Resolución Ministerial N° 240-2015-MC: Aprueba el Protocolo de actuación ante el hallazgo, avistamiento o contacto con pueblos indígenas en aislamiento y para el relacionamiento con pueblos indígenas en situación de contacto inicial.	Reservas territoriales del Perú para PIACI			
4.3.4	**Patrimonio cultural**								
	Con respecto a los aspectos arqueológicos e históricos, paisaje cultural y patrimonio inmaterial: - Describir si existe evidencia, restos, sitios o monumentos arqueológicos prehispánicos; - Identificar y describir si existen lugares, centros históricos coloniales o republicanos y del patrimonio de la humanidad; - Identificar y describir si existen lugares que pueden ser identificados como paisaje cultural; - Identificar si existen poblaciones que cuentan con tradiciones y expresiones culturales, así como las que pueden estar en peligro de desaparecer (lengua, ritos religiosos, entre otros).			- Revisar los siguientes aspectos: a. Que la información presentada haya sido recogida y analizada por un arqueólogo colegiado e inscrito en el Ministerio de Cultura; b. Que la información e informes estén en concordancia con la delimitación del AID del proyecto; c. La presentación en detalle del proceso de trabajo de campo (reconocimiento arqueológico) y de la metodología aplicada; d. Que las fuentes de consulta se encuentren debidamente referenciadas y los planos georeferenciados de las áreas evaluadas; e. En caso de darse, la presentación en detalle de los hallazgos encontrados y del registro fotográfico (legible). - Para el caso de patrimonio cultural material revisar: - El tipo de hallazgo; - Valor cultural/arqueológico; - Valoración a nivel local o extralocal. - Para el caso de patrimonio cultural inmaterial ver sección 4.3.3 (Aspectos culturales). * El evaluador debe tomar en cuenta que la información sobre patrimonio inmaterial puede ser presentada en otros capítulos de la línea base social del EIA. Verificar este aspecto antes de observar que dicha información no ha sido presentada.	Decreto Supremo N° 054-2013-PCM. Disposiciones especiales para ejecución de procedimientos administrativos en intervenciones arqueológicas y estudios ambientales. R.S. N° 03-2014-MC del nuevo "Reglamento de Investigaciones Arqueológicas" Decreto Supremo N° 060-2013-PCM. Disposiciones especiales para ejecución de Procedimientos Administrativos y otras medidas para Proyectos de Inversión Pública y Privada en procedimientos arqueológicos y ambientales. Resolución Ministerial N° 0253-2014-MC. Define el concepto y alcances de los términos: Infraestructura Pre Existente, en relación a intervenciones a someter al Ministerio de Cultura. Directiva N° 001-2013-VMPCIC-MC, Normas y Procedimientos para la emisión del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) en el marco de los Decretos Supremos N° 054-2013-PCM y 060-2013-PCM.	Sistema de Información Geográfica de Arqueología Norma de Desempeño 8 del IFC: Patrimonio Cultural	En caso de existir patrimonio cultural, considerar si está categorizado como crítico. Considerar aspectos relevantes indicados en la sección 4.3.3.2 de la presente matriz (Aspectos culturales).		

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	TÉRMINOS DE REFERENCIA	APLICA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTO DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
3	**LINEA BASE**								
3.1	**MEDIO FÍSICO**			- Consideraciones transversales a la evaluación de la línea base física: a. Las fuentes de información primaria deben ser actuales y producto de la realización de un adecuado trabajo de campo; b. Las fuentes de información secundaria deben ser actuales en la medida de lo posible, y su diseño metodológico ha de ser técnico y conceptualmente adecuado; c. Los requerimientos formulados para cada una de las secciones que integran los TDR son referenciales, su solicitud formal y alcance deben ser establecidos al momento de aprobar los TDR específicos del proyecto.					
3.1.1	**Geología**								
-	Describir condiciones geológicas existentes, clasificando las unidades en grupo, formaciones, miembro y capa (litología).			- Verificar que la geología regional esté basada en los cuadrángulos y boletines según la carta geológica nacional. - Verificar que la geología local esté basada en las condiciones geológicas regionales, pero que haya sido complementada con estudios existentes, así como con fotointerpretación de imágenes satelitales, y/o trabajo de campo (control de campo). - Comprobar que se haya representado las condiciones geológicas en un mapa geológico a escala 1: 25 000 o mayores, que incluya las líneas de exploración sísmica 2D/3D y facilidades logísticas (campamentos base, sub-base, volantes, vías, helipuertos, entre otras). Adicionalmente, comprobar que incluya lo siguiente: a. Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; b. Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.		Mapa geológico 100,000 boletines y franjas de INGEMMET			
-	Describir las condiciones geotectónicas: fracturas, desplazamiento, fallas y pliegues (deformación tectónica).			- Verificar que se haya descrito las condiciones tectónicas regionales con base en la carta geológica nacional. - Verificar que las condiciones tectónicas locales estén basadas en estudios existentes, fotointerpretación de imágenes satelitales y/o trabajo de campo. - Comprobar que se haya representado las condiciones geotectónicas en un mapa a escala 1:25 000 o mayores de las estructuras regionales y locales, incluyendo las líneas de exploración sísmica 2D/3D y facilidades logísticas. Adicionalmente, comprobar que incluya lo siguiente: a. Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; b. Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.		Mapa geológico 100,000 boletines y franjas de INGEMMET			
-	Describir la estratigrafía del área de intervención e influencia del proyecto.			- Verificar que se haya representado la columna estratigráfica, incluyendo desde las rocas existentes hasta los depósitos recientes, su secuencia tanto vertical como horizontal. - Verificar que se describa la geología histórica, incluyendo desde las fases de inicio hasta las fases recientes que han configurado el paisaje actual de la zona.					
-	Describir la geodinámica externa y sus procesos, y determinar los peligros existentes y las zonas de riesgos de desastres (áreas inestables, áreas de deslizamientos, movimientos sísmicos, áreas inundables y de riesgo de inundación, entre otros).			- Verificar que se describa la geodinámica externa y sus procesos a nivel regional en base a la información del mapa de inventario de peligros geológicos del Ingemmet. - Verificar que se describa la geodinámica externa y sus procesos a nivel local en base a estudios existentes, fotointerpretación de imágenes e inventario de peligros geológicos (trabajo de campo). - Comprobar que se haya elaborado un mapa de ubicación de los procesos erosivos y peligros existentes, a escala 1: 25 000, y que incluya las líneas de exploración sísmica 2D/3D y facilidades logísticas (campamentos base, sub-base, volantes, vías, helipuertos, entre otras). - Verificar que se describa la estabilidad y riesgo físico, y que se incluya un mapa de riesgo por geodinámica externa del área de influencia del proyecto, el cual deberá tener en cuenta lo siguiente: a. Mapa geomorfológico; revisar concordancia con sección 3.1.3 (Geomorfología). b. Líneas de exploración sísmica 2D/3D y facilidades logísticas (campamentos base, sub-base, volantes, vías, helipuertos, entre otras); c. Identificación de zonas de riesgo o peligro sísmico; revisar concordancia con sección 3.1.2 (Sismicidad). d. Considerar que incluya lo siguiente: - Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; - Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.		Mapa de Inventario de Peligros Geológicos de INGEMMET	Considerar que se incluya la zonificación de riesgo geodinámico para las áreas que serán intervenidas por el proyecto en el análisis de impactos.		
3.1.2	**Sismicidad**								
-	Describir e identificar zonas (altas y muy altas) de riesgo o peligro sísmico.			- Verificar que se describa las fuentes sismogénicas y sismotectónica de la región. - Verificar que se describa los sismos ocurridos en la región y zonas vecinas, incluyendo la magnitud (escala de Richter) y la intensidad (escala modificada de Mercalli). - Comprobar que se presente la ubicación del proyecto tanto en el mapa sísmico del IGP como en el mapa de intensidades a nivel nacional del Indeci. - Verificar la incorporación de la información de los boletines de últimos sismos publicados por el IGP. - En el caso de exploraciones sísmicas en mar, verificar la inclusión de ocurrencia de sismo, incluyendo la ocurrencia de tsunami.					
3.1.3	**Geomorfología**								
-	Definir las unidades geomorfológicas.			- Revisar si las unidades geomorfológicas se han definido en función del análisis de los siguientes aspectos: a. Origen de las unidades de paisaje (morfogénesis); b. Formas de las laderas, pendiente, constitución superficial (morfografía y/o fisiografía); c. Procesos de tipo denudativo; revisar concordancia con descripción de la geodinámica externa en la sección 3.1.1; d. Análisis de formas de tipo estructural (morfoestructuras); revisar concordancia con la descripción de las condiciones geotectónicas de la sección 3.1.1 (Geología).					
-	Presentar mapa geomorfológico a escala 1 : 25 000.			- Comprobar que las unidades geomorfológicas descritas estén representadas en un mapa, el cual deberá haber considerado los siguientes aspectos: a. Mapa de pendientes, considerando los siguientes rangos: 0-15%, 15-30%, 30-50%, 50-100% y mayor a 100%, o considerando y en forma concordante los rangos de pendientes definidos en el D.S. N° 017-2009-AG; b. Fotointerpretación de imágenes satelitales y/u ortofotos (verificar que las imágenes y/u ortofotos estén ortorectificadas); c. Estudios existentes o disponibles en la zona, tales como la información del INGEMMET; d. Trabajo de campo; e. En caso se presente mapa fisiográfico, este tendrá que ser concordante en descripción (forma y pendiente) con el mapa geomorfológico; f. En caso se disponga de topografía a detalle del área de influencia del proyecto, es recomendable verificar que el mapa de pendientes se haya elaborado en base a dicha información; g. El mapa geomorfológico permitirá, entre otros insumos (geodinámica externa, zonas de riesgos de desastres), la elaboración del mapa de riesgo por geodinámica externa (ver sección 3.1.1, Geología); h. Ubicación de las líneas de exploración sísmica 2D/3D y facilidades logísticas (campamentos base, sub-base, volantes, vías, helipuertos, entre otras). i. Considerar que incluya lo siguiente: - Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; - Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.		http://geocatminapp.ingemmet.gob.pe/apps/geocatmin/	Considerar que el análisis de impactos incluya la comparación entre el mapa de estabilidad y riesgos por geodinámica externa con la ubicación de los componentes del proyecto.		
-	Realizar un análisis geomorfológico que incluya las siguientes variables: - Categorías de pendientes; - Áreas de erosión activa (erosión laminar, erosión lineal, cárcavas			- En la descripción de las unidades geomorfológicas y su representación en un mapa, tener en cuenta que lo siguiente: a. El mapa de pendientes debe ser la base tanto para el mapa geomorfológico como para el mapa fisiográfico (en caso este último se presente); b. La descripción de las áreas de erosión activas deberán estar en cooncordancia con lo descrito en la sección 3.1.1 (Geología) referente a la geodinámica externa;					

N° TdR	COLUMNA N° 01 TÉRMINOS DE REFERENCIA	COLUMNA N° 02 APLICA SI	 NO	COLUMNA N° 03 CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COLUMNA N° 05 BASE LEGAL APLICABLE	COLUMNA N° 04 DOCUMENTO DE REFERENCIA	COLUMNA N° 06 IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	COLUMNA N° 07 OBSERVACIONES	COLUMNA N° 08 UBICACIÓN EN EL EIA
	cicatrices, grietas, canales, surcos y criterios geomorfológicos).			c. El espesor del terreno y formaciones superficiales deberán ser concordantes con lo descrito en las secciones 3.1.1 (Geología) y 3.1.5 (Suelo) d. Los mapas deberán incluir lo siguiente: - Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; - Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.					
3.1.4	**Unidades Paisajísticas**								
-	Identificar y describir cada uno de los aspectos que conforman el paisaje natural y las unidades paisajísticas, e indicar los procedimientos que se requieren para su caracterización, así como los criterios empleados para su análisis.			- Verificar la inclusión de mapa de unidades de paisaje, calidad visual y fragilidad a escala adecuada (legible). - Verificar la inclusión de mapas de cuencas visuales (visibilidad), donde se muestren los puntos de observación de las localidades desde donde fueron generados. - Los mapas deberán incluir lo siguiente: a. Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; b. Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.	Ley N° 28611 Ley General del Ambiente Ley Nº 27308 Ley forestal y de fauna silvestre D.S. 014-2001-AG Reglamento de la Ley Forestal y de fauna silvestre Ley N° 26834 Ley de Áreas Naturales Protegidas	Aramburu Maqua, M. P. y Escribano Bombín, R. (Coords.). (2014). “Guía para la elaboración de estudios del medio físico” (4ª ed.). Madrid: Fundación Conde del Valle de Salazar. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.	Considerar en el análisis de impactos si las poblaciones cercanas tienen línea de vista directa al proyecto. Considerar la evaluación si el proyecto estará dentro de unidades de calidad visual alta y si estas unidades serán visibles por los pobladores dentro del área de estudio.		
3.1.5	**Suelo**								
3.1.5.1	**Clasificación de uso mayor de los suelos y Uso actual del suelo**								
-	Clasificar el uso mayor de los suelos.			- Verificar que se describa la capacidad de uso mayor de las tierras en base al D.S. N° 017-2009-AG y en concordancia con el D.S. N° 013-2010-AG, teniendo en cuenta lo siguiente: a. Descripción de los grupos, clases y subclases de suelos; b. Lineamientos de uso y manejo de suelos; c. Especies recomendables. - Verificar que la determinación del grupo, clase y subclase de capacidad de uso mayor se base principalmente en: a. Zona de vida a la que corresponde la unidad de suelos evaluada; b. Información de pendiente y microrelieve; c. Profundidad, textura, pedregosidad y fragmentos rocosos; d. Drenaje, erosión, e inundación; e. Salinidad, pH y fertilidad. - Comprobar que se represente las unidades en un mapa de capacidad de uso mayor de las tierras, a escala de 1: 25 000 o mayor, concordante con el mapa de suelos de la sección 3.1.5.2 (Calidad del suelo): a. El mapa de capacidad de uso mayor debe incluir las líneas de exploración sísmica 2D/3D y facilidades logísticas (campamentos base, sub-base, volantes, vías, helipuertos, entre otras); b. El mapa deberá incluir lo siguiente: - Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; - Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.	D.S. N° 017-2009-AG Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor D.S. N° 013-2010-AG Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos				
-	Identificar el uso actual del suelo.			- Verificar que se presenta la delimitación del uso actual del suelo según los lineamientos de la Unión Geográfica Internacional (UGI). - Comprobar que se represente las unidades de uso actual de suelos en un mapa a escala 1: 25 000 o mayor, concordante con las unidades de vegetación correspondiente a la sección 3.2.1.1 (Flora), incluyendo las líneas de exploración sísmica 2D/3D y facilidades logísticas. El mapa deberá incluir lo siguiente: a. Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; b. Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.					
-	Establecer conflictos de uso del suelo y su relación con el proyecto.			- Verificar que exista una caracterización de las áreas de conflictos de uso del suelo, así como su relación con las líneas de exploración sísmica 2D/3D y facilidades logísticas, en base a la superposición del mapa de capacidad de uso mayor y el mapa de uso actual del suelo.			Considerar como parte del análisis de impactos una descripción de aspectos culturales, en relación a la propiedad de las tierras y el patrimonio cultural, y la ubicación de los componentes del proyecto.		
3.1.5.2	**Calidad del suelo**								
-	Caracterización física, fisicoquímica y orgánica del suelo.			- Verificar que el desarrollo del estudio de suelos se base en los lineamientos establecidos por el D.S. 013-2010-AG. - Verificar el nivel del estudio de suelos y el número mínimo de calicatas establecidos. Considerar que dependiendo de la heterogeneidad del área a estudiar, este número podría variar. - El estudio de suelo deberá contener, sin ser limitativo, lo siguiente: a. Clasificación taxonómica de los suelos; b. Descripción de las consociaciones, asociaciones e inclusiones; c. Perfiles modales de los suelos; d. Registro de los perfiles estratigráficos; e. Mapa de ubicación de los estaciones de muestreo (calicatas); f. Representación en un mapa de suelos de las consociaciones y asociaciones, indicándose las fases por pendiente, el porcentaje de asociación y el área de cada unidad e incluyendo las líneas de exploración sísmica 2D/3D y facilidades logísticas; g. Resultados de los análisis de caracterización de suelos. Los parámetros a analizar se consideran, entre otros: textura, pH, materia orgánica, nutrientes (fósforo, potasio), CIC; h. Verificar la concordancia de la descripción de las unidades de suelos con lo descrito en la sección 3.1.5.1 (capacidad de uso mayor de los suelos); i. Los mapas deberán incluir lo siguiente: - Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; - Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.	D.S. N° 013-2010-AG Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos		Considerar como parte del análisis de impactos el análisis de las unidades de suelo con material orgánico de importancia, para su posterior manejo y almacenamiento		
-	Comparar los resultados de muestreo con normas nacionales o internacionales.			- Verificar que: a. En los TDR, la calidad del suelo está orientada a los resultados de los análisis de caracterización de suelos, los cuales deberán haber sido interpretados principalmente, sin ser limitativo, con el Anexo N° IV del D.S. N° 017-2009-AG; b. En base a la normativa de los ECA para suelos, considerar lo siguiente: - Para proyectos nuevos, los titulares están obligados como parte de su IGA a desarrollar la fase de identificación de sitios contaminados en el emplazamiento y área de influencia para determinar si superan los ECA para suelos o niveles de fondo; - Para actividades en curso, el titular deberá de desarrollar la fase de identificación en el emplazamiento y áreas de influencia de sus actividades. Los resultados deberán presentarse en un informe de identificación de sitios contaminados; - Verificar, en caso aplique, si la autoridad competente emitió la notificación del acto administrativo que determina el inicio de la fase de caracterización; - Al término de la fase de remediación de suelos, el titular deberá haber realizado el muestreo de comprobación, el cual deberá ser reportado a la entidad fiscalizadora mediante un informe de culminación de acciones de remediación. c. En base a las consideraciones descritas anteriormente, verificar en esté indicado en qué fase de aplicación del ECA para suelo se encuentra el titular. - Verificar que los resultados de los muestreos de suelos con respecto a la calidad del suelo estén comparados con las normas nacionales pertinentes (D.S. N° 002-2013-MINAM). - Revisar que los informes de ensayo procedan de un laboratorio acreditado por INACAL y que sus respectivas cadenas de custodia se incluyan como parte del EIA. - En caso de aquellos parámetros no incluidos en el D.S. N° 002-2013-MINAM, deberá haberse utilizado guías internacionales como por ejemplo las guías canadienses de calidad del suelo para la protección del ambiente y salud.	D.S. N° 017-2009-AG Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor D.S. N° 002-2013-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo y disposiciones complementarias (D.S. N° 002-2014-MINAM)	Guías de Calidad Ambiental de Canadá - CCME	Considerar en el análisis de impactos los sitios contaminados cercanos o aledaños a los componentes del proyecto		
3.1.6	**Hidrografía**								
-	Para los proyectos de sísmica marina								
-	Delimitar y demarcar cuencas y subcuencas hidrográficas.			- Comprobar que se incluya un mapa hidrográfico a escala adecuada (legible). - Comprobar que se utilice la clasificación de unidades hidrográficas de la ANA. - Comprobar que el mapa hidrográfico permita identificar las fuentes de agua del proyecto.		Visor de Mapas de SINIA-MINAM Mapas ANP de SERFOR	Considerar que en el análisis de impacto se indique si el proyecto se ubica en una ANP o zona de amortiguamiento (ZA).		

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	TÉRMINOS DE REFERENCIA	APLICA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTO DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
-	Determinar los parametros geomorfologicos.			- Verificar que se incluyan tablas y graficos, que permitan relacionar la geomorfologia de la cuenca con su comportamiento hidrologico. - Revisar que la información recabada tenga una visión general, entre otros aspectos, de lo siguiente: a. La rapidez de respuesta hidrológica de la unidad hidrográfica (cuenca, subcuenca o microcuenca); b. El potencial erosivo y capacidad de transporte de sedimentos del cauce principal según la velocidad del flujo superficial; c. La distribución altitudinal de la unidad hidrográfica.	R.J. 090-2016-ANA. TDR Comunes del Contenido Hídrico que Deberán Cumplirse en la Elaboración de los EIA				
-	Identificar sistemas lénticos y lóticos (ríos, quebradas, cochas, lagos, lagunas, entre otros).			- Comprobar que se incluyan principalmente: nombre específico de los sistemas lénticos o lóticos, ubicación georeferenciada, área ocupada por cada cuerpo léntico, usos y usuarios de las aguas, régimen hidrológico de los cuerpos lóticos.		Guía para realizar inventarios de fuentes naturales de aguas superficiales de ANA	Considerar que en el análisis de impacto, en caso de existir usuarios de agua, se analicen los posibles conflictos en el uso del agua, especialmente durante la temporada seca, en las etapas de construcción u operación.		
-	Identificar la red hidrográfica.			- Verificar que se describan las principales características de la red hidrográfica, incluyendo: ubicación, clasificación hidrográfica según la ANA, origen de las aguas, infraestructura de manejo de aguas, usos y usuarios.					
-	Identificar, ubicar y describir los cuerpos de agua existentes en el área de intervención e influencia y sus características más importantes.			- Revisar que para los cuerpos de agua se incluyan entre otros: nombre, tipo (laguna, río, quebrada, manantial, albúferas, manglares, oconales, pantanos u otros), ubicación, régimen hidrológico (estacional o permanente), parámetros físico químicos, usos y usuarios, caudales aforados en temporadas seca y húmeda, infraestructura de manejo de aguas asociada.		Guía para realizar inventarios de fuentes naturales de aguas superficiales de ANA			
-	Identificar las principales fuentes de vertimientos, identificando el generador y tipo de vertimiento. Presentar mapas a escala 1: 25,000 o mayores en coordenadas UTM WGS84.			- Comprobar que en los mapas generados se incluya: a. Ubicación georeferenciada de los puntos de vertimiento (coordenadas UTM, Datum WGS 84, Zona); b. Régimen mensual de caudales vertidos; c. Fuente que origina el vertimiento; d. Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; e. Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.			Considerar en el análisis de impacto la pre-existencia de vertimientos.		
3.1.7	**Oceanografía**								
3.1.8	**Calidad y Uso del agua**								
-	Identificar y caracterizar los cuerpos de agua, que podrían ser impactados por las actividades de exploración.			- Verificar que se incluya una tabla con la siguiente información: a. Número de estaciones de calidad de agua; b. Código de las estaciones de calidad de agua; c. Tipo y nombre de los cuerpos de agua; d. Coordenadas de las estaciones de calidad de agua; e. Cuenca a la que pertenecen las estaciones de calidad de agua; f. Descripción de la ubicación de las estaciones de calidad de agua.					
-	Indicar la categoría del cuerpo receptor y el ECA aplicable a las condiciones del proyecto considerando los criterios establecidos en el DS 019-2009-MINAM, la RJ 202-2010-ANA entre otras que se encuentre vigente.			- Verificar que se indique la categoría del cuerpo de agua impactado según la R.J. N°202-2010-ANA. En caso de no encontrar categoría en la R.J. N°202-2010-ANA, utilizar los criterios del D.S. N°023-2009-MINAM. -Verificar que se utilice el ECA de comparación del D.S. N° 015-2015-MINAM.	R.J. N° 202-2010-ANA Aprueban clasificación de cuerpos de agua superficiales y marino-costeros				
					R.J. N°023-2009-MINAM Aprueban disposiciones para la implementación de los estándares nacionales de calidad ambiental (ECA) para agua				
					D.S. N° 015-2015-MINAM Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua		En el análisis de impactos, la clasificación de la categoría ECA (R.J.N°202-2010-ANA) deberá ser compatible con el uso actual que tiene el cuerpo de agua verificado en campo (inventario de uso de agua); de lo contrario tomar medidas en el Plan de Monitoreo de la Calidad del Agua.		
-	Presentar los datos en diagramas, gráficos, etc., Incluyendo su respectivo comentario.			- Verificar que se incluyan tablas de resultados de calidad de agua con sus respectivas temporadas (avenida y estiaje) y que se presente comparación con los ECA del D.S. N°015-2015-MINAM. - Revisar que se incluyan gráficos de las estaciones de calidad de agua con sus respectivas temporadas (avenida y estiaje), especialmente de aquellos parámetros que exceden los ECA del D.S. N°015-2015-MINAM.	D.S. N° 015-2015-MINAM Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua				
-	Sustentar los métodos, técnicas y periodicidad de muestreo y los informes de ensayo de laboratorio acreditados por INDECOPI.			- Verificar que justifique y sustente el uso de: a. Protocolo de monitoreo de la R.J.N°010-2016-MINAM; b. Fichas de técnicas de campo; c. Aseguramiento y control de calidad del muestreo realizado en campo; d. Certificado de acreditación del laboratorio ante el INACAL; e. Certificado de calibración y/o mantenimiento de los equipos utilizados.	R.J. N° 010-2016-ANA Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales				
-	Georeferenciar las estaciones de muestreo. Considerar puntos de muestreo ubicados aguas arriba y aguas abajo de los vertimientos de los efluentes proyectados.			Verificar: -Mapa donde se incluya una tabla de las estaciones de calidad de agua con sus respectivas coordenadas; -Mapa con las estaciones de calidad de agua ubicadas aguas arriba y aguas abajo del punto de vertimiento; -Resultados de calidad de agua de las estaciones ubicadas aguas arriba y aguas abajo del vertimiento			En el análisis de impacto se deberá evaluar la ubicación y calidad de agua de las estaciones (aguas arriba y aguas abajo) por efecto del efluente en el proyecto (zona de mezcla y balance de masa) y de ser necesario se tomarán medidas en el Plan de Monitoreo de la Calidad del Agua.		
-	Realizar el inventario de fuentes y cuantificación de los usos y usuarios actuales y/o potenciales de las fuentes a intervenir de agua.			- Verificar que para las fuentes de agua se incluya principalmente: a. Nombre de la fuente; b. Tipo (laguna, río, quebrada, manantial, albúferas, manglares, oconales, pantanos u otros); c. Ubicación, régimen hidrológico (estacional o permanente); d. Calidad de agua de la fuente a ser utilizada por el proyecto; e. Parámetros de campo de las fuentes de agua inventariadas; f. Usos y usuarios; g. Caudales aforados en temporadas avenidas y estiaje; h. Infraestructura de manejo de aguas asociadas.		Guía para realizar inventarios de fuentes naturales de aguas superficiales de ANA	Considerar en el análisis de impactos, en caso existan usuarios de agua, que se analicen los posibles conflictos en el uso del agua, especialmente durante la temporada seca, en las etapas de construcción u operación.		
-	Verificar que los muestreos estén en función de las estacionalidades de estiaje y avenidas, según correspondan o con mediciones dentro de un periodo anual sobre todo en zonas ambientalmente sensibles o frágiles.			- Verificar que en la tabla de resultados se incluya como mínimo data de dos temporadas (avenida y estiaje). - Revisar que en caso hayan resultados que no se presenten con dos temporadas, éstos sean sustentados técnicamente.					
	Considerar otros parámetros asociados a la actividad, que podrían ejercer alguna influencia en el cuerpo natural de agua, sin perjuicio de los parámetros considerados en Los Estándares Nacionales de Calidad de Agua (ECA).			-Verificar cuáles han sido los criterios establecidos en la línea base para la selección de los parámetros analizados. - Revisar que de ser necesario, dependiendo de la actividad del proyecto, opcionalmente se consideren parámetros no contemplados en el ECA.					
-	Realizar un análisis de la calidad del agua a partir de correlación de los datos físicos, químicos y microbiológicos; Analizar todos los parámetros estipulados en el ECA para agua que se encuentre vigente, de acuerdo a la categoría que le corresponden; además de ser el caso evaluar otros parámetros que sean de interés.			- Verificar que el análisis de resultados incluya la comparación con los ECA del DS N°015-2015-MINAM. - Revisar que en caso las emisiones del proyecto presenten parámetros no contemplados en los ECA, se se deberán utilizar de manera referencial parámetros de las guías internacionales. - Verificar que en caso se encuentren excedencias, estas se encuentren relacionadas a: a. Factores geológicos; b. Influencia antropogénica como pasivos u otras actividades aguas arriba del proyecto.	Aprueban disposiciones para la implementación de los estándares nacionales de calidad ambiental (ECA) para agua D.S. N° 015-2015-MINAM Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua				
-	Realizar la caracterización de la Calidad del Agua mínimo a nivel superficial, para el caso de calidad de agua marina.			- Verificar que se incluya: a. La categoría del cuerpo de agua impactado según la R.J. N°202-2010-ANA; b. En caso de no encontrar categoría en la R.J. N°202-2010-AN, utilizar los criterios del DS N°023-2009-MINAM; c. Uso de los ECA del DS015-2015-MINAM.	R.J. N° 202-2010-ANA Aprueban clasificación de cuerpos de agua superficiales y marino-costeros				
					R.J. N°023-2009-MINAM Aprueban disposiciones para la implementación de los estándares nacionales de calidad ambiental (ECA) para agua				
					D.S. N° 015-2015-MINAM Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua				

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	TÉRMINOS DE REFERENCIA	APLICA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTO DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
-	Presentar un mapa de las estaciones de muestreo en coordenadas UTM, DATUM WGS84 a escala 1:25,000 o mayor, que se permita visualizar el contenido para su revisión y firmados por un profesional de la especialidad.			- Verificar que el mapa contenga: a. La huella del proyecto; b. Área de estudio; c. Área de influencia directa e indirecta; d. Comunidades; e. Límite de cuencas o subcuencas; f. Estaciones de calidad de agua; g. Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; h. Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.					
-	- Presentar Los informes de ensayo del laboratorio (acreditado ante INDECOPI), así como las cadenas de custodia de las muestras.			Verificar que los informes de ensayo: -Presenten el sello de acreditación del INACAL -Certificado de acreditación del INACAL -Firma del jefe de laboratorio ambiental -Cadenas de custodia -Controles de calidad					
3.1.9	**Atmósfera**								
3.1.9.1	**Clima**								
-	Identificar, zonificar y describir las condiciones climáticas medias y extremas a nivel diario, mensual y multianual del área sobre la base de la información registrada a través de las estaciones meteorológicas existentes en la zona del proyecto o en la región (más cercana al proyecto).			- Verificar que se haya evaluado la representatividad de las estaciones en base al mapa de ubicación de estaciones meteorológicas y los registros históricos. - Verificar que para la clasificación climática del ámbito se haya utilizado la clasificación de Thornthwaite empleada por el SENAMHI a nivel nacional, aunque no es limitativo.		Estaciones SENAMHI Visor de Mapas de SINIA-MINAM			
	Los parámetros básicos de análisis serán: - Temperatura (mínima y máxima del día y media diaria); - Presión atmosférica; - Precipitación (media diaria y mensual, anual y máxima en 24 horas); - Humedad relativa (diaria, media mensual y anual, máximas y mínimas mensuales); - Viento: dirección, velocidad y frecuencias en que se presentan. Elaborar y evaluar la rosa de los vientos Incluir el análisis, gráficos y mapas respectivos.			- Verificar que: a. Se hayan utilizado datos meteorológicos de fuentes oficiales; b. Previo al análisis se haya evaluado la consistencia de los datos históricos y se incluya la describición de la metodología utilizada; c. Se consideren los criterios de la OMM y del SENAMHI para el análisis de datos meteorológicos; d. En donde exista información, se hayan utilizado registros de al menos 15 años para el análisis; e. Para el análisis pluviométrico se hayan utilizado preferentemente registros mínimos de 30 años de longitud; f. Se precisen los periodos de análisis de cada parámetro meteorológico; g. De ser necesario, se hayan empleado técnicas de complementación y/o extensión de registros para contar con mayor longitud muestral; h. Se analicen los registros de temperatura para verificar la ocurrencia de temperaturas menores a 0°C; i. El análisis meteorológico incluya las variaciones de los eventos máximos y mínimos mensuales; j. En el caso de la presión atmosférica, verificar el nivel de referencia (nivel del mar o altitud local); k. La consistencia de las unidades utilizadas para los diferentes parámetros meteorológicos; l. Los registros pluviométricos incluyan data correspondiente a años extraordinarios (Fenómenos El Niño o La Niña); m. Para los análisis de frecuencia, se utilicen registros con la mayor longitud posible, para mejorar la estimación de los eventos extremos; n. La selección de funciones de probabilidad teóricas se sustente en pruebas de bondad de ajuste; o. Si no se dispone de datos pluviográficos, se utilicen formulaciones teóricas, que se deriven en curvas Intensidad-Duración-Frecuencia. En este caso, que se haya tomar en cuenta las limitaciones de los métodos a utilizar (Bell, Dick Peshke, NRCS, u otros); p. Los vientos se analicen preferentemente con datos de estaciones locales por ser este parámetro sensible a la topografía local. q. En el caso de la precipitación y la temperatura media, además de la variación multianual y mensual, se analice su variación respecto a la altitud. No siempre se encontrarán relaciones definidas entre estos parámetros y la altitud. Estas relaciones sólo aplican para eventos medios, no para eventos máximos; r. El análisis de parámetros meteorológicos en estaciones diferentes, se sustente en la utilización de registros con periodo común; s. Si no se contó con suficiente información, se haya utilizado información secundaria proveniente de estudios regionales de fuente confiable (SENAMHI, IGP, ONERN, INRENA, u otros). t. Los resultados del análisis meteorológico se presenten en tablas, gráficos y/o mapas que muestren la variabilidad mensual y multianual de los parámetros; u. Como anexos del estudio, se adjunten los registros históricos utilizados para el análisis.					
-	Presentar la ubicación de las estaciones meteorológicas en coordenadas UTM, Datum WGS84 a escala de 1: 25 000 o mayor, que permita visualizar el contenido para su revisión y firmados por un profesional de la especialidad.			- Verificar que el mapa sea legible (escala adecuada); - El mapa deberá incluir la ubicación de las estaciones respeto a la ubicación de los componentes del proyecto. - El mapa deberá incluir lo siguiente: a. Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; b. Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.		Estaciones SENAMHI			
3.1.9.2	**Calidad del aire**			Para actividades de exploración sísmica en mar, evaluar la necesidad de realizar muestreos de calidad del aire solo en el caso se considere una afectación del mismo durante la ejecución del proyecto					
-	Muestreo de calidad del aire.			- Verificar que para la ubicación de las estaciones de muestreo se consideren, entre otros, los siguientes aspectos: a. Definición de las estaciones de muestreo según datos de clima (sección 3.1.11.1), específicamente la dirección y velocidad del viento (rosa de vientos); b. Ubicación de las estaciones de muestreo según la ubicación de las facilidades logísticas, principalmente los campamentos (base, sub-base); c. Ubicación de las estaciones de muestreo en función de zonas sensibles, poblaciones (receptores) del área de influencia del proyecto y áreas a ser intervenidas por el proyecto. Verificar que se haya considerado las distancias respecto a los componentes del proyecto. - Verificar que los parámetros a analizar sean los establecidos en los ECA para aire vigentes: a. Material particulado (PM10 y PM2.5); b. Gases: dióxido de azufre (SO_2), monóxido de carbono (CO), dióxido de nitrógeno (NO_2), ozono (O_3), hidrógeno sulfurado (H_2S); c. Metales: plomo; d. Compuestos orgánicos: hidrocarburos totales expresados en hexano, benceno; e. Datos meteorológicos (equipo de meteorología portátil). - Verificar el uso de los protocolos y procedimientos establecidos por la DIGESA y el sub sector hidrocarburos.	D.S. N° 074-2001-PCM Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire D.S. N°003-2008-MINAM Aprueban Estándares de Calidad Ambiental para Aire D.S. N° 006-2013-MINAM Aprueban Disposiciones Complementarias para la Aplicación de Estándar de Calidad Ambiental (ECA) de Aire Protocolo de monitoreo de la calidad del aire y gestión de los datos Protocolo de monitoreo de calidad de aire y emisiones		Considerar en el análisis de impactos las distancias de las poblaciones cercanas (receptores) a los componentes del proyecto.		
-	Resultados del muestreo de calidad del aire.			- Verificar que los informes de ensayo del laboratorio corresponda a un laboratorio acreditado por el INACAL e incluyan sus respectivas cadenas de custodia. - Verificar que los equipos utilizados en los muestreos de calidad del aire cuenten con sus respectivos certificados de calibración vigentes de los equipos de medición durante el periodo del muestreo.					
-	Análisis de la calidad del aire.			- Verificar que la línea base de calidad del aire, contenga, sin ser limitativo: a. Descripción y representación en un mapa a escala adecuada la ubicación de las estaciones de muestreo, considerando las poblaciones cercanas (receptores) y los componentes del proyecto, principalmente los campamentos base y sub-base; incluir la rosa de vientos; b. Criterios ambientales basados en la normativa ambiental vigente (ECA para aire); c. Descripción de los parámetros meteorológicos en el momento que se realizó el muestreo; d. Descripción de los parámetros analizados comparados con la normativa ambiental vigente (ECA para aire).			En el análisis de impactos considerar si se tiene excedencias a los ECA para aire en poblaciones cercanas (receptores) y si están cercanos a los componentes del proyecto.		
3.1.9.3	**Ruido**								
-	Identificar de las fuentes de generación de ruido existente.			- Revisar que se hayan considerado en el entorno actividades agrícolas (uso de tractores o equipos que generen ruido), industrias, tránsito de vehículos por vías de acceso (carreteras, trochas) u otras actividades que puedan influenciar en los niveles de presión sonora. - Comprobar que se haya eleborado un mapa con la ubicación cartográfica de asentamientos poblacionales, viviendas, infraestructura social. - Verificar que para la ubicación de las estaciones de muestreo se consideren, entre otros, los siguientes aspectos: a. Ubicación de las estaciones de muestreo en función de poblaciones (receptores) del área de influencia del proyecto y áreas a ser intervenidas por el proyecto; considerar distancias respecto a los componentes del proyecto, principalmente de las facilidades logísticas (campamentos base y sub-base); b. La dirección del viento debido a que a través de éste, la propagación del ruido puede variar.					
-	Medir los niveles de presión sonora.			- Verificar que se hayan realizado los registros en horarios diurnos y nocturnos. Es recomendable que este haya sido realizado por un periodo de 24 horas continuas. - Verificar que se incluyan registro de niveles de presión sonora expresados en presión sonora continuo equivalente con ponderación (LAeqT). Es recomendable registrar otros parámetros acústicos tales como nivel presión sonora máximo (Lmáx) y mínimo (Lmín). - Verificar el uso de los procedimientos establecidos en normas técnicas peruanas (NTO-ISO 1996-1:2007; NTP-ISO 1996-2: 2008) y como referencia en el proyecto de protocolo nacional de monitoreo de ruido.		R.M. N° 227-2013-MINAM Proyecto de D.S. Que Aprueba el Protocolo NAcional de Monitoreo de Ruido Ambiental			
-	Incluir los resultados de las mediciones de niveles de presión sonora.			- Verificar que la línea base de ruido, contenga, sin ser limitativo: a. Descripción y representación en un mapa a escala adecuada la ubicación de las estaciones de muestreo, considerando las poblaciones cercanas (receptores) y los componentes del proyecto principalmente de las facilidades logísticas (campamentos base y sub-base); incluir la rosa de vientos; b. Criterios ambientales basados en la normativa ambiental vigente (ECA para ruido); c. Comparación de los resultados de LAeqT con los ECA para ruido en horario diurno y en horario nocturno según las zonas de aplicación; d. Informes de ensayo del laboratorio correspondiente a un laboratorio acreditado por el INACAL que incluyan sus respectivas cadenas de custodia;		D.S. N° 085-2003-PCM Aprueban el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido	En el análisis de impactos considerar si se tiene excedencias a los ECA para ruido en poblaciones cercanas (receptores) y si están cercanos a los componentes del proyecto.		

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	TÉRMINOS DE REFERENCIA	APLICA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTO DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
				e. Certificados de calibración vigentes de los equipos de medición durante el periodo de medición.					

N° TdR	COLUMNA N° 01 TÉRMINOS DE REFERENCIA	COLUMNA N° 02 APLICA SI	 NO	COLUMNA N° 03 CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COLUMNA N° 05 BASE LEGAL APLICABLE	COLUMNA N° 04 DOCUMENTO DE REFERENCIA	COLUMNA N° 06 IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	COLUMNA N° 07 OBSERVACIONES	COLUMNA N° 08 UBICACIÓN EN EL EIA
3	**LINEA BASE**								
3.1	**MEDIO FÍSICO**			- Consideraciones transversales a la evaluación de la línea base física: a. Las fuentes de información primaria deben ser actuales y producto de la realización de un adecuado trabajo de campo; b. Las fuentes de información secundaria deben ser actuales en la medida de lo posible, y su diseño metodológico ha de ser técnico y conceptualmente adecuado; c. Los requerimientos formulados para cada una de las secciones que integran los TDR son referenciales, su solicitud formal y alcance deben ser establecidos al momento de aprobar los TDR específicos del proyecto.					
3.1.1	**Geología**								
-	Describir condiciones geológicas existentes, clasificando las unidades en grupo, formaciones, miembro y capa (litología).			- Verificar que la geología regional esté basada en los cuadrángulos y boletines según la carta geológica nacional. - Verificar que la geología local esté basada en las condiciones geológicas regionales, pero que haya sido complementada con estudios existentes, así como con fotointerpretación de imágenes satelitales, y/o trabajo de campo (control de campo). - Comprobar que se haya representado las condiciones geológicas en un mapa geológico a escala 1: 25 000 o mayores, que incluya los pozos exploratorios y facilidades logísticas (campamentos base, sub-base, volantes, vías, helipuertos, entre otras). Considerar que incluya lo siguiente: a. Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; b. Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.		Mapa geológico 100,000 boletines y franjas de INGEMMET			
-	Describir las condiciones geotectónicas: fracturas, desplazamiento, fallas y pliegues (deformación tectónica).			- Verificar que se haya descrito las condiciones tectónicas regionales con base en la carta geológica nacional. - Verificar que las condiciones tectónicas locales estén basadas en estudios existentes, fotointerpretación de imágenes satelitales y/o trabajo de campo. - Comprobar que se haya representado las condiciones geotectónicas en un mapa a escala 1:25 000 o mayores de las estructuras regionales y locales, incluyendo los pozos exploratorios y facilidades logísticas. Considerar que incluya lo siguiente: a. Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; b. Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.		Mapa geológico 100,000 boletines y franjas de INGEMMET			
-	Describir la estratigrafía del área de intervención e influencia del proyecto.			- Verificar que se haya representado la columna estratigráfica, incluyendo desde las rocas existentes hasta los depósitos recientes, su secuencia tanto vertical como horizontal. - Verificar que se describa la geología histórica, incluyendo desde las fases de inicio hasta las fases recientes que han configurado el paisaje actual de la zona.					
-	Describir la geodinámica externa y sus procesos, y determinar los peligros existentes y las zonas de riesgos de desastres (áreas inestables, áreas de deslizamientos, movimientos sísmicos, áreas inundables y de riesgo de inundación, entre otros).			- Verificar que se describa la geodinámica externa y sus procesos a nivel regional en base a la información del mapa de inventario de peligros geológicos del Ingemmet. - Verificar que se describa la geodinámica externa y sus procesos a nivel local en base a estudios existentes, fotointerpretación de imágenes e inventario de peligros geológicos (trabajo de campo). - Comprobar que se haya elaborado un mapa de ubicación de los procesos erosivos y peligros existentes, a escala 1: 25 000, y que incluya las los pozos exploratorios y facilidades logísticas (campamentos base, sub-base, volantes, vías, helipuertos, entre otras). - Verificar que se describa la estabilidad y riesgo físico, y que se incluya un mapa de riesgo por geodinámica externa del área de influencia del proyecto, el cual deberá tener en cuenta lo siguiente: a. Mapa geomorfológico; revisar concordancia con sección 3.1.3 (Geomorfología). b.Pozos exploratorios y facilidades logísticas (campamentos base, sub-base, volantes, vías, helipuertos, entre otras); c. Identificación de zonas de riesgo o peligro sísmico; revisar concordancia con sección 3.1.2 (Sismicidad). d. Considerar que incluya lo siguiente: - Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; - Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.		Mapa de Inventario de Peligros Geológicos de INGEMMET	Considerar que se incluya la zonificación de riesgo geodinámico para las áreas que serán intervenidas por el proyecto en el análisis de impactos		
3.1.2	**Sismicidad**								
-	Descripción e identificación de zonas (altas y muy altas) de riesgo o peligro sísmico.			- Verificar que se describa las fuentes sismogénicas y sismotectónica de la región. - Verificar que se describa la sismicidad histórica. - Verificar que se describa la distribución de las intensidades sísmicas máximas. - Verificar que se haya realizado la evaluación del peligro sísmico basado en isoaceleraciones sísmicas en valores de g (aceleración de la gravedad) o en estudios disponibles publicados por el Ingemmet. - Verificar que se haya realizado la evaluación del riesgo sísmico basado en intensidades sísmicas esperadas (escala modificada de Mercalli - MM).		Reporte de peligro sísmico en el Perú Reporte de distribución de máximas intensidades sísmicas observadas en el Perú			
3.1.3	**Geomorfología**								
-	Definir las unidades geomorfológicas.			- Revisar si las unidades geomorfológicas se han definido en función del análisis de los siguientes aspectos: a. Origen de las unidades de paisaje (morfogénesis); b. Formas de las laderas, pendiente, constitución superficial (morfografía y/o fisiografía); c. Procesos de tipo denudativo; revisar concordancia con descripción de la geodinámica externa en la sección 3.1.1; d. Análisis de formas de tipo estructural (morfoestructuras); revisar concordancia con la descripción de las condiciones geotectónicas de la sección 3.1.1 (Geología).					
-	Presentar mapa geomorfológico a escala 1 : 25 000.			- Comprobar que las unidades geomorfológicas descritas estén representadas en un mapa, el cual deberá haber considerado los siguientes aspectos: a. Mapa de pendientes, considerando los siguientes rangos: 0-15%, 15-30%, 30-50%, 50-100% y mayor a 100%, o considerando y en forma concordante los rangos de pendientes definidos en el D.S. N° 017-2009-AG; b. Fotointerpretación de imágenes satelitales y/u ortofotos (verificar que las imágenes y/u ortofotos estén ortorectificadas); c. Estudios existentes o disponibles en la zona, tales como la información del Ingemmet; d. Trabajo de campo; e. En caso se presente mapa fisiográfico, este tendrá que ser concordante en descripción (forma y pendiente) con el mapa geomorfológico; f. En caso se disponga de topografía a detalle del área de influencia del proyecto, es recomendable verificar que el mapa de pendientes se haya elaborado en base a dicha información; g. El mapa geomorfológico permitirá, entre otros insumos (geodinámica externa, zonas de riesgos de desastres), la elaboración del mapa de riesgo por geodinámica externa (ver sección 3.1.1, Geología); h. Ubicación de los pozos exploratorios y facilidades logísticas (campamentos base, sub-base, volantes, vías, helipuertos, entre otras). i. Considerar que incluya lo siguiente: - Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; - Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.		http://geocatminapp.ingemmet.gob.pe/apps/geocatmin/	Considerar que el análisis de impactos incluya la comparación entre el mapa de estabilidad y riesgos por geodinámica externa con la ubicación de los componentes del proyecto		
-	Realizar un análisis geomorfológico que incluya las siguientes variables: - Categorías de pendientes - Áreas de erosión activa (erosión laminar, erosión lineal, cárcavas, cicatrices, grietas, canales, surcos) - Áreas de sedimentación activa (conos de talus, abanicos, aluviales activos, lóbulos de sedimentación, barras de sedimentación activas, deltas y áreas de subsidencia con reltaiva acumulación de sedimentos)			- En la descripción de las unidades geomorfológicas y su representación en un mapa, tener en cuenta que lo siguiente: a. El mapa de pendientes debe ser la base tanto para el mapa geomorfológico como para el mapa fisiográfico (en caso este último se presente); b. La descripción de las áreas de erosión activas deberán estar en cooncordancia con lo descrito en la sección 3.1.1 (Geología) referente a la geodinámica externa; c. La descripción de las áreas de sedimentación activas deberán estar en cooncordancia con lo descrito en la sección 3.1.1 (Geología) referente a la geodinámica externa; d. Los mapas deberán incluir lo siguiente: - Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; - Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.					
3.14	**Unidades Paisajísticas**								
-	Identificar y describir cada uno de los aspectos que conforman el paisaje natural y las unidades paisajísticas, e indicar los procedimientos que se requieren para su caracterización, así como los criterios empleados para su análisis.			- Verificar la inclusión de mapa de unidades de paisaje, calidad visual y fragilidad a escala adecuada (legible); - Verificar la inclusión de mapas de cuencas visuales (visibilidad), donde se muestren los puntos de observación de las localidades desde donde fueron generados. - Los mapas deberán incluir lo siguiente: a. Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; b. Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.	Ley Nº 28611 Ley General del Ambiente Ley Nº 27308 Ley forestal y de fauna silvestre D.S. 014-2001-AG Reglamento de la Ley Forestal y de fauna silvestre Ley N° 26834 Ley de Áreas Naturales Protegidas D.S. N° 038-2001-AG Reglamento de Áreas Naturales Protegidas Ley Nº 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental	Aramburu Maqua, M. P. y Escribano Bombín, R. (Coords.). (2014). "Guía para la elaboración de estudios del medio físico" (4ª ed.). Madrid: Fundación Conde del Valle de Salazar. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.	Considerar en el análisis de impactos si las poblaciones cercanas tienen línea de vista directa al proyecto. Considerar la evaluación si el proyecto estará dentro de unidades de calidad visual alta y si estas unidades serán visibles por los pobladores dentro del área de estudio.		
3.1.5	**Suelo**								
3.1.5.1	**Clasificación de uso mayor de los suelos y Uso actual del suelo**								
				- Verificar que se describa la capacidad de uso mayor de las tierras en base al D.S. N° 017-2009-AG y en concordancia con el D.S. N° 013-2010-AG, teniendo en cuenta lo siguiente: a. Descripción de los grupos, clases y subclases de suelos; b. Lineamientos de uso y manejo de suelos; c. Especies recomendables.					

N° TdR	COLUMNA N° 01 TÉRMINOS DE REFERENCIA	COLUMNA N° 02 APLICA SI	 NO	COLUMNA N° 03 CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COLUMNA N° 05 BASE LEGAL APLICABLE	COLUMNA N° 04 DOCUMENTO DE REFERENCIA	COLUMNA N° 06 IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	COLUMNA N° 07 OBSERVACIONES	COLUMNA N° 08 UBICACIÓN EN EL EIA
-	Clasificar el uso mayor de los suelos.			- Verificar que la determinación del grupo, clase y subclase de capacidad de uso mayor se base principalmente en: a. Zona de vida a la que corresponde la unidad de suelos evaluada; b. Información de pendiente y microrelieve; c. Profundidad, textura, pedregosidad y fragmentos rocosos; d. Drenaje, erosión, e inundación; e. Salinidad, pH y fertilidad. - Comprobar que se represente las unidades en un mapa de capacidad de uso mayor de las tierras, a escala de 1: 25 000 o mayor, concordante con el mapa de suelos de la sección 3.1.5.2 (Calidad del suelo), incluyendo los componentes del proyecto. a. El mapa de capacidad de uso mayor debe incluir las los pozos exploratorios y facilidades logísticas (campamentos base, sub-base, volantes, vías, helipuertos, entre otras), entre otros: - Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; - Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.					
-	Identificar el uso actual del suelo.			- Verificar que se presenta la delimitación del uso actual del suelo según los lineamientos de la Unión Geográfica Internacional (UGI). - Comprobar que se represente las unidades de uso actual de suelos en un mapa a escala 1: 25 000 o mayor, concordante con las unidades de vegetación correspondiente a la sección 3.2.1.1 (Flora), incluyendo los pozos exploratorios y facilidades logísticas. El mapa deberá incluir lo siguiente: a. Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; b. Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.					
-	Establecer conflictos de uso del suelo y su relación con el proyecto.			- Verificar que exista una caracterización de las áreas de conflictos de uso del suelo, así como su relación con los pozos exploratorios y facilidades logísticas, en base a la superposición del mapa de capacidad de uso mayor y el mapa de uso actual del suelo.			Considerar como parte del análisis de impactos una descripción de aspectos culturales, en relación a la propiedad de las tierras y el patrimonio cultural, y la ubicación de los componentes del proyecto.		
3.1.5.2	**Calidad del suelo**								
-	Caracterización física, fisicoquímica y orgánica del suelo.			- Verificar que el desarrollo del estudio de suelos se base en los lineamientos establecidos por el D.S. 013-2010-AG. - Verificar el nivel del estudio de suelos y el número mínimo de calicatas establecidos. Considerar que dependiendo de la heterogeneidad del área a estudiar, este número podría variar. - El estudio de suelo deberá contener, sin ser limitativo, lo siguiente: a. Clasificación taxonómica de los suelos; b. Descripción de las consociaciones, asociaciones e inclusiones; c. Perfiles modales de los suelos; d. Registro de los perfiles estratigráficos; e. Mapa de ubicación de los estaciones de muestreo (calicatas); f. Representación en un mapa de suelos de las consociaciones y asociaciones, indicándose las fases por pendiente, el porcentaje de asociación y el área de cada unidad e incluyendo los pozos exploratorios y facilidades logísticas; g. Resultados de los análisis de caracterización de suelos. Los parámetros a analizar se consideran, entre otros: textura, pH, materia orgánica, nutrientes (fósforo, potasio), CIC; h. Verificar la concordancia de la descripción de las unidades de suelos con lo descrito en la sección 3.1.5.1 (capacidad de uso mayor de los suelos); i. Los mapas deberán incluir lo siguiente: - Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; - Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.	D.S. N° 013-2010-AG Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos		Considerar como parte del análisis de impactos el análisis de las unidades de suelo con material orgánico de importancia, para su posterior manejo y almacenamiento.		
-	Caracterización física, fisicoquímica y orgánica del suelo.			- Respecto a este aspecto, tener en cuenta lo siguiente: a. En los TdR, la calidad del suelo está orientada a los resultados de los análisis de caracterización de suelos, los cuales deberán haber sido interpretados principalmente, sin ser limitativo, con el Anexo N° IV del D.S. N° 017-2009-AG; b. En base a la normativa de los ECA para suelos, considerar lo siguiente: - Para proyectos nuevos, los titulares están obligados como parte de su IGA a desarrollar la fase de identificación de sitios contaminados en el emplazamiento y área de influencia para determinar si superan los ECA para suelos o niveles de fondo; - Para actividades en curso, el titular deberá de desarrollar la fase de identificación en el emplazamiento y áreas de influencia de sus actividades. Los resultados deberán presentarse en un informe de identificación de sitios contaminados; - Verificar, en caso aplique, si la autoridad competente emitió la notificación del acto administrativo que determina el inicio de la fase de caracterización; - Al término de la fase de remediación de suelos, el titular deberá haber realizado el muestreo de comprobación, el cual deberá ser reportado a la entidad fiscalizadora mediante un informe de culminación de acciones de remediación. c. En base a las consideraciones descritas anteriormente, verificar en esté indicado en qué fase de aplicación del ECA para suelo se encuentra el titular. - Verificar que los resultados de los muestreos de suelos con respecto a la calidad del suelo estén comparados con las normas nacionales pertinentes (D.S. N° 002-2013-MINAM). - Revisar que los informes de ensayo procedan de un laboratorio acreditado por INACAL y que sus respectivas cadenas de custodia se incluyan como parte del EIA. - En caso de aquellos parámetros no incluidos en el D.S. N° 002-2013-MINAM, deberá haberse utilizado guías internacionales como por ejemplo las guías canadienses de calidad del suelo para la protección del ambiente y salud.	D.S. N° 017-2009-AG Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor D.S. N° 002-2013-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo y disposiciones complementarias (D.S. N° 002-2014-MINAM)	Guías de Calidad Ambiental de Canadá - CCME	Considerar en el análisis de impactos los sitios contaminados cercanos o aledaños a los componentes del proyecto.		
3.1.5.3	**Geotecnia**								
-	Estudio geomecánico de los suelos en las áreas donde se ubicarán las plataformas de perforación y pozos.			- Verificar que el estudio tenga como finalidad determinar los valores de los parámetros de resistencia de los suelos mediante la caracterización física y mecánica del subsuelo. - Verificar que para los tipos de ensayos, sin ser limitativos y dependiendo de las condiciones del suelo, se considere lo siguiente: a. Ensayos estándar: contenido de humedad, análisis granulométrico, clasificación de suelos, ensayos de límites de consistencia (límite líquido y límite plástico); b. Ensayos de corte directo; c. Ensayos de compresión simple; - Verificar que para las exploraciones geotécnicas (excavación de calicatas) se considere lo siguiente: a. Criterios para establecer el número y la ubicación de las calicatas, entre los cuales se tienen: criterios fisiográficos, litológicos, zonas inestables y cruces fluviales; b. Mapa de ubicación de las calicatas incluyendo componentes del proyecto (plataformas de perforación y pozos). - Verificar que para la capacidad portante del suelo se conside lo siguiente: a. Capacidad portante (kg/cm^2) de las locaciones a perforar y áreas donde se instalará las plataformas de perforación; b. Capacidad portante (kg/cm^2) considerando el peso total (sobrecargas, peso de las estructuras, equipo de perforación, cimientos, entre otros) que soportarán los suelos donde se instalarán las plataformas de perforación y pozos.			Considerar en el análisis de impactos que la capacidad portante del suelo soporte el peso total de las estructuras de superficie (sobrecargas, peso de las estructuras, equipo de perforación, cimientos, entre otros).		
3.1.6	**Hidrología**								
3.1.6.1	**Hidrografía**								
-	Para proyectos de perforación exploratoria terrestre:								
-	Delimitar y demarcar cuencas y subcuencas hidrográficas.			- Comprobar que se incluya un mapa hidrográfico a escala adecuada (legible). - Comprobar que se utilice la clasificación de unidades hidrográficas de la ANA. - Comprobar que el mapa hidrográfico permita identificar las fuentes de agua del proyecto.		Visor de Mapas de SINIA-MINAM Mapas ANP de SERFOR	Considerar que en el análisis de impacto se indique si el proyecto se ubica en una ANP o zona de amortiguamiento (ZA).		
-	Determinar los parámetros geomorfológicos.			- Verificar inclusión de tablas y gráficos, que permitan relacionar la geomorfología de la cuenca con su comportamiento hidrológico. - La información debe permitir tener una visión general, entre otros aspectos, de lo siguiente: a. La rapidez de respuesta hidrológica de la unidad hidrográfica (cuenca, subcuenca o microcuenca); b. El potencial erosivo y capacidad de transporte de sedimentos del cauce principal según la velocidad del flujo superficial; c. La distribución altitudinal de la unidad hidrográfica.	R.J. 090-2016-ANA. TDK Comunes del Contenido Hídrico que Deberán Cumplirse en la Elaboración de los EIA				
-	Identificar sistemas lénticos y lóticos (ríos, quebradas, cochas, lagos, lagunas, entre otros).			- Comprobar que se incluyan principalmente: nombre específico de los sistemas lénticos o lóticos, ubicación georeferenciada, área ocupada por cada cuerpo léntico, usos y usuarios de las aguas, régimen hidrológico de los cuerpos lóticos.		Guía para realizar inventarios de fuentes naturales de aguas superficiales de ANA	Considerar que en el análisis de impacto, en caso de existir usuarios de agua, se analicen los posibles conflictos en el uso del agua, especialmente durante la temporada seca, en las etapas de construcción u operación.		
-	Establecer el patrón de drenaje regional y local.			- Verificar la descripción del patrón de drenaje que caracteriza el ámbito (dentrítico, paralelo, anular, radial, quebrado, rectangular, u otro). - Verificar que el patrón de drenaje se haya evaluado en base al patrón regional, no sólo de una cuenca en particular.					

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	TÉRMINOS DE REFERENCIA	APLICA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTO DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
-	Analizar el balance hídrico.			- Verificar que el análisis se realice a nivel mensual en aquellos cuerpos de agua que serán impactados por actividades del proyecto. - Revisar que la sección en donde se evalúa el balance hídrico se ubique de tal modo que los impactos esperados sobre el componente agua, se manifiesten aguas arriba de la sección de evaluación. - Verificar que el balance hídrico incluya todas las demandas de usuarios aguas abajo, considerando poblaciones cercanas y el caudal ecológico. - Verificar que se consideren como escenarios: años secos, medios y húmedos. - Verificar que se deben estimen los excedentes y/o déficits hídricos mensualmente.		Metodologías para la determinación del caudal ecológico de ANA	- Considerar en el análisis de impactos que cuando el balance hídrico presente déficit en algún periodo del año, no se podrá utilizar directamente la fuente de agua analizada. En este caso, recomendar reubicación de los puntos de captación, cambiar de fuente hídrica o afianzarla con recursos (superficiales o subterráneos) adicionales o regulados. Si el balance no incluye el caudal ecológico, requerir su inclusión y sustentar su determinación. Si existen usos de aguas subterráneas, el balance debe considerar la reducción del caudal base debido a la explotación de aguas subterráneas.		
-	Identificar el régimen hidrológico y caudales máximos, medios y mínimos mensuales y multianuales.			- Verificar que se analice el régimen hidrológico determinando la variabilidad estacional (a escala mensual) y multianual de sus caudales. - Verificar que a partir de los registros de caudales multianuales se determinen los caudales máximos, medios y mínimos mensuales. - Revisar que en base a los caudales mensuales multianuales se determinen los caudales medios representativos de años secos, medios y húmedos.			Considerar en el análisis de impactos que para la estimación de caudales mensuales multianuales, se utilicen registros de al menos 30 años.		
-	Identificar la red hidrográfica.			- Verificar que se describan las principales características de la red hidrográfica, incluyendo: ubicación, clasificación hidrográfica según la ANA, origen de las aguas, infraestructura de manejo de aguas, usos y usuarios.					
-	Identificar, ubicar y describir los cuerpos de agua existentes en el área de intervención e influencia y sus características más importantes.			- Verificar que para la identificación de cuerpos de agua se incluya, entre otros aspectos: ubicación georeferenciada, tipo, régimen hidrológico, caudales aforados en temporada seca y húmeda, principales parámetros físico-químicos, usos y usuarios de agua. - Revisar que incluya una descripción de la infraestructura asociada a los cuerpos de agua, entre otros: ubicación, características hidráulicas, áreas servidas, estado de conservación, derechos de uso existentes.		Guía para realizar inventarios de fuentes naturales de aguas superficiales de ANA	Considerar en el análisis de impactos que en caso existan usuarios de agua, analizar posibles conflictos en el uso del agua, especialmente durante la temporada seca, en las etapas de construcción u operación.		
-	Evaluar el período de retorno para los principales ríos o quebradas en la zona de estudio.			- Verificar que el estudio incluya un análisis de frecuencia de eventos máximos y mínimos de las fuentes de agua. - Revisar que los análisis de frecuencia consideren el uso de series históricas con la mayor longitud muestral posible para mejorar la estimación de eventos de baja frecuencia. - Verificar que en caso no se disponga de datos históricos, estos eventos se estimen utilizando metodologías indirectas previamente validadas y calibradas con datos de campo. - Verificar la aplicabilidad de los métodos indirectos para estimar los eventos extremos. Ejemplo: Método Racional aplicable sólo en cuencas pequeñas. - Verificar que los tiempos de retorno guarden relación con la envergadura de las obras hidráulicas que se proyectan.					
-	Identificar vertimientos, fuente generadora y tipo de vertimiento. Presentar mapas a escala 1/25,000 o mayores en coordenadas UTM WGS84, firmados por profesional de la especialidad.			- Comprobar que en los mapas generados se incluya: a. Ubicación georeferenciada de los puntos de vertimiento (coordenadas UTM, Datum WGS 84, Zona); b. Régimen mensual de caudales vertidos; c. Fuente que origina el vertimiento; d. Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; e. Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.			Considerar en el análisis de impacto la pre-existencia de vertimientos.		
-	En ausencia de información pública de caudales multianuales, usar metodologías para estimar las corrientes principales en el área de estudio.			- Revisar que si se dispone de registros hidrométricos históricos, se haya realizado el análisis previo de su consistencia en base a registros de otras estaciones. - Verificar que en caso no se cuente con datos históricos, debe estimarse caudales multianuales en base a métodos indirectos. - Revisar que los métodos de estimación puedan ser determinísticos o estocásticos y dependen de la información disponible. - Verificar la validez y aplicabilidad de la metodología de estimación de caudales, tomando en cuenta su rango de aplicación, limitaciones y calibración con datos de campo. - Comprobar que se incluyan las curvas de duración para determinar la persistencia de los caudales mensuales.			Considerar en el análisis de impactos que para la estimación de caudales mensuales multianuales, se debe contar con registros de al menos 30 años de longitud.		
-	Si el proyecto considera aprovechar recursos hídricos, considerar lo establecido en el Formato Anexo 4 de la R. J. 579-2010-ANA.			- Verificar que se hayan considerado los requerimientos y procedimientos actualizados que la ANA publica en su página web. Actualmente se encuentra en vigencia la R. J. N° 007-2015-ANA.	R.J. 007-2015-ANA. Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y Autorizaciones de Ejecución de Obra en Fuentes Naturales de Agua		El EIA debidamente aprobado puede acreditar la disponibilidad hídrica con fines de obtención de licencia de agua, si cumple con los criterios establecidos por la R. J. 007-2015-ANA.		
3.1.6.2	**Hidrogeología**			Cuando por las condiciones geológicas del área se identifiquen unidades hidrogeológicas, presentar lo siguiente:					
-	Cuando por las condiciones geológicas del área de influencia se identifiquen unidades hidrogeológicas, presentar lo siguiente: - Caracterizar el acuífero, que implica entre otros determinar: a. Direcciones del flujo; b. Características piezométricas (si las hubiera y de ser el caso); c. Zonas de recarga y descarga; d. Afloramientos.			- Verificar que se incluyan: parámetros hidráulicos del acuífero, red de monitoreo de niveles (pozos, piezómetros), modelo hidrogeológico conceptual, inventario de fuentes de agua subterránea (manantiales, bofedales, humedales). - Verificar que el inventario se realice en temporada seca y húmeda para determinar las variaciones estacionales en los flujos y calidad del agua subterránea. - Comprobar que toda la información del inventario sea georeferenciada (coordenadas UTM, Datum WGS 84, Zona).					
-	Realizar un inventario de pozos, en caso existan en el área de influencia del proyecto, incluyendo su caracterización físico-química, caudales de explotación y vida útil.			- Comprobar que toda la información del inventario de pozos se presente en mapas considerando: a. Ubicación georeferenciada (coordenadas UTM, Datum WGS 84, Zona); d. Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; e. Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.					
-	Identificar las unidades hidrogeológicas y aquellas que tengan conexión hidráulica con fuentes de agua superficiales.			- Verificar que se hayan indetificado y descrito las unidades hidrogeológicas presentes en el área de influencia del proyecto, particularmente aquellas que tengan conexión hidráulica con fuentes de agua superficiales.					
-	Realizar un análisis de vulnerabilidad a la contaminación de las aguas subterráneas por las actividades del proyecto (combustibles, materiales residuales, derrames sustancias tóxicas entre otros), indicando y describiendo la metodología empleada, e interpretando los resultados obtenidos y sus conclusiones.			- Verificar que se haya realizado un análisis de vulnerabilidad a la contaminación de las aguas subterráneas por las actividades del proyecto (combustibles, materiales residuales, derrames sustancias tóxicas entre otros), el cual describa claramente la metodología empleada, presente y discuta los resultados obtenidos, así como sus conclusiones.					
-	Si el proyecto plantea la perforación de 100 pozos o más y se ubique en la zona de presencia de recursos hídricos (manantiales, cochas, humedales, ojos de agua, entre otros) realizar evaluación hidrogeológica del área de intervención e influencia del proyecto en el contexto de cuenca hidrográfica que la comprende.			- Verificar que la perforación de pozos se haya realizado en la zona de presencia de recursos hídricos (manantiales, cochas, humedales, ojos de agua, entre otros). - Verificar que la evaluación hidrogeológica se haya realizardo en el área de intervención e influencia del proyecto, tomando como referencia el contexto de cuenca hidrográfica.					
-	Si el proyecto considera aprovechar recursos hídricos (mediante perforación de pozos para extracción de agua subterránea), considerar lo establecido en el Formato Anexo 6 de la R. J. 579-2010-ANA.			- Verificar que se haya tomado en cuenta los requerimientos y procedimientos actualizados que la ANA publica en su página web. Actualmente se encuentra en vigencia la R. J. N° 007-2015-ANA. - Verificar que el estudio de acreditación de disponibilidad hídrica subterránea haya sido elaborado por consultor inscrito en la ANA.	R.J. 007-2015-ANA. Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y Autorizaciones de Ejecución de Obra en Fuentes Naturales de Agua		Considerar que no se permite explotar agua subterránea en áreas declaradas en veda por la ANA. Considerar en el análisis de impactos que el volumen de explotación de agua subterránea no debe ser mayor que la recarga estimada.		
-	WGS84) a escala 1: 25 000 o mayor, que permita visualizar el contenido para su revisión, firmado por profesional de la especialidad, localizando: a. Puntos de agua; b. Tipo de acuífero; c. Dirección del flujo de agua subterránea; d. Zonas de recarga y descarga.			- Verificar que el mapa hidrogeológico muestre principalmente: la red hidrográfica, componentes del proyecto, red piezométrica y curvas hidroisohipsas. - Verificar que en el mapa se presenten los puntos de aguas, los diferentes tipos de acuíferos y las zonas de recarga y descarga. - El mapa también deberá incluir lo siguiente: a. Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; b. Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.					
3.1.7	**Oceanografía**								
3.1.8	**Batimetría**								
3.1.9	**Calidad de sedimentos**								
-	La ubicación de las estaciones de calidad de agua deben ser las mismas para calidad de sedimentos			- Verificar la inclusión de una tabla que deberá contener: a. Número de estaciones de calidad de sedimentos; b. Código de las estaciones de calidad de sedimentos; c. Tipo y nombre de los cuerpos de agua; d. Coordenadas de las estaciones de calidad de sedimentos (coordenadas UTM, Datum WGS84, Zona); e. Cuenca a la que pertenece las estaciones de calidad de sedimentos; f. Descripción de la ubicación de las estaciones de calidad de sedimentos.					
-	La comparación se realizará con estándares de guías internacionales			- Verificar que los resultados de calidad de sedimentos se hayan comparado con estándares de guías internacionales como CCME, USEPA, entre otros.	Canadian Environmental Quality Guidelines - CCME				

N° TdR	COLUMNA N° 01 TÉRMINOS DE REFERENCIA	COLUMNA N° 02 APLICA SI	 NO	COLUMNA N° 03 CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COLUMNA N° 05 BASE LEGAL APLICABLE	COLUMNA N° 04 DOCUMENTO DE REFERENCIA	COLUMNA N° 06 IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	COLUMNA N° 07 OBSERVACIONES	COLUMNA N° 08 UBICACIÓN EN EL EIA
-	Presentar los informes de ensayo, así como las cadenas de custodia.			- Verificar que los informes de ensayo que se incluyan como parte de la línea base física cuenten con lo siguiente: a. Sello de acreditación del INACAL; b. Certificado de acreditación del INACAL; c. Firma del jefe de laboratorio ambiental; d. Cadenas de custodia; e. Controles de calidad.					
3.1.10	**Calidad y Uso del agua**								
-	Identificar y caracterizar los cuerpos de agua, que podrían ser impactados por las actividades de exploración.			- Verificar la inclusión de una tabla que detalle lo siguiente: a. Número de estaciones de calidad de agua; b. Código de las estaciones de calidad de agua; c. Tipo y nombre de los cuerpos de agua; d. Coordenadas de las estaciones de calidad de agua (coordenadas UTM, Datum WGS84, Zona); e. Cuenca a la que pertenece las estaciones de calidad de agua; f. Descripción de ubicación de las estaciones de calidad de agua.					
-	Indicar la categoría del cuerpo receptor y el ECA aplicable a las condiciones del proyecto considerando los criterios establecidos en el D.S. 019-2009-MINAM, la R.J. 202-2010-ANA entre otras que se encuentre vigente.			- Verificar en la línea base lo siguiente: a. Que la categoría del cuerpo de agua impactado sea establecida según la R.J. N°202-2010-ANA. En caso de no encontrar categoría en la R.J. N°202-2010-ANA, se deberán haber utilizado los criterios del D.S. N°023-2009-MINAM, lo cual deberá estar claramente explicado; b. Los ECA considerados para las comparaciones correspondan al D.S. N° 015-2015-MINAM.	R.J. N° 202-2010-ANA Aprueban clasificación de cuerpos de agua superficiales y marino-costeros				
					R.J. N°023-2009-MINAM Aprueban disposiciones para la implementación de los estándares nacionales de calidad ambiental (ECA) para agua				
					D.S. N° 015-2015-MINAM Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua		Considerar en el análisis de impacto que la clasificación de la categoría ECA (R.J.N°202-2010-ANA) debe ser compatible con el uso actual que tiene el cuerpo de agua verificado en campo (inventario de uso de agua); de lo contrario tomar medidas en el Plan de Monitoreo de la Calidad del Agua.		
-	Presentar los datos en diagramas, gráficos, etc., incluyendo su respectivo comentario.			- Verificar que se incluya lo siguiente: a. Tablas de resultados de calidad de agua con sus respectivas temporadas (avenida y estiaje) y comparadas con los ECA del D.S. N°015-2015-MINAM; b. Gráficos de las estaciones de calidad de agua con sus respectivas temporadas (avenida y estiaje), especialmente de aquellos parámetros que exceden los ECA del D.S. N°015-2015-MINAM.	D.S. N° 015-2015-MINAM Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua				
-	Sustentar los métodos, técnicas y periodicidad de muestreo y los informes de ensayo de laboratorio acreditados por INDECOPI.			- Verificar que hayan incluido los siguientes documentos para la elaboración de la línea base: a. Protocolo de monitoreo de la R.J.N°010-2016-MINAM; b. Fichas de técnicas de campo; c. Aseguramiento y control de calidad del muestreo realizado en campo; d. Certificado de acreditación del laboratorio ante el INACAL; e. Certificado de calibración y/o mantenimiento de los equipos utilizados.	R.J. N° 010-2016-ANA Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales				
-	Georeferenciar las estaciones de muestreo, las cuales deben estar ubicadas, al menos, aguas arriba y aguas abajo de los vertimientos de los efluentes proyectados.			- Verificar que los mapas contengan lo siguiente: a. Tabla de las estaciones de calidad de agua (coordenadas UTM, Datum WGS84, Zona); b. Estaciones de calidad de agua ubicadas aguas arriba y aguas abajo del punto de vertimiento; c. Resultados de calidad de agua de las estaciones ubicadas aguas arriba y aguas abajo del vertimiento; a. Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; b. Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.			La ubicación y calidad de agua de las estaciones (aguas arriba y aguas abajo) por efecto del efluente en el proyecto, deberá evaluarse como impacto ambiental (zona de mezcla y balance de masa) para tomar medidas en el Plan de Monitoreo de la Calidad del Agua.		
-	Realizar el inventario de fuentes y cuantificación de los usos y usuarios actuales y/o potenciales de las fuentes a intervenir de agua. - Presentar la disponibilidad de la fuente de agua, teniendo en cuenta los caudales mínimos para diferentes periodos de retorno.			- Verificar que respecto a las fuentes de agua, se incluya entre otros: a. Nombre de la fuente; b. Tipo (laguna, río, quebrada, manantial, albúferas, manglares, oconales, pantanos u otros); c. Ubicación, régimen hidrológico (estacional o permanente); d. Calidad de agua de la fuente a ser utilizada por el proyecto; e. Parámetros de campo de las fuentes de agua inventariadas; f. Usos y usuarios; g. Caudales aforados en temporadas avenidas y estiaje; h. Infraestructura de manejo de aguas asociada.		Guía para realizar inventarios de fuentes naturales de aguas superficiales de ANA	Considerar en el análisis de impactos que si existiesen usuarios de agua, se deberán analizar los posibles conflictos en el uso del agua, especialmente durante la temporada seca, en las etapas de construcción u operación.		
-	Adicionalmente la red de muestreo deberá abarcar puntos en proximidad a los usos de agua en el área de influencia directa o indirecta, lo que permitirá vigilar la calidad y cantidad del recurso hídrico que podría ser afectado.			- Comprobar que se incluya como parte de la línea base lo siguiente:: a. La calidad de agua de las estaciones de captación de agua para el proyecto; b. Mapa de las fuentes de agua inventariadas (sección hidrografía) (coordenadas UTM, Datum WGS84, Zona), los cuales deberán contener: - Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; - Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.					
-	Los muestreos deberán estar en función de las estacionalidades de estiaje y avenidas, según correspondan o con mediciones dentro de un periodo anual sobre todo en zonas ambientalmente sensibles o frágiles.			- Verficar que la tabla de resultados incluya como mínimo datos de dos temporadas (avenida y estiaje). - Los resultados que no se presenten para las dos temporadas deberán incluir una justiticación técnica válida.					
-	Sin perjuicio de los parámetros considerados en los ECA, considerar en caso sea necesario otros parámetros asociados a la actividad, que podrían ejercer alguna influencia en el cuerpo natural de agua.			-Verificar los criterios establecidos en la línea base para la selección de los parámetros analizados. - Verificar que de acuerdo a la actividad del proyecto, opcionalmente, se consideren parámetros no contemplados en el ECA.					
-	Realizar un análisis de la calidad del agua a partir de la correlación de los datos físicos, químicos y microbiológicos. - Analizar todos los parámetros estipulados en los Estándares Nacionales de Calidad de Agua (ECA) para agua que se encuentre vigente, de acuerdo a la categoría correspondiente; además de ser el caso evaluar otros parámetros que sean de interés.			- Verificar que el análisis de resultados incluya la comparación con los ECA del DS N°015-2015-MINAM. - Revisar que en caso las emisiones del proyecto presenten parámetros no contemplados en los ECA, se se deberán utilizar de manera referencial parámetros de las guías internacionales. - Verificar que en caso se encuentren excedencias, estas se encuentren relacionadas a: a. Factores geológicos; b. Influencia antropogénica como pasivos u otras actividades aguas arriba del proyecto.	Aprueban disposiciones para la implementación de los estándares nacionales de calidad ambiental (ECA) para agua D.S. N° 015-2015-MINAM Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua				
-	En los ecosistemas marinos, realizar la caracterización de la calidad del agua marina a tres niveles (superficial, medio y fondo). Considerar las corrientes marinas y las plataformas de perforación del proyecto.			- Verificar en la línea base lo siguiente: a. La categoría del cuerpo de agua impactado según la R.J. N°202-2010-ANA; b. En caso de no encontrar categoría en la R.J. N°202-2010-AN, utilizar los criterios del DS N°023-2009-MINAM c. Uso de los ECA del DS015-2015-MINAM; d. Informe de corrientes marinas.	R.J. N° 202-2010-ANA Aprueban clasificación de cuerpos de agua superficiales y marino-costeros				
					R.J. N°023-2009-MINAM Aprueban disposiciones para la implementación de los estándares nacionales de calidad ambiental (ECA) para agua				
					D.S. N° 015-2015-MINAM Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua				
-	Presentar un mapa de las estaciones de muestreo en coordenadas UTM, DATUM WGS84 a escala 1: 25,000 o mayor, que se permita visualizar el contenido para su revisión y que esté firmado por un profesional de la especialidad.			- Verificar que el mapa contenga (coordenadas UTM, Datum WGS84, Zona);: a. La huella del proyecto; b. Área de estudio; c. Área de influencia directa e indirecta; d. Comunidades; e. Límite de cuencas o subcuencas; f. Estaciones de calidad de agua; g. Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; h. Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.					
-	Presentar los informes de ensayo del laboratorio (acreditado ante INDECOPI), así como las cadenas de custodia de las muestras.			- Verificar que los informes de ensayo que se incluyan como parte de la línea base física para calidad de agua cuenten con lo siguiente: a. Sello de acreditación del INACAL; b. Certificado de acreditación del INACAL; c. Firma del jefe de laboratorio ambiental; d. Cadenas de custodia; e. Controles de calidad.					

N° TdR	COLUMNA N° 01 TÉRMINOS DE REFERENCIA	COLUMNA N° 02 APLICA SI	 NO	COLUMNA N° 03 CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COLUMNA N° 05 BASE LEGAL APLICABLE	COLUMNA N° 04 DOCUMENTO DE REFERENCIA	COLUMNA N° 06 IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	COLUMNA N° 07 OBSERVACIONES	COLUMNA N° 08 UBICACIÓN EN EL EIA
3.1.11	**Atmósfera**								
3.1.11.1	**Clima**								
-	Identificar, zonificar y describir las condiciones climáticas medias y extremas a nivel diario, mensual y multianual del área sobre la base de la información registrada a través de las estaciones meteorológicas existentes en la zona del proyecto o en la región (más cercana al proyecto)			- Verificar que se haya evaluado la representatividad de las estaciones en base al mapa de ubicación de estaciones meteorológicas y los registros históricos. - Verificar que para la clasificación climática del ámbito se haya utilizado la clasificación de Thornthwaite empleada por el SENAMHI a nivel nacional, aunque no es limitativo.		Estaciones SENAMHI Visor de mapas SINIA			
-	Los parámetros básicos de análisis serán: - Temperatura (mínima y máxima del día y media diaria); - Presión atmosférica; - Precipitación (media diaria y mensual, anual y máxima en 24 horas); - Humedad relativa (diaria, media mensual y anual, máximas y mínimas mensuales); - Viento: dirección, velocidad y frecuencias en que se presentan. Elaborar y evaluar la rosa de los vientos Incluir el análisis, gráficos y mapas respectivos.			- Verificar que: a. Se hayan utilizado datos meteorológicos de fuentes oficiales; b. Previo al análisis se haya evaluado la consistencia de los datos históricos y se incluya la descripción de la metodología utilizada; c. Se consideren los criterios de la OMM y del SENAMHI para el análisis de datos meteorológicos; d. En donde exista información, se hayan utilizado registros de al menos 15 años para el análisis; e. Para el análisis pluviométrico se hayan utilizado preferentemente registros mínimos de 30 años de longitud; f. Se precisen los periodos de análisis de cada parámetro meteorológico; g. De ser necesario, se hayan empleado técnicas de complementación y/o extensión de registros para contar con mayor longitud muestral; h. Se analicen los registros de temperatura para verificar la ocurrencia de temperaturas menores a 0°C; i. El análisis meteorológico incluya las variaciones de los eventos máximos y mínimos mensuales; j. En el caso de la presión atmosférica, verificar el nivel de referencia (nivel del mar o altitud local); k. La consistencia de las unidades utilizadas para los diferentes parámetros meteorológicos; l. Los registros pluviométricos incluyan data correspondiente a años extraordinarios (Fenómenos El Niño o La Niña); m. Para los análisis de frecuencia, se utilicen registros con la mayor longitud posible, para mejorar la estimación de los eventos extremos; n. La selección de funciones de probabilidad teóricas se sustente en pruebas de bondad de ajuste; o. Si no se dispone de datos pluviográficos, se utilicen formulaciones teóricas, que se deriven en curvas Intensidad-Duración-Frecuencia. En este caso, que se haya tomar en cuenta las limitaciones de los métodos a utilizar (Bell, Dick Peshke, NRCS, u otros); p. Los vientos se analicen preferentemente con datos de estaciones locales por ser este parámetro sensible a la topografía local. q. En el caso de la precipitación y la temperatura media, además de la variación multianual y mensual, se analice su variación respecto a la altitud. No siempre se encontrarán relaciones definidas entre estos parámetros y la altitud. Estas relaciones sólo aplican para eventos medios, no para eventos máximos; r. El análisis de parámetros meteorológicos en estaciones diferentes, se sustente en la utilización de registros con periodo común; s. Si no se contó con suficiente información, se haya utilizado información secundaria proveniente de estudios regionales de fuente confiable (SENAMHI, IGP, ONERN, INRENA, u otros). t. Los resultados del análisis meteorológico se presenten en tablas, gráficos y/o mapas que muestren la variabilidad mensual y multianual de los parámetros; u. Como anexos del estudio, se adjunten los registros históricos utilizados para el análisis.					
-	Presentar la ubicación de las estaciones meteorológicas en coordenadas UTM, Datum WGS84 a escala de 1:25 000 o mayor, que permita visualizar el contenido para su revisión y firmados por un profesional de la especialidad.			- Verificar que el mapa sea legible (escala adecuada); - El mapa deberá incluir la ubicación de las estaciones respeto a la ubicación de los componentes del proyecto. - El mapa deberá incluir lo siguiente: a. Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; b. Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.		Estaciones SENAMHI			
3.1.11.2	**Calidad del aire**								
-	Identificar fuentes de emisiones atmosféricas existentes: fijas y móviles.			- Verificar si el proyecto se encuentra ubicado en una zona de atención prioritaria según definido por la R.M. N° 339-2012-MINAM y D.S. N° 074-2001-PCM - Verificar que se haya identificado en el entorno del proyectos las actividades agrícolas, industrias, tránsito de vehículos por vías de acceso (carreteras, trochas) u otras actividades que puedan influenciar en la calidad del aire.	R.M N° 339-2012-MINAM Calificación de dieciocho (18) nuevas zonas de atención prioritaria D.S. N° 074-2001-PCM Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire		Si el proyecto se ubica dentro de una zona prioritaria, considerar que las medidas ambientales deberán estar en concordancia con los Planes de Acción para el Mejoramiento de la Calidad del Aire de la zona.		
-	Ubicación cartográfica de asentamientos poblacionales, viviendas, infraestructura social, zonas críticas de contaminación.			- Comprobar que se presente un mapa con la ubicación cartográfica de asentamientos poblacionales, viviendas, infraestructura social y zonas críticas, según lo establecido por las normas R.M. N° 339-2012-MINAM y D.S. N° 074-2001-PCM y las actividades identificadas anteriormente. El mapa deberá incluir lo siguiente: a. Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; b. Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda. - Verificar que se haya identificado en el entorno del proyectos las actividades agrícolas, industrias, tránsito de vehículos por vías de acceso (carreteras, trochas) u otras actividades que puedan influenciar en la calidad del aire.					
-	Muestreo de calidad del aire.			- Verificar que para la ubicación de las estaciones de muestreo se consideren, entre otros, los siguientes aspectos: a. Definición de las estaciones de muestreo según datos de clima (sección 3.1.11.1), específicamente la dirección y velocidad del viento (rosa de vientos); b. Ubicación de las estaciones de muestreo según las características topográficas del área de influencia del proyecto; c. Ubicación de las estaciones de muestreo en función de zonas sensibles, poblaciones (receptores) del área de influencia del proyecto y áreas a ser intervenidas por el proyecto. Verificar que se haya considerado las distancias respecto a los componentes del proyecto; d. Verificar que el muestreo haya sido realizado considerado las temporadas seca y húmeda de la zona donde se ubique el proyecto. - Parámetros a analizar según los establecidos en los ECA para aire vigentes: a. Material articulado (PM10 y PM2.5); b. Gases: dióxido de azufre (SO_2), monóxido de carbono (CO), dióxido de nitrógeno (NO_2), ozono (O_3), hidrógeno sulfurado (H_2S); c. Metales: plomo; d. Compuestos orgánicos: hidrocarburos totales expresados en hexano, benceno; e. Datos meteorológicos (equipo de meteorología portátil). - Verificar el uso de los protocolos y procedimientos establecidos por la DIGESA y el sub sector hidrocarburos.	D.S. N° 074-2001-PCM Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire D.S. N°003-2008-MINAM Aprueban Estándares de Calidad Ambiental para Aire D.S. N° 006-2013-MINAM Aprueban Disposiciones Complementarias para la Aplicación de Estándar de Calidad Ambiental (ECA) de Aire Protocolo de monitoreo de la calidad del aire y gestión de los datos Protocolo de monitoreo de calidad de aire y emisiones		**Considerar en el análisis de impactos las distancias de las poblaciones cercanas (receptores) a los componentes del proyecto.**		
-	Resultados del muestreo de calidad del aire.			- Verificar que los informes de ensayo del laboratorio corresponda a un laboratorio acreditado por el INACAL e incluyan sus respectivas cadenas de custodia. - Verificar que los equipos utilizados en los muestreos de calidad del aire cuenten con sus respectivos certificados de calibración vigentes de los equipos de medición durante el periodo del muestreo.					
-	Análisis de la calidad del aire.			- Verificar que la línea base de calidad del aire, contenga, sin ser limitativo: a. Descripción y representación en un mapa a escala adecuada de la ubicación de las estaciones de muestreo, considerando las poblaciones cercanas (receptores) y los componentes del proyecto, principalmente los campamentos base y sub-base. El mapa deberá incluir lo siguiente: - Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; - Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda. b. Criterios ambientales basados en la normativa ambiental vigente (ECA para aire); c. Descripción de los parámetros meteorológicos en el momento que se realizó el muestreo; d. Descripción de los parámetros analizados comparados con la normativa ambiental vigente (ECA para aire).			En el análisis de impactos considerar si se tiene excedencias a los ECA para aire en poblaciones cercanas (receptores) y si están cercanos a los componentes del proyecto.		
3.1.11.3	**Ruido**								

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	TÉRMINOS DE REFERENCIA	APLICA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTO DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
-	Evaluar los niveles de presión sonora.			- Revisar que se hayan considerado en el entorno actividades agrícolas (uso de tractores o equipos que generen ruido), industrias, tránsito de vehículos por vías de acceso (carreteras, trochas) u otras actividades que puedan influenciar en los niveles de presión sonora. - Comprobar que se haya elaborado un mapa con la ubicación cartográfica de asentamientos poblacionales, viviendas, infraestructura social. - Verificar que para la ubicación de las estaciones de muestreo se consideren, entre otros, los siguientes aspectos: a. Ubicación de las estaciones de muestreo según las características topográficas del área de influencia del proyecto; b. La dirección del viento debido a que a través de éste, la propagación del ruido puede variar c. Ubicación de las estaciones de muestreo en función de poblaciones (receptores) del área de influencia del proyecto y áreas a ser intervenidas por el proyecto; considerar distancias respecto a los componentes del proyecto.			Considerar para el análisis de impactos las distancias de las poblaciones cercanas (receptores) a los componentes del proyecto.		
-	Medir los niveles de presión sonora.			- Verificar que las mediciones hayan sido registradas en poblaciones (receptores) del área de influencia del proyecto y en área ser intervenidas por el proyecto. - Verificar que se hayan realizado los registros en horarios diurnos y nocturnos. Es recomendable que este haya sido realizado por un periodo de 24 horas continuas. - Verificar que se incluyan registro de niveles de presión sonora expresados en presión sonora continuo equivalente con ponderación (LAeqT). Es recomendable registrar otros parámetros acústicos tales como nivel presión sonora máximo (Lmáx) y mínimo (Lmín). - Verificar el uso de los procedimientos establecidos en normas técnicas peruanas (NTO-ISO 1996-1:2007; NTP-ISO 1996-2: 2008) y como referencia en el proyecto de protocolo nacional de monitoreo de ruido		R.M. N° 227-2013-MINAM Proyecto de D.S. Que Aprueba el Protocolo Nacional de Monitoreo de Ruido Ambiental			
-	Incluir los resultados de las mediciones de niveles de presión sonora.			- Verificar que la línea base de ruido, contenga, sin ser limitativo: a. Descripción y representación en un mapa a escala 1: 25 000 o mayor la ubicación de las estaciones de muestreo, considerando las poblaciones cercanas (receptores) y los componentes del proyecto; b. Criterios ambientales basados en la normativa ambiental vigente (ECA para ruido); c. Comparación de los resultados de LAeqT con los ECA para ruido en horario diurno y en horario nocturno según las zonas de aplicación; d. Informes de ensayo del laboratorio correspondiente a un laboratorio acreditado por el INACAL que incluyan sus respectivas cadenas de custodia; e. Certificados de calibración vigentes de los equipos de medición durante el periodo de medición.		D.S. N° 085-2003-PCM Aprueban el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido	En el análisis de impactos considerar si se tiene excedencias a los ECA para ruido en poblaciones cercanas (receptores) y si están cercanos a los componentes del proyecto.		

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	TÉRMINOS DE REFERENCIA	APLICA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTO DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
3	**LINEA BASE**								
3.1	**MEDIO FÍSICO**			- Consideraciones transversales a la evaluación de la línea base física: a. Las fuentes de información primaria deben ser actuales y producto de la realización de un adecuado trabajo de campo; b. Las fuentes de información secundaria deben ser actuales en la medida de lo posible, y su diseño metodológico ha de ser técnico y conceptualmente adecuado; c. Los requerimientos formulados para cada una de las secciones que integran los TDR son referenciales, su solicitud formal y alcance deben ser establecidos al momento de aprobar los TDR específicos del proyecto.					
3.1.1	**Geología**								
-	Describir condiciones geológicas existentes, clasificando las unidades en grupo, formaciones, miembro y capa (litología)			- Verificar que la geología regional esté basada en los cuadrángulos y boletines según la carta geológica nacional. - Verificar que la geología local esté basada en las condiciones geológicas regionales, pero que haya sido complementada con estudios existentes, así como con fotointerpretación de imágenes satelitales, y/o trabajo de campo (control de campo). - Comprobar que se haya representado las condiciones geológicas en un mapa geológico a escala 1: 25 000 o mayores, que incluya la perforación de pozos de desarrollo y facilidades logísticas (campamentos base, sub-base, volantes, vías, helipuertos, entre otras). Considerar que incluya lo siguiente: a. Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; b. Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.		Mapa geológico 100,000 boletines y franjas de INGEMMET			
-	Describir las condiciones geotectónicas: fracturas, desplazamiento, fallas y pliegues (deformación tectónica)			- Verificar que se haya descrito las condiciones tectónicas regionales con base en la carta geológica nacional. - Verificar que las condiciones tectónicas locales estén basadas en estudios existentes, fotointerpretación de imágenes satelitales y/o trabajo de campo. - Comprobar que se haya representado las condiciones geotectónicas en un mapa a escala 1:25 000 o mayores de las estructuras regionales y locales, incluyendo los componentes del proyecto. Considerar que incluya lo siguiente: a. Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; b. Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.		Mapa geológico 100,000 boletines y franjas de INGEMMET			
-	Describir la estratigrafía del área de intervención e influencia del proyecto			- Verificar que se haya representado la columna estratigráfica, incluyendo desde las rocas existentes hasta los depósitos recientes, su secuencia tanto vertical como horizontal. - Verificar que se describa la geología histórica, incluyendo desde las fases de inicio hasta las fases recientes que han configurado el paisaje actual de la zona.					
-	- Describir la geodinámica externa y sus procesos, y determinar los peligros existentes y las zonas de riesgos de desastres (áreas inestables, áreas de deslizamientos, movimientos sísmicos, áreas inundables y de riesgo de inundación, entre otros)			- Verificar que se describa la geodinámica externa y sus procesos a nivel regional en base a la información del mapa de inventario de peligros geológicos del INGEMMET. - Verificar que se describa la geodinámica externa y sus procesos a nivel local en base a estudios existentes, fotointerpretación de imágenes e inventario de peligros geológicos (trabajo de campo). - Comprobar que se haya elaborado un mapa de ubicación de los procesos erosivos y peligros existentes, a escala 1: 25 000, y que incluya los componentes del proyecto. - Verificar que se describa la estabilidad y riesgo físico, y que se incluya un mapa de riesgo por geodinámica externa del área de influencia del proyecto, el cual deberá tener en cuenta lo siguiente: a. Mapa geomorfológico; revisar concordancia con la sección 3.1.3 (Geomorfología). b. Pozos de desarrollo y facilidades logísticas (campamentos base, sub-base, volantes, vías, helipuertos, entre otras); c. Identificación de zonas de riesgo o peligro sísmico; revisar concordancia con la sección 3.1.2 (Sismicidad). d. Considerar que incluya lo siguiente: - Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; - Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.		Mapa de Inventario de Peligros Geológicos de INGEMMET	Considerar que se incluya la zonificación de riesgo geodinámico para las áreas que serán intervenidas por el proyecto en el análisis de impactos		
3.1.2	**Sismicidad**								
-	Describir e identificar zonas (altas y muy altas) de riesgo o peligro sísmico.			- Verificar que se describa las fuentes sismogénicas y sismotectónica de la región. - Verificar que se describa la sismicidad histórica. - Verificar que se describa la distribución de intensidades sísmicas máximas. - Verificar que se evalúe el peligro sísmico basado en isoaceleraciones sísmicas en valores de g (aceleración de la gravedad) o en estudios disponibles publicados por el INGEMMET. - Verificar que la evaluación del riesgo sísmico esté basada en intensidades sísmicas esperadas (escala modificada de Mercalli).		PELIGRO SÍSMICO EN EL PERÚ DISTRIBUCIÓN DE MÁXIMAS INTENSIDADES SÍSMICAS OBSERVADAS EN EL PERÚ			
3.1.3	**Geomorfología**								
-	Definir las unidades geomorfológicas.			- Revisar si las unidades geomorfológicas se han definido en función del análisis de los siguientes aspectos: a. Origen de las unidades de paisaje (morfogénesis); b. Formas de las laderas, pendiente, constitución superficial (morfografía y/o fisiografía); c. Procesos de tipo denudativo; revisar concordancia con descripción de la geodinámica externa en la sección 3.1.1; d. Análisis de formas de tipo estructural (morfoestructuras); revisar concordancia con la descripción de las condiciones geotectónicas de la sección 3.1.1 (Geología).					
-	- Presentación del mapa geomorfológico a escala 1 / 25 000.			- Comprobar que las unidades geomorfológicas descritas estén representadas en un mapa, el cual deberá haber considerado los siguientes aspectos: a. Mapa de pendientes, considerando los siguientes rangos: 0-15%, 15-30%, 30-50%, 50-100% y mayor a 100%, o considerando y en forma concordante los rangos de pendientes definidos en el D.S. N° 017-2009-AG; b. Fotointerpretación de imágenes satelitales y/u ortofotos (verificar que las imágenes y/u ortofotos estén ortorectificadas); c. Estudios existentes o disponibles en la zona, tales como la información del INGEMMET; d. Trabajo de campo; e. En caso se presente mapa fisiográfico, este tendrá que ser concordante en descripción (forma y pendiente) con el mapa geomorfológico; f. En caso se disponga de topografía a detalle del área de influencia del proyecto, es recomendable verificar que el mapa de pendientes se haya elaborado en base a dicha información; g. El mapa geomorfológico permitirá, entre otros insumos (geodinámica externa, zonas de riesgos de desastres), la elaboración del mapa de riesgo por geodinámica externa (ver sección 3.1.1 Geología); h. Ubicación de los componentes del proyecto i. Considerar que incluya lo siguiente: - Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; - Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda. g. El mapa geomorfológico permitirá, entre otros insumos (geodinámica externa, zonas de riesgos de desastres) la elaboración del mapa de riesgo por geodinámica externa (sección 3.1.1 Geología) h. Ubicación de los componentes del proyecto (plataformas, líneas y facilidades de producción)		http://geocatminapp.ingemmet.gob.pe/apps/geocatmin/	Considerar que el análisis de impactos incluya la comparación entre el mapa de estabilidad y riesgos por geodinámica externa con la ubicación de los componentes del proyecto		
-	Realizar un análisis geomorfológico que incluya las siguientes variables: - Categorías de pendientes; - Áreas de erosión activa (erosión laminar, erosión lineal, cárcavas, cicatrices, grietas, canales, surcos); - Áreas de sedimentación activa (conos de talud, abanicos, aluviales activos, lóbulos de sedimentación, barras de sedimentación activas, deltas y áreas de subsidencia con relativa acumulación de sedimentos).			- En la descripción de las unidades geomorfológicas y su representación en un mapa, tener en cuenta que lo siguiente: a. El mapa de pendientes debe ser la base tanto para el mapa geomorfológico como para el mapa fisiográfico (en caso este último se presente); b. La descripción de las áreas de erosión activas deberán estar en concordancia con lo descrito en la sección 3.1.1 (Geología) referente a la geodinámica externa; c. La descripción de las áreas de sedimentación activa deberán estar en concordancia con lo descrito en la sección 3.1.1 (Geología) referente a la geodinámica externa; d. Los mapas deberán incluir lo siguiente: - Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; - Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.					
3.1.4	**Unidades Paisajísticas**								

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	TÉRMINOS DE REFERENCIA	APLICA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTO DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
-	Identificar y describir cada uno de los aspectos que conforman el paisaje natural y las unidades paisajísticas, e indicar los procedimientos que se requieren para su caracterización, así como los criterios empleados para su análisis.			- Verificar la inclusión de mapa de unidades de paisaje, calidad visual y fragilidad a escala adecuada (legible). - Verificar la inclusión de mapas de cuencas visuales (visibilidad), donde se muestren los puntos de observación de las localidades desde donde fueron generados. - Los mapas deberán incluir lo siguiente: a. Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; b. Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.	Ley Nº 28611 Ley General del Ambiente Ley Nº 27308 Ley forestal y de fauna silvestre D.S. 014-2001-AG Reglamento de la Ley Forestal y de fauna silvestre Ley N° 26834 Ley de Áreas Naturales Protegidas D.S. N° 038-2001-AG Reglamento de Áreas Naturales Protegidas Ley Nº 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental	Aramburu Maqua, M. P. y Escribano Bombín, R. (Coords.). (2014). "Guía para la elaboración de estudios del medio físico" (4ª ed.). Madrid: Fundación Conde del Valle de Salazar. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.	Considerar en el análisis de impactos si las poblaciones cercanas tienen línea de vista directa al proyecto. Considerar la evaluación si el proyecto estará dentro de unidades de calidad visual alta y si estas unidades serán visibles por los pobladores dentro del área de estudio.		
3.1.5	**Suelo**								
3.1.5.1	**Clasificación de uso mayor de los suelos y Uso actual del suelo**								
-	Clasificación de uso mayor de los suelos.			- Verificar que se describa la capacidad de uso mayor de las tierras en base al D.S. N° 017-2009-AG y en concordancia con el D.S. N° 013-2010-AG, teniendo en cuenta lo siguiente: a. Descripción de los grupos, clases y subclases de suelos; b. Lineamientos de uso y manejo de suelos; c. Especies recomendables. - Verificar que la determinación del grupo, clase y subclase de capacidad de uso mayor se base principalmente en: a. Zona de vida a la que corresponde la unidad de suelos evaluada; b. Información de pendiente y microrelieve; c. Profundidad, textura, pedregosidad y fragmentos rocosos; d. Drenaje, erosión, e inundación; e. Salinidad, pH y fertilidad. - Comprobar que se represente las unidades en un mapa de capacidad de uso mayor de las tierras, a escala de 1: 25 000 o mayor, concordante con el mapa de suelos de la sección 3.1.5.2 (Calidad del suelo), incluyendo los componentes del proyecto. - El mapa deberá incluir lo siguiente: a. Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; b. Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.	D.S. N° 017-2009-AG Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor D.S. N° 013-2010-AG Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos				
-	Identificar el uso actual del suelo.			- Verificar que se presenta la delimitación del uso actual del suelo según los lineamientos de la Unión Geográfica Internacional (UGI). - Comprobar que se represente las unidades de uso actual de suelos en un mapa a escala 1: 25 000 o mayor, concordante con las unidades de vegetación correspondiente a la sección 3.2.1.1 (Flora), incluyendo los componentes del proyecto. El mapa deberá incluir lo siguiente: a. Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; b. Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.					
-	Establecer conflictos de uso del suelo y su relación con el proyecto.			- Verificar que exista una caracterización de las áreas de conflictos de uso del suelo, así como su relación con los componentes del proyecto, en base a la superposición del mapa de capacidad de uso mayor y el mapa de uso actual del suelo.			Considerar como parte del análisis de impactos una descripción de aspectos culturales, en relación a la propiedad de las tierras y el patrimonio cultural, y la ubicación de los componentes del proyecto.		
3.1.5.2	**Calidad del suelo**								
-	Caracterización física, fisicoquímica y orgánica del suelo.			- Verificar que el desarrollo del estudio de suelos se base en los lineamientos establecidos por el D.S. 013-2010-AG. - Verificar el nivel del estudio de suelos y el número mínimo de calicatas establecidos. Considerar que dependiendo de la heterogeneidad del área a estudiar, este número podría variar. - El estudio de suelo deberá contener, sin ser limitativo, lo siguiente: a. Clasificación taxonómica de los suelos; b. Descripción de las consociaciones, asociaciones e inclusiones; c. Perfiles modales de los suelos; d. Registro de los perfiles estratigráficos; e. Mapa de ubicación de los estaciones de muestreo (calicatas); f. Representación en un mapa de suelos de las consociaciones y asociaciones, indicándose las fases por pendiente, el porcentaje de asociación y el área de cada unidad e incluyendo los componentes del proyecto; g. Resultados de los análisis de caracterización de suelos. Los parámetros a analizar se consideran, entre otros: textura, pH, materia orgánica, nutrientes (fósforo, potasio), CIC; h. Verificar la concordancia de la descripción de las unidades de suelos con lo descrito en la sección 3.1.5.1 (capacidad de uso mayor de los suelos); i. Los mapas deberán incluir lo siguiente: - Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; - Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.	D.S. N° 013-2010-AG Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos		Considerar como parte del análisis de impactos el análisis de las unidades de suelo con material orgánico de importancia, para su posterior manejo y almacenamiento.		
-	Comparar los resultados de muestreo con normas nacionales o internacionales.			Respecto a este aspecto, tener en cuenta lo siguiente: a. En los TDR, la calidad del suelo está orientada a los resultados de los análisis de caracterización de suelos, los cuales deberán haber sido interpretados principalmente, sin ser limitativo, con el Anexo N° IV del D.S. N° 017-2009-AG; b. En base a la normativa de los ECA para suelos, considerar lo siguiente: - Para proyectos nuevos, los titulares están obligados como parte de su IGA a desarrollar la fase de identificación de sitios contaminados en el emplazamiento y área de influencia para determinar si superan los ECA para suelos o niveles de fondo; - Para actividades en curso, el titular deberá de desarrollar la fase de identificación en el emplazamiento y áreas de influencia de sus actividades. Los resultados deberán presentarse en un informe de identificación de sitios contaminados; - Verificar, en caso aplique, si la autoridad competente emitió la notificación del acto administrativo que determina el inicio de la fase de caracterización; - Al término de la fase de remediación de suelos, el titular deberá haber realizado el muestreo de comprobación, el cual deberá ser reportado a la entidad fiscalizadora mediante un informe de culminación de acciones de remediación. c. En base a las consideraciones descritas anteriormente, verificar en esté indicado en qué fase de aplicación del ECA para suelo se encuentra el titular. - Verificar que los resultados de los muestreos de suelos con respecto a la calidad del suelo estén comparados con las normas nacionales pertinentes (D.S. N° 002-2013-MINAM). - Revisar que los informes de ensayo procedan de un laboratorio acreditado por INACAL y que sus respectivas cadenas de custodia se incluyan como parte del EIA. - En caso de aquellos parámetros no incluidos en el D.S. N° 002-2013-MINAM, deberá haberse utilizado guías internacionales como por ejemplo las guías canadienses de calidad del suelo para la protección del ambiente y salud.	D.S. N° 017-2009-AG Reglamento de Clasificación de Tierras por su D.S. N° 002-2013-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo y disposiciones complementarias (D.S. N° 002-2014-MINAM)				
3.1.5.3	**Geotecnia**								
-	Elaborar un estudio geomecánico de los suelos (evaluación geotécnica) a lo largo de la traza, campamentos bases, áreas donde se realizará la perforación dirigida en los cruces.			- Verificar que el estudio tenga como finalidad determinar los valores de los parámetros de resistencia de los suelos mediante la caracterización física y mecánica del subsuelo. - Verificar que para los tipos de ensayos, sin ser limitativos y dependiendo de las condiciones del suelo, se considere lo siguiente: a. Ensayos estándar: contenido de humedad, análisis granulométrico, clasificación de suelos, ensayos de límites de consistencia (límite líquido y límite plástico); b. Ensayos de corte directo; c. Ensayos de compresión simple; - Verificar que para las exploraciones geotécnicas (excavación de calicatas) se considere lo siguiente: a. Criterios para establecer el número y la ubicación de las calicatas, entre los cuales se tienen: criterios fisiográficos, litológicos, zonas inestables y cruces fluviales; b. Mapa de ubicación de las calicatas incluyendo componentes del proyecto (plataformas de perforación y pozos).			Considerar como parte del análisis de impactos la evaluación si la capacidad portante del suelo soportará el peso total de las estructuras de superficie (sobrecargas, peso de las estructuras, equipo de perforación, cimientos, entre otros).		

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	TÉRMINOS DE REFERENCIA	APLICA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTO DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
				- Verificar que para la capacidad portante del suelo se conside lo siguiente: a. Capacidad portante (kg/cm^2) de las locaciones a perforar y áreas donde se instalará las plataformas de perforación; b. Capacidad portante (kg/cm^2) considerando el peso total (sobrecargas, peso de las estructuras, equipo de perforación, cimientos, entre otros) que soportarán los suelos donde se instalarán las plataformas de perforación y pozos.					
3.1.6	**Hidrología**								
3.1.6.1	**Hidrografía**								
-	Para proyectos de explotación terrestre:								
-	Delimitar y demarcar cuencas y subcuencas hidrográficas.			- Comprobar que se incluya un mapa hidrográfico a escala adecuada (legible). - Comprobar que se utilice la clasificación de unidades hidrográficas de la ANA. - Comprobar que el mapa hidrográfico permita identificar las fuentes de agua del proyecto.		Visor de Mapas de SINIA-MINAM Mapas ANP de SERFOR	Considerar que en el análisis de impacto se indique si el proyecto se ubica en una ANP o zona de amortiguamiento (ZA).		
-	Determinar los parámetros geomorfológicos.			- Verificar inclusión de tablas y gráficos, que permitan relacionar la geomorfología de la cuenca con su comportamiento hidrológico. - La información debe permitir tener una visión general, entre otros aspectos, de lo siguiente: a. La rapidez de respuesta hidrológica de la unidad hidrográfica (cuenca, subcuenca o microcuenca); b. El potencial erosivo y capacidad de transporte de sedimentos del cauce principal según la velocidad del flujo superficial; c. La distribución altitudinal de la unidad hidrográfica.	R.J. 090-2016-ANA. TDK Comunes del Contenido Hídrico que Deberán Cumplirse en la Elaboración de los EIA				
-	Identificar sistemas lénticos y lóticos (ríos, quebradas, cochas, lagos, lagunas, entre otros).			- Comprobar que se incluyan principalmente: nombre específico de los sistemas lénticos o lóticos, ubicación georeferenciada, área ocupada por cada cuerpo léntico, usos y usuarios de las aguas, régimen hidrológico de los cuerpos lóticos.		Guía para realizar inventarios de fuentes naturales de aguas superficiales de ANA	Considerar que en el análisis de impacto, en caso de existir usuarios de agua, se analicen los posibles conflictos en el uso del agua, especialmente durante la temporada seca, en las etapas de construcción u operación.		
-	Establecer el patrón de drenaje regional y local.			- Verificar la descripción del patrón de drenaje que caracteriza el ámbito (dentrítico, paralelo, anular, radial, quebrado, rectangular, u otro). - Verificar que el patrón de drenaje se haya evaluado en base al patrón regional, no sólo de una cuenca en particular.					
-	Analizar el balance hídrico.			- Verificar que el análisis se realice a nivel mensual en aquellos cuerpos de agua que serán impactados por actividades del proyecto. - Revisar que la sección en donde se evalúa el balance hídrico se ubique de tal modo que los impactos esperados sobre el componente agua, se manifiesten aguas arriba de la sección de evaluación. - Verificar que el balance hídrico incluya todas las demandas de usuarios aguas abajo, considerando poblaciones cercanas y el caudal ecológico. - Verificar que se consideren como escenarios: años secos, medios y húmedos. - Verificar que se deben estimen los excedentes y/o déficits hídricos mensualmente.		Metodologías para la determinación del caudal ecológico de ANA	- Considerar en el análisis de impactos que cuando el balance hídrico presente déficit en algún periodo del año, no se podrá utilizar directamente la fuente de agua analizada. En este caso, recomendar reubicación de los puntos de captación, cambiar de fuente hídrica o afianzarla con recursos (superficiales o subterráneos) adicionales o regulados. Si el balance no incluye el caudal ecológico, requerir su inclusión y sustentar su determinación. Si existen usos de aguas subterráneas, el balance debe considerar la reducción del caudal base debido a la explotación de aguas		
-	Identificar el régimen hidrológico y caudales máximos, medios y mínimos mensuales y multianuales.			- Verificar que se analice el régimen hidrológico determinando la variabilidad estacional (a escala mensual) y multianual de sus caudales. - Verificar que a partir de los registros de caudales multianuales se determinen los caudales máximos, medios y mínimos mensuales. - Revisar que en base a los caudales mensuales multianuales se determinen los caudales medios representativos de años secos, medios y húmedos.			Considerar en el análisis de impactos que para la estimación de caudales mensuales multianuales, se utilicen registros de al menos 30 años.		
-	Identificar la red hidrográfica.			- Verificar que se describan las principales características de la red hidrográfica, incluyendo: ubicación, clasificación hidrográfica según la ANA, origen de las aguas, infraestructura de manejo de aguas, usos y usuarios.					
-	Identificar, ubicar y describir los cuerpos de agua existentes en el área de intervención e influencia y sus características más importantes.			- Verificar que para la identificación de cuerpos de agua se incluya, entre otros aspectos: ubicación georeferenciada, tipo, régimen hidrológico, caudales aforados en temporada seca y húmeda, principales parámetros físico-químicos, usos y usuarios de agua. - Revisar que incluya una descripción de la infraestructura asociada a los cuerpos de agua, entre otros: ubicación, características hidráulicas, áreas servidas, estado de conservación, derechos de uso existentes.		Guía para realizar inventarios de fuentes naturales de aguas superficiales de ANA	Considerar en el análisis de impactos que en caso existan usuarios de agua, analizar posibles conflictos en el uso del agua, especialmente durante la temporada seca, en las etapas de construcción u operación.		
-	Evaluar el período de retorno para los principales ríos o quebradas en la zona de estudio.			- Veificar que el estudio incluya un análisis de frecuencia de eventos máximos y mínimos de las fuentes de agua. - Revisar que los análisis de frecuencia consideren el uso de series históricas con la mayor longitud muestral posible para mejorar la estimación de eventos de baja frecuencia. - Verificar que en caso no se disponga de datos históricos, estos eventos se estimen utilizando metodologías indirectas previamente validadas y calibradas con datos de campo. - Verificar la aplicabilidad de los métodos indirectos para estimar los eventos extremos. Ejemplo: Método Racional aplicable sólo en cuencas pequeñas. - Verificar que los tiempos de retorno guarden relación con la envergadura de las obras hidráulicas que se proyectan.					
-	Identificar vertimientos, fuente generadora y tipo de vertimiento. Presentar mapas a escala 1/25,000 o mayores en coordenadas UTM WGS84, firmados por profesional de la especialidad.			- Comprobar que en los mapas generados se incluya: a. Ubicación georeferenciada de los puntos de vertimiento (coordenadas UTM, Datum WGS 84, Zona); b. Régimen mensual de caudales vertidos; c. Fuente que origina el vertimiento; d. Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa;			Considerar en el análisis de impacto la pre-existencia de vertimientos.		
-	En ausencia de información pública de caudales multianuales, usar metodologías para estimar las corrientes principales en el área de estudio.			- Revisar que si se dispone de registros hidrométricos históricos, se haya realizado el análisis previo de su consistencia en base a registros de otras estaciones. - Verificar que en caso no se cuente con datos históricos, debe estimarse caudales multianuales en base a métodos indirectos. - Revisar que los métodos de estimación puedan ser determinísticos o estocásticos y dependen de la información disponible. - Verificar la validez y aplicabilidad de la metodología de estimación de caudales, tomando en cuenta su rango de aplicación, limitaciones y calibración con datos de campo.			Considerar en el análisis de impactos que para la estimación de caudales mensuales multianuales, se debe contar con registros de al menos 30 años de longitud.		
-	Si el proyecto considera aprovechar recursos hídricos, considerar lo establecido en el Formato Anexo 4 de la R. J. 579-2010-ANA.			- Verificar que se hayan considerado los requerimientos y procedimientos actualizados que la ANA publica en su página web. Actualmente se encuentra en vigencia la R. J. N° 007-2015-ANA.	R.J. 007-2015-ANA. Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y Autorizaciones de		El EIA debidamente aprobado puede acreditar la disponibilidad hídrica con fines de obtención de licencia de agua, si cumple con los criterios establecidos por la R. J. 007-2015-ANA.		

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	TÉRMINOS DE REFERENCIA	APLICA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTO DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
3.1.6.2	**Hidrogeología**								
-	Cuando por las condiciones geológicas del área de influencia se identifiquen unidades hidrogeológicas, presentar lo siguiente: - Caracterizar el acuífero, que implica entre otros determinar: a. Direcciones del flujo; b. Características piezométricas (si las hubiera y de ser el caso); c. Zonas de recarga y descarga; d. Afloramientos.			- Verificar que se incluyan: parámetros hidráulicos del acuífero, red de monitoreo de niveles (pozos, piezómetros), modelo hidrogeológico conceptual, inventario de fuentes de agua subterránea (manantiales, bofedales, humedales). - Verificar que el inventario se realice en temporada seca y húmeda para determinar las variaciones estacionales en los flujos y calidad del agua subterránea. - Comprobar que toda la información del inventario sea georeferenciada (coordenadas UTM, Datum WGS 84, Zona).					
-	Realizar un inventario de pozos, en caso existan en el área de influencia del proyecto, incluyendo su caracterización físico-química, caudales de explotación y vida útil.			- Comprobar que toda la información del inventario de pozos se presente en mapas considerando: a. Ubicación georeferenciada (coordenadas UTM, Datum WGS 84, Zona); d. Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; e. Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.					
-	Identificar las unidades hidrogeológicas y aquellas que tengan conexión hidráulica con fuentes de agua superficiales.			- Verificar que se hayan indetificado y descrito las unidades hidrogeológicas presentes en el área de influencia del proyecto, particularmente aquellas que tengan conexión hidráulica con fuentes de agua superficiales.					
-	Realizar un análisis de vulnerabilidad a la contaminación de las aguas subterráneas por las actividades del proyecto (combustibles, materiales residuales, derrames sustancias tóxicas entre otros), indicando y describiendo la metodología empleada, e interpretando los resultados obtenidos y sus conclusiones.			- Verificar que se haya realizado un análisis de vulnerabilidad a la contaminación de las aguas subterráneas por las actividades del proyecto (combustibles, materiales residuales, derrames sustancias tóxicas entre otros), el cual describa claramente la metodología empleada, presente y discuta los resultados obtenidos, así como sus conclusiones.					
-	Si el proyecto plantea la perforación de 100 pozos o más y se ubique en la zona de presencia de recursos hídricos (manantiales, cochas, humedales, ojos de agua, entre otros) realizar evaluación hidrogeológica del área de intervención e influencia del proyecto en el contexto de cuenca hidrográfica que la comprende.			- Verificar que la perforación de pozos se haya realizado en la zona de presencia de recursos hídricos (manantiales, cochas, humedales, ojos de agua, entre otros). - Verificar que la evaluación hidrogeológica se haya realizardo en el área de intervención e influencia del proyecto, tomando como referencia el contexto de cuenca hidrográfica.					
-	Si el proyecto considera aprovechar recursos hídricos (mediante perforación de pozos para extracción de agua subterránea), considerar lo establecido en el Formato Anexo 6 de la R. J. 579-2010-ANA.			- Verificar que se haya tomado en cuenta los requerimientos y procedimientos actualizados que la ANA publica en su página web. Actualmente se encuentra en vigencia la R. J. N° 007-2015-ANA. - Verificar que el estudio de acreditación de disponibilidad hídrica subterránea haya sido elaborado por consultor inscrito en la ANA.	R.J. 007-2015-ANA. Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y Autorizaciones de Ejecución de Obra en Fuentes		Considerar que no se permite explotar agua subterránea en áreas declaradas en veda por la ANA. Considerar en el análisis de impactos que el volumen de explotación de agua subterránea no debe ser mayor que la		
-	WGS84) a escala 1: 25 000 o mayor, que permita visualizar el contenido para su revisión, firmado por profesional de la especialidad, localizando: a. Puntos de agua; b. Tipo de acuífero; c. Dirección del flujo de agua subterránea; d. Zonas de recarga y descarga.			- Verificar que el mapa hidrogeológico muestre principalmente: la red hidrográfica, componentes del proyecto, red piezométrica y curvas hidroisohipsas. - Verificar que en el mapa se presenten los puntos de aguas, los diferentes tipos de acuíferos y las zonas de recarga y descarga. - El mapa también deberá incluir lo siguiente: a. Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; b. Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.					
3.1.7	**Oceanografía**								
3.1.8	**Batimetría**								
3.1.9	**Calidad de sedimentos**								
-	La ubicación de las estaciones de calidad de agua deben ser las mismas para calidad de sedimentos			- Verificar la inclusión de una tabla que deberá contener: a. Número de estaciones de calidad de sedimentos; b. Código de las estaciones de calidad de sedimentos; c. Tipo y nombre de los cuerpos de agua; d. Coordenadas de las estaciones de calidad de sedimentos (coordenadas UTM, Datum WGS84, Zona); e. Cuenca a la que pertenece las estaciones de calidad de sedimentos; f. Descripción de la ubicación de las estaciones de calidad de sedimentos.					
-	La comparación se realizará con estándares de guías internacionales			- Verificar que los resultados de calidad de sedimentos se hayan comparado con estándares de guías internacionales como CCME, USEPA, entre otros.		Canadian Environmental Quality Guidelines - CCME			
-	Presentar los informes de ensayo, así como las cadenas de custodia.			- Verificar que los informes de ensayo que se incluyan como parte de la línea base física cuenten con lo siguiente: a. Sello de acreditación del INACAL; b. Certificado de acreditación del INACAL; c. Firma del jefe de laboratorio ambiental;					
3.1.10	**Calidad y uso del agua**								
-	Identificar y caracterizar los cuerpos de agua, que podrían ser impactados por las actividades de exploración.			- Verificar la inclusión de una tabla que detalle lo siguiente: a. Número de estaciones de calidad de agua; b. Código de las estaciones de calidad de agua; c. Tipo y nombre de los cuerpos de agua; d. Coordenadas de las estaciones de calidad de agua (coordenadas UTM, Datum WGS84, Zona); e. Cuenca a la que pertenece las estaciones de calidad de agua; f. Descripción de ubicación de las estaciones de calidad de agua.					
-	Indicar la categoría del cuerpo receptor y el ECA aplicable a las condiciones del proyecto considerando los criterios establecidos en el D.S. 019-2009-MINAM, la R.J. 202-2010-ANA entre otras que se encuentre vigente.			- Verificar en la línea base lo siguiente: a. Que la categoría del cuerpo de agua impactado sea establecida según la R.J. N°202-2010-ANA. En caso de no encontrar categoría en la R.J. N°202-2010-ANA, se deberán haber utilizado los criterios del D.S. N°023-2009-MINAM, lo cual deberá estar claramente explicado; b. Los ECA considerados para las comparaciones correspondan al D.S. N° 015-2015-MINAM.	R.J. N° 202-2010-ANA Aprueban clasificación de cuerpos de agua superficiales y marino-costeros				
					R.J. N°023-2009-MINAM Aprueban disposiciones para la implementación de los estándares nacionales de calidad ambiental (ECA) para agua				
					D.S. N° 015-2015-MINAM Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua		Considerar en el análisis de impacto que la clasificación de la categoría ECA (R.J.N°202-2010-ANA) debe ser compatible con el uso actual que tiene el cuerpo de agua verificado en campo (inventario de uso de agua); de lo contrario tomar medidas en el Plan de Monitoreo de la Calidad del Agua.		

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	TÉRMINOS DE REFERENCIA	APLICA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTO DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
-	Presentar los datos en diagramas, gráficos, etc., incluyendo su respectivo comentario.			- Verificar que se incluya lo siguiente: a. Tablas de resultados de calidad de agua con sus respectivas temporadas (avenida y estiaje) y comparadas con los ECA del D.S. N°015-2015-MINAM; b. Gráficos de las estaciones de calidad de agua con sus respectivas temporadas (avenida y estiaje), especialmente de aquellos parámetros que exceden los ECA del D.S. N°015-2015-MINAM.	D.S. N° 015-2015-MINAM Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua				
-	Sustentar los métodos, técnicas y periodicidad de muestreo y los informes de ensayo de laboratorio acreditados por INDECOPI.			- Verificar que hayan incluido los siguientes documentos para la elaboración de la línea base: a. Protocolo de monitoreo de la R.J.N°010-2016-MINAM; b. Fichas de técnicas de campo; c. Aseguramiento y control de calidad del muestreo realizado en campo; d. Certificado de acreditación del laboratorio ante el INACAL; e. Certificado de calibración y/o mantenimiento de los equipos utilizados.	R.J. N° 010-2016-ANA Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales				
-	Georeferenciar las estaciones de muestreo, las cuales deben estar ubicadas, al menos, aguas arriba y aguas abajo de los vertimientos de los efluentes proyectados.			- Verificar que los mapas contengan lo siguiente: a. Tabla de las estaciones de calidad de agua (coordenadas UTM, Datum WGS84, Zona); b. Estaciones de calidad de agua ubicadas aguas arriba y aguas abajo del punto de vertimiento; c. Resultados de calidad de agua de las estaciones ubicadas aguas arriba y aguas abajo del vertimiento; a. Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; b. Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.			La ubicación y calidad de agua de las estaciones (aguas arriba y aguas abajo) por efecto del efluente en el proyecto, deberá evaluarse como impacto ambiental (zona de mezcla y balance de masa) para tomar medidas en el Plan de Monitoreo de la Calidad del Agua.		
-	Realizar el inventario de fuentes y cuantificación de los usos y usuarios actuales y/o potenciales de las fuentes a intervenir de agua. Presentar la disponibilidad de la fuente de agua, teniendo en cuenta los caudales mínimos para diferentes periodos de retorno.			- Verificar que respecto a las fuentes de agua, se incluya entre otros: a. Nombre de la fuente; b. Tipo (laguna, río, quebrada, manantial, albúferas, manglares, oconales, pantanos u otros); c. Ubicación, régimen hidrológico (estacional o permanente); d. Calidad de agua de la fuente a ser utilizada por el proyecto; e. Parámetros de campo de las fuentes de agua inventariadas; f. Usos y usuarios; g. Caudales aforados en temporadas avenidas y estiaje; h. Infraestructura de manejo de aguas asociada.		Guía para realizar inventarios de fuentes naturales de aguas superficiales de ANA	Considerar en el análisis de impactos que si existiesen usuarios de agua, se deberán analizar los posibles conflictos en el uso del agua, especialmente durante la temporada seca, en las etapas de construcción u operación.		
-	Adicionalmente la red de muestreo deberá abarcar puntos en proximidad a los usos de agua en el área de influencia directa o indirecta, lo que permitirá vigilar la calidad y cantidad del recurso hídrico que podría ser afectado.			- Comprobar que se incluya como parte de la línea base lo siguiente:: a. La calidad de agua de las estaciones de captación de agua para el proyecto; b. Mapa de las fuentes de agua inventariadas (sección hidrografía) (coordenadas UTM, Datum WGS84, Zona), los cuales deberán contener: - Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; - Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.					
-	Los muestreos deberán estar en función de las estacionalidades de estiaje y avenidas, según correspondan o con mediciones dentro de un periodo anual sobre todo en zonas ambientalmente sensibles o frágiles.			- Verficar que la tabla de resultados incluya como mínimo datos de dos temporadas (avenida y estiaje). - Los resultados que no se presenten para las dos temporadas deberán incluir una justiticación técnica válida.					
-	Sin perjuicio de los parámetros considerados en los ECA, considerar en caso sea necesario otros parámetros asociados a la actividad, que podrían ejercer alguna influencia en el cuerpo natural de agua.			-Verificar los criterios establecidos en la línea base para la selección de los parámetros analizados. - Verificar que de acuerdo a la actividad del proyecto, opcionalmente, se consideren parámetros no contemplados en el ECA.					
-	Realizar un análisis de la calidad del agua a partir de la correlación de los datos físicos, químicos y microbiológicos. Analizar todos los parámetros estipulados en los Estándares Nacionales de Calidad de Agua (ECA) para agua que se encuentre vigente, de acuerdo a la categoría correspondiente; además de ser el caso evaluar otros parámetros que sean de interés.			- Verificar que el análisis de resultados incluya la comparación con los ECA del DS N°015-2015-MINAM. - Revisar que en caso las emisiones del proyecto presenten parámetros no contemplados en los ECA, se se deberán utilizar de manera referencial parámetros de las guías internacionales. - Verificar que en caso se encuentren excedencias, estas se encuentren relacionadas a: a. Factores geológicos; b. Influencia antropogénica como pasivos u otras actividades aguas arriba del proyecto.	Aprueban disposiciones para la implementación de los estándares nacionales de calidad ambiental (ECA) para agua D.S. N° 015-2015-MINAM Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua				
-	En los ecosistemas marinos, realizar la caracterización de la calidad del agua marina a tres niveles (superficial, medio y fondo). Considerar las corrientes marinas y las plataformas de perforación del proyecto.			- Verificar en la línea base lo siguiente: a. La categoría del cuerpo de agua impactado según la R.J. N°202-2010-ANA; b. En caso de no encontrar categoría en la R.J. N°202-2010-AN, utilizar los criterios del DS N°023-2009-MINAM c. Uso de los ECA del DS015-2015-MINAM; d. Informe de corrientes marinas.	R.J. N° 202-2010-ANA Aprueban clasificación de cuerpos de agua superficiales y marino-costeros				
					R.J. N°023-2009-MINAM Aprueban disposiciones para la implementación de los estándares nacionales de calidad ambiental (ECA) para agua				
					D.S. N° 015-2015-MINAM Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua				
-	Presentar un mapa de las estaciones de muestreo en coordenadas UTM, DATUM WGS84 a escala 1: 25,000 o mayor, que se permita visualizar el contenido para su revisión y que esté firmado por un profesional de la especialidad.			- Verificar que el mapa contenga (coordenadas UTM, Datum WGS84, Zona);: a. La huella del proyecto; b. Área de estudio; c. Área de influencia directa e indirecta; d. Comunidades; e. Límite de cuencas o subcuencas; f. Estaciones de calidad de agua; g. Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; h. Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.					
-	Presentar los informes de ensayo del laboratorio (acreditado ante INDECOPI), así como las cadenas de custodia de las muestras.			- Verificar que los informes de ensayo que se incluyan como parte de la línea base física para calidad de agua cuenten con lo siguiente: a. Sello de acreditación del INACAL; b. Certificado de acreditación del INACAL; c. Firma del jefe de laboratorio ambiental; d. Cadenas de custodia; e. Controles de calidad.					
3.1.11	**Atmósfera**								
3.1.11.1	**Clima**								
-	Identificar, zonificar y describir las condiciones climáticas medias y extremas a nivel diario, mensual y multianual del área sobre la base de la información registrada a través de las estaciones meteorológicas existentes en la zona del proyecto o en la región			- Verificar que se haya evaluado la representatividad de las estaciones en base al mapa de ubicación de estaciones meteorológicas y los registros históricos. - Verificar que para la clasificación climática del ámbito se haya utilizado la clasificación de Thornthwaite empleada por el SENAMHI a nivel nacional, aunque no es limitativo.		Estaciones SENAMHI Visor de mapas SINIA			
-	En caso que la estación más cercana no sea representativa para el área de estudio, se deberá instalar una estación meteorológica.			- Verificar que se debe disponga al menos de un año de registro para conocer la variabilidad estacional de los parámetros meteorológicos. - Verificar la calibración y periodo de registro de la estación instalada.		Protocolo para la instalación y operación de estaciones meteorológicas, agrometeorológicas e hidrológicas de SENAMHI	Si no se cuenta con información de al menos un año, la variabilidad estacional de los parámetros meteorológicos no estaría suficientemente determinada.		

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	TÉRMINOS DE REFERENCIA	APLICA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTO DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
-	Los parámetros básicos de análisis serán: - Temperatura (mínima y máxima del día y media diaria); - Presión atmosférica; - Precipitación (media diaria y mensual, anual y máxima en 24 horas); - Humedad relativa (diaria, media mensual y anual, máximas y mínimas mensuales); - Viento: dirección, velocidad y frecuencias en que se presentan. Elaborar y evaluar la rosa de los vientos Incluir el análisis, gráficos y mapas respectivos.			- Verificar que: a. Se hayan utilizado datos meteorológicos de fuentes oficiales; b. Previo al análisis se haya evaluado la consistencia de los datos históricos y se incluya la descripción de la metodología utilizada; c. Se consideren los criterios de la OMM y del SENAMHI para el análisis de datos meteorológicos; d. En donde exista información, se hayan utilizado registros de al menos 15 años para el análisis; e. Para el análisis pluviométrico se hayan utilizado preferentemente registros mínimos de 30 años de longitud; f. Se precisen los periodos de análisis de cada parámetro meteorológico; g. De ser necesario, se hayan empleado técnicas de complementación y/o extensión de registros para contar con mayor longitud muestral; h. Se analicen los registros de temperatura para verificar la ocurrencia de temperaturas menores a 0°C; i. El análisis meteorológico incluya las variaciones de los eventos máximos y mínimos mensuales; j. En el caso de la presión atmosférica, verificar el nivel de referencia (nivel del mar o altitud local); k. La consistencia de las unidades utilizadas para los diferentes parámetros meteorológicos; l. Los registros pluviométricos incluyan data correspondiente a años extraordinarios (Fenómenos El Niño o La Niña); m. Para los análisis de frecuencia, se utilicen registros con la mayor longitud posible, para mejorar la estimación de los eventos extremos; n. La selección de funciones de probabilidad teóricas se sustente en pruebas de bondad de ajuste; o. Si no se dispone de datos pluviográficos, se utilicen formulaciones teóricas, que se deriven en curvas Intensidad-Duración-Frecuencia. En este caso, que se haya tomar en cuenta las limitaciones de los métodos a utilizar (Bell, Dick Peshke, NRCS, u otros); p. Los vientos se analicen preferentemente con datos de estaciones locales por ser este parámetro sensible a la topografía local. q. En el caso de la precipitación y la temperatura media, además de la variación multianual y mensual, se analice su variación respecto a la altitud. No siempre se encontrarán relaciones definidas entre estos parámetros y la altitud. Estas relaciones sólo aplican para eventos medios, no para eventos máximos; r. El análisis de parámetros meteorológicos en estaciones diferentes, se sustente en la utilización de registros con periodo común; s. Si no se contó con suficiente información, se haya utilizado información secundaria proveniente de estudios regionales de fuente confiable (SENAMHI, IGP, ONERN, INRENA, u otros). t. Los resultados del análisis meteorológico se presenten en tablas, gráficos y/o mapas que muestren la variabilidad mensual y multianual de los parámetros; u. Como anexos del estudio, se adjunten los registros históricos utilizados para el análisis.					
-	Presentar la ubicación de las estaciones meteorológicas en coordenadas UTM, Datum WGS84 a escala de 1:25 000 o mayor, que permita visualizar el contenido para su revisión y firmados por un profesional de la especialidad.			- Verificar que el mapa sea legible (escala adecuada); - El mapa deberá incluir la ubicación de las estaciones respeto a la ubicación de los componentes del proyecto. - El mapa deberá incluir lo siguiente: a. Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; b. Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.		Estaciones SENAMHI			
3.1.11.2	**Calidad del aire**								
-	Identificar fuentes de emisiones atmosféricas existentes: fijas y móviles.			- Verificar si el proyecto se encuentra ubicado en una zona de atención prioritaria según definido por la R.M. N° 339-2012-MINAM y D.S. N° 074-2001-PCM - Verificar que se haya identificado en el entorno del proyectos las actividades agrícolas, industrias, tránsito de vehículos por vías de acceso (carreteras, trochas) u otras actividades que puedan influenciar en la calidad del aire.	R.M N° 339-2012-MINAM Calificación de dieciocho (18) nuevas zonas de atención prioritaria D.S. N° 074-2001-PCM Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire		Si el proyecto se ubica dentro de una zona prioritaria, considerar que las medidas ambientales deberán estar en concordancia con los Planes de Acción para el Mejoramiento de la Calidad del Aire de la zona.		
-	Ubicación cartográfica de asentamientos poblacionales, viviendas, infraestructura social, zonas críticas de contaminación.			- Comprobar que se presente un mapa con la ubicación cartográfica de asentamientos poblacionales, viviendas, infraestructura social y zonas críticas, según lo establecido por las normas R.M. N° 339-2012-MINAM y D.S. N° 074-2001-PCM y las actividades identificadas anteriormente. El - Verificar que se haya identificado en el entorno del proyectos las actividades agrícolas, industrias, tránsito de vehículos por vías de acceso (carreteras, trochas) u otras actividades que puedan influenciar en la calidad del aire.					
-	Muestreo de calidad del aire.			- Verificar que para la ubicación de las estaciones de muestreo se consideren, entre otros, los siguientes aspectos: a. Definición de las estaciones de muestreo según datos de clima (sección 3.1.11.1), específicamente la dirección y velocidad del viento (rosa de vientos); b. Ubicación de las estaciones de muestreo según las características topográficas del área de influencia del proyecto; c. Ubicación de las estaciones de muestreo en función de zonas sensibles, poblaciones (receptores) del área de influencia del proyecto y áreas a ser intervenidas por el proyecto. Verificar que se haya considerado las distancias respecto a los componentes del proyecto; d. Verificar que el muestreo haya sido realizado considerado las temporadas seca y húmeda de la zona donde se ubique el proyecto. - Parámetros a analizar según los establecidos en los ECA para aire vigentes: a. Material articulado (PM10 y PM2.5); b. Gases: dióxido de azufre (SO_2), monóxido de carbono (CO), dióxido de nitrógeno (NO_2), ozono (O_3), hidrógeno sulfurado (H_2S); c. Metales: plomo; d. Compuestos orgánicos: hidrocarburos totales expresados en hexano, benceno; e. Datos meteorológicos (equipo de meteorología portátil). - Verificar el uso de los protocolos y procedimientos establecidos por la DIGESA y el sub sector hidrocarburos.	D.S. N° 074-2001-PCM Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad D.S. N°003-2008-MINAM Aprueban Estándares de Calidad Ambiental para D.S. N° 006-2013-MINAM Aprueban Disposiciones Complementarias para Protocolo de monitoreo de la calidad del aire y gestión de los datos Protocolo de monitoreo de calidad de aire y emisiones		**Considerar en el análisis de impactos las distancias de las poblaciones cercanas (receptores) a los componentes del proyecto.**		
-	Resultados del muestreo de calidad del aire.			- Verificar que los informes de ensayo del laboratorio corresponda a un laboratorio acreditado por el INACAL e incluyan sus respectivas cadenas de custodia. - Verificar que los equipos utilizados en los muestreos de calidad del aire cuenten con sus respectivos certificados de calibración vigentes de los equipos de medición durante el periodo del muestreo.					
	- Análisis de la calidad del aire.			- Verificar que la línea base de calidad del aire, contenga, sin ser limitativo: a. Descripción y representación en un mapa a escala adecuada de la ubicación de las estaciones de muestreo, considerando las poblaciones cercanas (receptores) y los componentes del proyecto, principalmente los campamentos base y sub-base. El mapa deberá incluir lo siguiente: b. Criterios ambientales basados en la normativa ambiental vigente (ECA para aire); c. Descripción de los parámetros meteorológicos en el momento que se realizó el muestreo; d. Descripción de los parámetros analizados comparados con la normativa ambiental vigente (ECA para aire).			En el análisis de impactos considerar si se tiene excedencias a los ECA para aire en poblaciones cercanas (receptores) y si están cercanos a los componentes del proyecto.		
3.1.11.3	**Ruido**								
-	Evaluar los niveles de presión sonora.			- Revisar que se hayan considerado en el entorno actividades agrícolas (uso de tractores o equipos que generen ruido), industrias, tránsito de vehículos por vías de acceso (carreteras, trochas) u otras actividades que puedan influenciar en los niveles de presión sonora. - Comprobar que se haya elaborado un mapa con la ubicación cartográfica de asentamientos poblacionales, viviendas, infraestructura social. - Verificar que para la ubicación de las estaciones de muestreo se consideren, entre otros, los siguientes aspectos: a. Ubicación de las estaciones de muestreo según las características topográficas del área de influencia del proyecto; b. La dirección del viento debido a que a través de éste, la propagación del ruido puede variar c. Ubicación de las estaciones de muestreo en función de poblaciones (receptores) del área de influencia del proyecto y áreas a ser intervenidas por el proyecto; considerar distancias respecto a los componentes del proyecto.			Considerar para el análisis de impactos las distancias de las poblaciones cercanas (receptores) a los componentes del proyecto.		
				- Verificar que las mediciones hayan sido registradas en poblaciones (receptores) del área de influencia del proyecto y en área ser intervenidas por el proyecto.					

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	TÉRMINOS DE REFERENCIA	APLICA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTO DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
-	Medir los niveles de presión sonora.			- Verificar que se hayan realizado los registros en horarios diurnos y nocturnos. Es recomendable que este haya sido realizado por un periodo de 24 horas continuas. - Verificar que se incluyan registro de niveles de presión sonora expresados en presión sonora continuo equivalente con ponderación (LAeqT). Es recomendable registrar otros parámetros acústicos tales como nivel presión sonora máximo (Lmáx) y mínimo (Lmín). - Verificar el uso de los procedimientos establecidos en normas técnicas peruanas (NTO-ISO 1996-1:2007; NTP-ISO 1996-2: 2008) y como referencia en el proyecto de protocolo nacional de monitoreo de ruido		R.M. N° 227-2013-MINAM Proyecto de D.S. Que Aprueba el Protocolo Nacional de Monitoreo de Ruido Ambiental			
-	Incluir los resultados de las mediciones de niveles de presión sonora.			- Verificar que la línea base de ruido, contenga, sin ser limitativo: a. Descripción y representación en un mapa a escala 1: 25 000 o mayor la ubicación de las estaciones de muestreo, considerando las poblaciones cercanas (receptores) y los componentes del proyecto; b. Criterios ambientales basados en la normativa ambiental vigente (ECA para ruido); c. Comparación de los resultados de LAeqT con los ECA para ruido en horario diurno y en horario nocturno según las zonas de aplicación; d. Informes de ensayo del laboratorio correspondiente a un laboratorio acreditado por el INACAL que incluyan sus respectivas cadenas de custodia; e. Certificados de calibración vigentes de los equipos de medición durante el periodo de medición.		D.S. N° 085-2003-PCM Aprueban el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido	En el análisis de impactos considerar si se tiene excedencias a los ECA para ruido en poblaciones cercanas (receptores) y si están cercanos a los componentes del proyecto.		

N° TdR	COLUMNA N° 01 TÉRMINOS DE REFERENCIA	COLUMNA N° 02 APLICA SI	 NO	COLUMNA N° 03 CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COLUMNA N° 05 BASE LEGAL APLICABLE	COLUMNA N° 04 DOCUMENTO DE REFERENCIA	COLUMNA N° 06 IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	COLUMNA N° 07 OBSERVACIONES	COLUMNA N° 08 UBICACIÓN EN EL EIA
5	**LINEA BASE**								
5.1	**MEDIO FÍSICO**								
5.1.1	**Geología**								
-	Describir condiciones geológicas existentes, clasificando las unidades en grupo, formaciones, miembro y capa (litología)			- Verificar que la geología regional esté basada en los cuadrángulos y boletines según la carta geológica nacional. - Verificar que la geología local esté basada en las condiciones geológicas regionales, pero que haya sido complementada con estudios existentes, así como con fotointerpretación de imágenes satelitales, y/o trabajo de campo (control de campo). - Comprobar que se haya representado las condiciones geológicas en un mapa geológico a escala 1: 25 000 o mayores, que incluya los componentes del proyecto. Adicionalmente, comprobar que incluya lo siguiente: a. Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; b. Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.		Mapa geológico 100,000 boletines y franjas de INGEMMET			
-	Describir las condiciones geotectónicas: fracturas, desplazamiento, fallas y pliegues (deformación tectónica)			- Verificar que se haya descrito las condiciones tectónicas regionales con base en la carta geológica nacional. - Verificar que las condiciones tectónicas locales estén basadas en estudios existentes, fotointerpretación de imágenes satelitales y/o trabajo de campo. - Comprobar que se haya representado las condiciones geotectónicas en un mapa a escala 1:25 000 o mayores de las estructuras regionales y locales, incluyendo los componentes del proyecto. Adicionalmente, comprobar que incluya lo siguiente: a. Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; b. Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.		Mapa geológico 100,000 boletines y franjas de INGEMMET			
-	Describir la estratigrafía del área de intervención e influencia del proyecto			- Verificar que se haya representado la columna estratigráfica, incluyendo desde las rocas existentes hasta los depósitos recientes, su secuencia tanto vertical como horizontal. - Verificar que se describa la geología histórica, incluyendo desde las fases de inicio hasta las fases recientes que han configurado el paisaje actual de la zona.					
-	Describir la geodinámica externa y sus procesos, y determinar los peligros existentes y las zonas de riesgos de desastres (áreas inestables, áreas de deslizamientos, movimientos sísmicos, áreas inundables y de riesgo de inundación, entre otros)			- Verificar que se describa la geodinámica externa y sus procesos a nivel regional en base a la información del mapa de inventario de peligros geológicos del INGEMMET. - Verificar que se describa la geodinámica externa y sus procesos a nivel local en base a estudios existentes, fotointerpretación de imágenes e inventario de peligros geológicos (trabajo de campo). - Comprobar que se haya elaborado un mapa de ubicación de los procesos erosivos y peligros existentes, a escala 1: 25 000, y que incluya los componentes del proyecto. - Verificar que se describa la estabilidad y riesgo físico, y que se incluya un mapa de riesgo por geodinámica externa del área de influencia del proyecto, el cual deberá tener en cuenta lo siguiente: a. Mapa geomorfológico; revisar concordancia con la sección 5.1.3 (Geomorfología); b. Componentes del proyecto; c. Identificación de zonas de riesgo o peligro sísmico; revisar concordancia con la sección 5.1.2 (Sismicidad); d. Considerar que incluya lo siguiente: - Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; - Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.		Mapa de Inventario de Peligros Geológicos de INGEMMET	Considerar que se incluya la zonificación de riesgo geodinámico para las áreas que serán intervenidas por el proyecto en el análisis de impactos.		
5.1.2	**Sismicidad**								
-	Describir e identificar zonas (altas y muy altas) de riesgo o peligro sísmico.			- Verificar que se describa las fuentes sismogénicas y sismotectónica de la región. - Verificar que se describa la sismicidad histórica. - Verificar que se describa la distribución espacial de la actividad sísmica. - Verificar que se describa la distribución de intensidades sísmicas máximas. - Verificar que se evalúe el peligro sísmico basado en isoaceleraciones sísmicas en valores de g (aceleración de la gravedad) o en estudios disponibles publicados por el INGEMMET. - Verificar que la evaluación del riesgo sísmico esté basada en intensidades sísmicas esperadas (escala modificada de Mercalli).		PELIGRO SÍSMICO EN EL PERÚ DISTRIBUCIÓN DE MÁXIMAS INTENSIDADES SÍSMICAS OBSERVADAS EN EL PERÚ			
5.1.3	**Geomorfología**								
-	Definir las unidades geomorfológicas.			- Revisar si las unidades geomorfológicas se han definido en función del análisis de los siguientes aspectos: a. Origen de las unidades de paisaje (morfogénesis); b. Formas de las laderas, pendiente, constitución superficial (morfografía y/o fisiografía); c. Procesos de tipo denudativo; revisar concordancia con descripción de la geodinámica externa en la sección 5.1.1 (Geología); d. Análisis de formas de tipo estructural (morfoestructuras); revisar concordancia con la descripción de las condiciones geotectónicas de la sección 5.1.1 (Geología).					
-	Presentar mapa geomorfológico a escala 1: 25 000.			- Comprobar que las unidades geomorfológicas descritas estén representadas en un mapa, el cual deberá haber considerado los siguientes aspectos: a. Mapa de pendientes, considerando los siguientes rangos: 0-15%, 15-30%, 30-50%, 50-100% y mayor a 100%, o considerando y en forma concordante los rangos de pendientes definidos en el D.S. N° 017-2009-AG; b. Fotointerpretación de imágenes satelitales y/u ortofotos (verificar que las imágenes y/u ortofotos estén ortorectificadas); c. Estudios existentes o disponibles en la zona, tales como la información del INGEMMET; d. Trabajo de campo; e. En caso se presente mapa fisiográfico, este tendrá que ser concordante en descripción (forma y pendiente) con el mapa geomorfológico; f. En caso se disponga de topografía a detalle del área de influencia del proyecto, es recomendable verificar que el mapa de pendientes se haya elaborado en base a dicha información; g. El mapa geomorfológico permitirá, entre otros insumos (geodinámica externa, zonas de riesgos de desastres), la elaboración del mapa de riesgo por geodinámica externa (sección 5.1.1, Geología); h. Ubicación de los componentes del proyecto i. Considerar que incluya lo siguiente: - Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; - Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.		http://geocatminapp.INGEMMET.gob.pe/apps/geocatmin/	Considerar que el análisis de impactos incluya la comparación entre el mapa de estabilidad y riesgos por geodinámica externa con la ubicación de los componentes del proyecto.		
-	Realizar un análisis geomorfológico que incluya las siguientes variables: - Categorías de pendientes; - Áreas de erosión activa (erosión laminar, erosión lineal, cárcavas, cicatrices, grietas, canales, surcos); - Áreas de sedimentación activa (conos de talud, abanicos, aluviales activos, lóbulos de sedimentación, barras de sedimentación activas, deltas y áreas de subsidencia con relativa acumulación de sedimentos).			- En la descripción de las unidades geomorfológicas y su representación en un mapa, tener en cuenta que lo siguiente: a. El mapa de pendientes debe ser la base tanto para el mapa geomorfológico como para el mapa fisiográfico (en caso este último se presente); b. La descripción de las áreas de erosión activas deberán estar en concordancia con lo descrito en la sección 5.1.1 (Geología) referente a la geodinámica externa; c. La descripción de las áreas de sedimentación activa deberán estar en concordancia con lo descrito en la sección 5.1.1 (Geología) referente a la geodinámica externa; d. Los mapas deberán incluir lo siguiente: - Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; - Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.					
	Variables a considerar dentro del análisis geomorfológico.			- Verificar que se hayan considerado las siguientes variables dentro del análisis geomorfológico: a. El espesor del terreno y formaciones superficiales deberán ser concordantes con lo descrito en la sección 5.1.1 (Geología) y 5.1.5 (Suelo); b. Condiciones climatológicas, en caso se requiere dar más énfasis a algún proceso geodinámico, por lo que deberá ser concordante con lo descrito en la sección 5.1.11.1 (Clima); c. Factor de sismicidad, referido a lo presentado en la sección 5.1.2 (Sismicidad); d. Tipos de unidades de vegetación, referido a lo descrito en la sección 5.2.1.1 (Flora) - TDR-HC-04-Biología; e. Presencia de fallas geológicas activas o potencialmente activas o zonas de deformación por fallas geológicas, en concordancia con la sección 5.1.1 (Geología) referente a las condiciones geotectónicas; f. Procesos de erosión/sedimentación según lo descrito y en concordancia con la sección 5.1.1 (Geología) referente a la geodinámica externa; g. Dirección del talud respecto a la dirección dominante de alineaciones, sobre la base del mapa geológico y en concordancia con la sección 5.1.1 (Geología); h. Condiciones litológicas y/o estructurales en las márgenes de los cursos de agua (socavación lateral y vertical), sobre la base del mapa geológico y ubicación de los procesos geodinámicos, en concordancia con lo descrito en la sección 5.1.1 (Geología).					

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	TÉRMINOS DE REFERENCIA	APLICA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTO DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
5.1.4	**Unidades Paisajísticas**								
-	Identificar y describir cada uno de los aspectos que conforman el paisaje natural y las unidades paisajísticas, e indicar los procedimientos que se requieren para su caracterización, así como los criterios empleados para su análisis.			- Verificar la inclusión de mapa de unidades de paisaje, calidad visual y fragilidad a escala adecuada (legible). - Verificar la inclusión de mapas de cuencas visuales (visibilidad), donde se muestren los puntos de observación de las localidades desde donde fueron generados. - Los mapas deberán incluir lo siguiente: a. Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; b. Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.	Ley Nº 28611 Ley General del Ambiente Ley Nº 27308 Ley forestal y de fauna silvestre D.S. 014-2001-AG Reglamento de la Ley Forestal y de fauna silvestre	Aramburu Maqua, M. P. y Escribano Bombín, R. (Coords.). (2014). "Guía para la elaboración de estudios del medio físico" (4ª ed.). Madrid: Fundación Conde del Valle de Salazar. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.	Considerar en el análisis de impactos si las poblaciones cercanas tienen línea de vista directa al proyecto. Considerar la evaluación si el proyecto estará dentro de unidades de calidad visual alta y si estas unidades serán visibles por los pobladores dentro del área de estudio.		
5.1.5	**Suelo**								
5.1.5.1	**Clasificación de uso mayor de los suelos y Uso actual del suelo**								
-	Clasificación de uso mayor de los suelos.			- Verificar que se describa la capacidad de uso mayor de las tierras en base al D.S. N° 017-2009-AG y en concordancia con el D.S. N° 013-2010-AG, teniendo en cuenta lo siguiente: a. Descripción de los grupos, clases y subclases de suelos; b. Lineamientos de uso y manejo de suelos; c. Especies recomendables. - Verificar que la determinación del grupo, clase y subclase de capacidad de uso mayor se base principalmente en: a. Zona de vida a la que corresponde la unidad de suelos evaluada; b. Información de pendiente y microrelieve; c. Profundidad, textura, pedregosidad y fragmentos rocosos; d. Drenaje, erosión, e inundación; e. Salinidad, pH y fertilidad. - Comprobar que se represente las unidades en un mapa de capacidad de uso mayor de las tierras, a escala de 1: 25 000 o mayor, concordante con el mapa de suelos de la sección 5.1.5.2 (Calidad del suelo), incluyendo los componentes del proyecto. - El mapa deberá incluir lo siguiente: a. Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; b. Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.	D.S. N° 017-2009-AG Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor D.S. N° 013-2010-AG Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos				
-	Identificar el uso actual del suelo.			- Verificar que se presenta la delimitación del uso actual del suelo según los lineamientos de la Unión Geográfica Internacional (UGI). - Comprobar que se represente las unidades de uso actual de suelos en un mapa a escala 1: 25 000 o mayor, concordante con las unidades de vegetación correspondiente a la sección 5.2.1.1 (Flora), incluyendo los componentes del proyecto. El mapa deberá incluir lo siguiente: a. Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; b. Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.					
-	Establecer conflictos de uso del suelo y su relación con el proyecto.			- Verificar que exista una caracterización de las áreas de conflictos de uso del suelo, así como su relación con los componentes del proyecto, en base a la superposición del mapa de capacidad de uso mayor y el mapa de uso actual del suelo.			Considerar como parte del análisis de impactos una descripción de aspectos culturales, en relación a la propiedad de las tierras y el patrimonio cultural, y la ubicación de los componentes del proyecto.		
5.1.5.2	**Calidad del suelo**								
-	Caracterización física, fisicoquímica y orgánica del suelo.			- Verificar que el desarrollo del estudio de suelos se base en los lineamientos establecidos por el D.S. 013-2010-AG. - Verificar el nivel del estudio de suelos y el número mínimo de calicatas establecidos. Considerar que dependiendo de la heterogeneidad del área a estudiar, este número podría variar. - El estudio de suelo deberá contener, sin ser limitativo, lo siguiente: a. Clasificación taxonómica de los suelos; b. Descripción de las consociaciones, asociaciones e inclusiones; c. Perfiles modales de los suelos; d. Registro de los perfiles estratigráficos; e. Mapa de ubicación de los estaciones de muestreo (calicatas); f. Representación en un mapa de suelos de las consociaciones y asociaciones, indicándose las fases por pendiente, el porcentaje de asociación y el área de cada unidad e incluyendo los componentes del proyecto; g. Resultados de los análisis de caracterización de suelos. Los parámetros a analizar se consideran, entre otros: textura, pH, materia orgánica, nutrientes (fósforo, potasio), CIC; h. Verificar la concordancia de la descripción de las unidades de suelos con lo descrito en la sección 5.1.5.1 (Capacidad de uso mayor de los suelos); i. Los mapas deberán incluir lo siguiente: - Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; - Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.	D.S. N° 013-2010-AG Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos		Considerar como parte del análisis de impactos el análisis de las unidades de suelo con material orgánico de importancia, para su posterior manejo y almacenamiento.		
-	Comparar los resultados de muestreo con normas nacionales o internacionales.			- Verificar que: a. En los TDR, la calidad del suelo está orientada a los resultados de los análisis de caracterización de suelos, los cuales deberán haber sido interpretados principalmente, sin ser limitativo, con el Anexo N° IV del D.S. N° 017-2009-AG; b. En base a la normativa de los ECA para suelos, considerar lo siguiente: - Para proyectos nuevos, los titulares están obligados como parte de su IGA a desarrollar la fase de identificación de sitios contaminados en el emplazamiento y área de influencia para determinar si superan los ECA para suelos o niveles de fondo; - Para actividades en curso, el titular deberá de desarrollar la fase de identificación en el emplazamiento y áreas de influencia de sus actividades. Los resultados deberán presentarse en un informe de identificación de sitios contaminados; - Verificar, en caso aplique, si la autoridad competente emitió la notificación del acto administrativo que determina el inicio de la fase de caracterización; - Al término de la fase de remediación de suelos, el titular deberá haber realizado el muestreo de comprobación, el cual deberá ser reportado a la entidad fiscalizadora mediante un informe de culminación de acciones de remediación. c. En base a las consideraciones descritas anteriormente, verificar en esté indicado en qué fase de aplicación del ECA para suelo se encuentra el titular; - Verificar que los resultados de los muestreos de suelos con respecto a la calidad del suelo estén comparados con las normas nacionales pertinentes (D.S. N° 002-2013-MINAM). - Revisar que los informes de ensayo procedan de un laboratorio acreditado por INACAL y que sus respectivas cadenas de custodia se incluyan como parte del EIA. - En caso de aquellos parámetros no incluidos en el D.S. N° 002-2013-MINAM, deberá haberse utilizado guías internacionales como por ejemplo las guías canadienses de calidad del suelo para la protección del ambiente y salud.	D.S. N° 017-2009-AG Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor D.S. N° 002-2013-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo y disposiciones complementarias (D.S. N° 002-2014-MINAM)	Guías de Calidad Ambiental de Canadá - CCME	Considerar en el análisis de impactos los sitios contaminados cercanos o aledaños a los componentes del proyecto.		
5.1.5.3	**Geotecnia**								
-	Elaborar un estudio geomecánico de los suelos (evaluación geotécnica) a lo largo de la traza, campamentos bases, áreas donde se realizará la perforación dirigida en los cruces.			- El estudio deberá haber tenido como finalidad determinar los valores de los parámetros de resistencia de los suelos mediante la caracterización física y mecánica del subsuelo. - Los tipos de ensayos que se pueden incluir son los siguientes (sin ser limitativo y dependiendo de las condiciones del suelo): a. Ensayos estándar: contenido de humedad, análisis granulométrico, clasificación de suelos, ensayos de límites de consistencia (límite líquido y límite plástico); b. Ensayos de corte directo; c. Ensayos de compresión no confinada; d. Ensayos in situ de penetración dinámica ligera - DPL; e. Ensayos químicos de contenido de sales solubles totales, sulfatos y cloruros; - En relación a las exploraciones geotécnicas, excavación de calicatas y ensayos in situ (DPL), considerar que se debe presentar lo siguiente como parte de la línea base: a. Descripción de los criterios para establecer el número y la ubicación de las calicatas y de los ensayos in situ (DPL), entre los cuales se tienen: criterios fisiográficos, litológicos, zonas inestables y cruces fluviales; b. Mapa de ubicación de las calicatas y de los ensayos in situ (DPL), incluyendo componentes del proyecto. El mapa deberá incluir lo siguiente: - Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; - Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda. - Verificar que se incluya la zonificación geotécnica, incluyendo la descripción estratigráfica, clasificación SUCS y los perfiles estratigráficos de las calicatas y de los ensayos in situ (DPL). - Verificar que se incluya la capacidad portante (kg/cm2) de las áreas donde se emplazarán los componentes del proyecto (ducto, campamentos base, depósitos de material excedente, entre otros). - Verificar que se incluyan los resultados de los ensayos químicos de sales solubles expresados en ppm, a fin de evaluar la agresividad del suelo para la cimentaciones en las áreas donde se emplazará los componentes del proyecto.			Considerar como parte del análisis de impactos la evaluación si la capacidad portante del suelo soportará el peso total de las estructuras de superficie (sobrecargas, peso de las estructuras, equipo de perforación, cimientos, entre otros).		

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	TÉRMINOS DE REFERENCIA	APLICA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTO DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
5.1.6	**Hidrología**								
5.1.6.1	**Hidrografía**								
-	Delimitar y demarcar cuencas y subcuencas hidrográficas			- Comprobar que se incluya un mapa hidrográfico a escala adecuada (legible). - Comprobar que se utilice la clasificación de unidades hidrográficas de la ANA. - Comprobar que el mapa hidrográfico permita identificar las fuentes de agua del proyecto.		Visor de mapas SINIA Mapas ANP	Considerar que en el análisis de impacto se indique si el proyecto se ubica en una ANP o zona de amortiguamiento (ZA).		
-	Determinar los parámetros geomorfológicos.			- Verificar que se incluyan tablas y gráficos, que permitan relacionar la geomorfología de la cuenca con su comportamiento hidrológico. - Revisar que la información recabada tenga una visión general, entre otros aspectos, de lo siguiente: a. La rapidez de respuesta hidrológica de la unidad hidrográfica (cuenca, subcuenca o microcuenca); b. El potencial erosivo y capacidad de transporte de sedimentos del cauce principal según la velocidad del flujo superficial; c. La distribución altitudinal de la unidad hidrográfica.	R.J. 090-2016-ANA. TDK Comunes del Contenido Hídrico que Deberán Cumplirse en la Elaboración de los EIA				
-	Identificar sistemas lénticos y lóticos (ríos, quebradas, cochas, lagos, lagunas, entre otros).			- Comprobar que se incluyan principalmente: nombre específico de los sistemas lénticos o lóticos, ubicación georeferenciada, área ocupada por cada cuerpo léntico, usos y usuarios de las aguas, régimen hidrológico de los cuerpos lóticos.		Guía para Realizar Inventarios de Fuentes Naturales de Agua Superficial	Considerar que en el análisis de impacto, en caso de existir usuarios de agua, se analicen los posibles conflictos en el uso del agua, especialmente durante la temporada seca, en las etapas de construcción u operación.		
-	Establecer el patrón de drenaje regional y local.			- Verificar la descripción del patrón de drenaje que caracteriza el ámbito (dentrítico, paralelo, anular, radial, quebrado, rectangular, u otro). - El patrón de drenaje debe haberse evaluado en base al patrón regional, no sólo de una cuenca en particular.					
-	Analizar el balance hídrico.			- Verificar que este análisis se haya realizado a nivel mensual en aquellos cuerpos de agua que serán impactados por actividades del proyecto. - La sección donde se evalúa el balance hídrico debe haberse ubicado de tal modo que los impactos esperados sobre el componente agua, se manifiesten aguas arriba de la sección de evaluación. - Verificar que el balance hídrico incluya todas las demandas de usuarios aguas abajo, incluyendo las de poblaciones cercanas y el caudal ecológico. - Verificar que se haya considerado como escenarios: años secos, medios y húmedos. - Verificar que se hayan estimado los excedentes y/o déficits hídricos mensualmente.			Cuando el balance hídrico presente déficit en algún periodo del año, no se podrá utilizar directamente la fuente de agua analizada. En este caso, se deberá considerar la reubicación de los puntos de captación, cambiar de fuente hídrica o afianzarla con recursos (superficiales o subterráneos) adicionales o regulados. Si el balance no incluye el caudal ecológico, requerir su inclusión y sustentar su determinación. Si existen usos de aguas subterráneas, el balance debe considerar la reducción del caudal base debido a la explotación de aguas subterráneas.		
-	Identificar el régimen hidrológico y caudales máximos, medios y mínimos mensuales y multianuales.			- Verificar que se haya analizado el régimen hidrológico, determinando la variabilidad estacional (a escala mensual) y multianual de sus caudales. - Verificar que a partir de los registros de caudales multianuales se hayan determinado los caudales máximos, medios y mínimos mensuales. - Verificar que en base a los caudales mensuales multianuales se hayan determinado los caudales medios representativos de años secos, medios y húmedos.		Metodologías para la Determinación del Caudal Ecológico	Para la estimación de caudales mensuales multianuales, considerar registros de al menos 30 años.		
-	Identificar la red hidrográfica.			- Verificar que se describan las principales características de la red hidrográfica, incluyendo: ubicación, clasificación hidrográfica según la ANA, origen de las aguas, infraestructura de manejo de aguas, usos y usuarios.					
-	Identificar, ubicar y describir los cuerpos de agua existentes en el área de intervención e influencia y sus características más importantes.			- Verificar que la identificación de cuerpos de agua incluya, entre otros aspectos: ubicación georeferenciada, tipo, régimen hidrológico, caudales aforados en temporada seca y húmeda, principales parámetros físico-químicos, usos y usuarios de agua. - Verificar que se incluya una descripción de la infraestructura asociada a los cuerpos de agua, incluyendo entre otros: ubicación, características hidráulicas, áreas servidas, estado de conservación, derechos de uso existentes.		Guía para Realizar Inventarios de Fuentes Naturales de Agua Superficial	Si existen usuarios de agua, considerar posibles conflictos en el uso del agua, especialmente durante la temporada seca, en las etapas de construcción u operación.		
-	Evaluar el período de retorno para los principales ríos o quebradas en la zona de estudio.			- Verificar que el estudio incluya un análisis de frecuencia de eventos máximos y mínimos de las fuentes de agua. - Verificar que los análisis de frecuencia consideren el uso de series históricas con la mayor longitud muestral posible para mejorar la estimación de eventos de baja frecuencia. - Si no se dispone de datos históricos, verificar que estos eventos hayan sido estimados utilizando metodologías indirectas previamente validadas y calibradas con datos de campo. - Verificar la aplicabilidad de los métodos indirectos para estimar los eventos extremos. Ejemplo: Método Racional aplicable sólo en cuencas pequeñas. - Verificar que los tiempos de retorno guarden relación con la envergadura de las obras hidráulicas que se proyectan.					
-	Identificar vertimientos, fuente generadora y tipo de vertimiento. Presentar mapas a escala 1: 25,000 o mayores en coordenadas UTM WGS84.			- Comprobar que en los mapas generados se incluya: a. Ubicación georeferenciada de los puntos de vertimiento (coordenadas UTM, Datum WGS 84, Zona); b. Régimen mensual de caudales vertidos; c. Fuente que origina el vertimiento; d. La ubicación de los componentes del proyecto; e. Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; f. Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.			Considerar en el análisis de impacto la pre-existencia de vertimientos.		
-	En ausencia de información pública de caudales multianuales, usar metodologías para estimar las corrientes principales en el área de estudio.			- Si se dispone de registros hidrométricos históricos, Verificar que previamente se haya analizado su consistencia en base a registros de otras estaciones. - Si no se cuenta con datos históricos, Verificar que los caudales multianuales se hayan estimado en base a métodos indirectos. - Considerar que los métodos de estimación pueden ser determinísticos o estocásticos y dependen de La información disponible. - Verificar La validez y aplicabilidad de La metodología de estimación de caudales, tomando en cuenta su rango de aplicación, limitaciones y calibración con datos de campo. - Verificar que se incluyan curvas de duración para determinar La persistencia de los caudales mensuales.			Para la estimación de caudales mensuales multianuales, deben considerarse registros de al menos 30 años de longitud.		
-	Si el proyecto considera aprovechar recursos hídricos, considerar lo establecido en el Formato Anexo 4 de la R. J. 579-2010-ANA.			Considerar los requerimientos y procedimientos actualizados que la ANA publica en su página web. Actualmente se encuentra en vigencia la R. J. N° 007-2015-ANA.	R.J. 007-2015-ANA. Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y Autorizaciones de Ejecución de Obra en Fuentes Naturales de Agua		Considerar que el EIA debidamente aprobado puede acreditar la disponibilidad hídrica con fines de obtención de licencia de agua, si cumple con los criterios establecidos por la R. J. 007-2015-ANA.		

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	TÉRMINOS DE REFERENCIA	APLICA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTO DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
5.1.6.2	**Hidrogeología**								
-	Cuando por las condiciones geológicas del área de influencia se identifiquen unidades hidrogeológicas, presentar lo siguiente: - Caracterizar el acuífero, que implica entre otros determinar: a. Direcciones del flujo; b. Características piezométricas (si las hubiera y de ser el caso); c. Zonas de recarga y descarga; d. Afloramientos.			- Verificar que se incluya: parámetros hidráulicos del acuífero, red de monitoreo de niveles (pozos, piezómetros), modelo hidrogeológico conceptual y un inventario de fuentes de agua subterránea (manantiales, bofedales, humedales). Verificar que este inventario haya sido realizado temporada seca y húmeda para determinar las variaciones estacionales en los flujos y calidad del agua subterránea. - Verificar que toda la información del inventario esté georeferenciada (coordenadas UTM, Datum WGS 84, Zona).					
-	Identificar las unidades hidrogeológicas y aquellas que tengan conexión hidráulica con fuentes de agua superficiales.			- Verificar que se hayan identificado y descrito las unidades hidrogeológicas presentes en el área de influencia del proyecto, particularmente aquellas que tengan conexión hidráulica con fuentes de agua superficiales.					
-	Realizar un análisis de vulnerabilidad a la contaminación de las aguas subterráneas por las actividades del proyecto (combustibles, materiales residuales, derrames sustancias tóxicas entre otros), indicando y describiendo la metodología empleada, e interpretando los resultados obtenidos y sus conclusiones.			- Verificar que se haya realizado un análisis de vulnerabilidad a la contaminación de las aguas subterráneas por las actividades del proyecto (combustibles, materiales residuales, derrames sustancias tóxicas entre otros), el cual describa claramente la metodología empleada, presente y discuta los resultados obtenidos, así como sus conclusiones.					
-	Si el proyecto considera aprovechar recursos hídricos (mediante perforación de pozos para extracción de agua subterránea), considerar lo establecido en el Formato Anexo 6 de la R. J. 579-2010-ANA.			- Verificar que se haya tomado en cuenta los requerimientos y procedimientos actualizados que la ANA publica en su página web. Actualmente se encuentra en vigencia la R. J. N° 007-2015-ANA. - Verificar que el estudio de acreditación de disponibilidad hídrica subterránea haya sido elaborado por consultor inscrito en la ANA.	R.J. 007-2015-ANA. Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y Autorizaciones de Ejecución de Obra en Fuentes Naturales de Agua		Considerar que no se permite explotar agua subterránea en áreas declaradas en veda por la ANA. Considerar en el análisis de impactos que el volumen de explotación de agua subterránea no debe ser mayor que la recarga estimada.		
-	Presentar el mapa hidrogeológico (en coordenadas UTM, datum WGS84) a escala 1: 25 000 o mayor, que permita visualizar el contenido para su revisión, firmado por profesional de la especialidad, localizando: a. Puntos de agua; b. Tipo de acuífero; c. Dirección del flujo de agua subterránea; d. Zonas de recarga y descarga.			- Verificar que el mapa hidrogeológico muestre principalmente: la red hidrográfica, componentes del proyecto, red piezométrica y curvas hidroisohipsas. - Verificar que en el mapa se presenten los puntos de aguas, los diferentes tipos de acuíferos y las zonas de recarga y descarga. - El mapa también deberá incluir lo siguiente: a. Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; b. Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.					
5.1.7	**Oceanografía**								
5.1.8	**Batimetría**								
5.1.9	**Calidad de sedimentos**								
-	La ubicación de las estaciones de calidad de agua deben ser las mismas para calidad de sedimentos			- Verificar la inclusión de una tabla que deberá contener: a. Número de estaciones de calidad de sedimentos; b. Código de las estaciones de calidad de sedimentos; c. Tipo y nombre de los cuerpos de agua; d. Coordenadas de las estaciones de calidad de sedimentos (coordenadas UTM, Datum WGS84, Zona); e. Cuenca a la que pertenece las estaciones de calidad de sedimentos; f. Descripción de la ubicación de las estaciones de calidad de sedimentos.					
-	La comparación se realizará con estándares de guías internacionales			- Verificar que los resultados de calidad de sedimentos se hayan comparado con estándares de guías internacionales como CCME, USEPA, entre otros.		Canadian Environmental Quality Guidelines - CCME			
-	Presentar los informes de ensayo, así como las cadenas de custodia.			- Verificar que los informes de ensayo que se incluyan como parte de la línea base física para calidad de sedimentos cuenten con lo siguiente: a. Sello de acreditación del INACAL; b. Certificado de acreditación del INACAL; c. Firma del jefe de laboratorio ambiental; d. Cadenas de custodia; e. Controles de calidad.					
5.1.10	**Calidad y uso del agua**								
-	Identificar y caracterizar los cuerpos de agua, que podrían ser impactados por las actividades de exploración.			- Verificar la inclusión de una tabla que detalle lo siguiente: a. Número de estaciones de calidad de agua; b. Código de las estaciones de calidad de agua; c. Tipo y nombre de los cuerpos de agua; d. Coordenadas de las estaciones de calidad de agua (coordenadas UTM, Datum WGS84, Zona); e. Cuenca a la que pertenece las estaciones de calidad de agua; f. Descripción de ubicación de las estaciones de calidad de agua.					
-	Indicar la categoría del cuerpo receptor y los ECA aplicables a las condiciones del proyecto considerando los criterios establecidos en el D.S. 019-2009-MINAM, la R.J. 202-2010-ANA entre otras que se encuentre vigente.			- Verificar en la línea base lo siguiente: a. Que la categoría del cuerpo de agua impactado sea establecida según la R.J. N°202-2010-ANA. En caso de no encontrar categoría en la R.J. N°202-2010-ANA, se deberán haber utilizado los criterios del D.S. N°023-2009-MINAM, lo cual deberá estar claramente explicado; b. Los ECA considerados para las comparaciones correspondan al D.S. N° 015-2015-MINAM.	R.J. N° 202-2010-ANA Aprueban clasificación de cuerpos de agua superficiales y marino-costeros				
					R.J. N°023-2009-MINAM Aprueban disposiciones para la implementación de los estándares nacionales de calidad ambiental (ECA) para agua				
					D.S. N° 015-2015-MINAM Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua		La clasificación de la categoría ECA (R.J.N°202-2010-ANA) debe ser compatible con el uso actual que tiene el cuerpo de agua verificado en campo (inventario de uso de agua); de lo contrario tomar medidas en el Plan de Monitoreo de la Calidad del Agua.		
-	Presentar los datos en diagramas, gráficos, etc., incluyendo su respectivo comentario.			- Verificar que se incluya lo siguiente: a. Tablas de resultados de calidad de agua con sus respectivas temporadas (avenida y estiaje) y comparadas con los ECA del D.S. N°015-2015-MINAM; b. Gráficos de las estaciones de calidad de agua con sus respectivas temporadas (avenida y estiaje), especialmente de aquellos parámetros que exceden los ECA del D.S. N°015-2015-MINAM.	D.S. N° 015-2015-MINAM Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua				
-	Sustentar los métodos, técnicas y periodicidad de muestreo y los informes de ensayo de laboratorio acreditados por INDECOPI.			- Verificar que se haya incluido los siguientes documentos para la elaboración de la línea base: a. Protocolo de monitoreo de la R.J.N°010-2016-MINAM; b. Fichas de técnicas de campo; c. Aseguramiento y control de calidad del muestreo realizado en campo; d. Certificado de acreditación del laboratorio ante el INACAL; e. Certificado de calibración y/o mantenimiento de los equipos utilizados.	R.J. N° 010-2016-ANA Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales				
-	Georeferenciar las estaciones de muestreo, las cuales deben estar ubicadas, al menos, aguas arriba y aguas abajo de los vertimientos de los efluentes proyectados.			- Comprobar que como parte de la línea base se presente lo siguiente: a. Mapa de ubicación, donde se detalle en una tabla las estaciones de calidad de agua con sus respectivas coordenadas (UTM, Datum WGS 84, Zona); b. Mapa con las estaciones de muestro de calidad de agua ubicadas aguas arriba y aguas abajo del punto de vertimiento; c. Los mapas deberán incluir lo siguiente: - Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; - Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda. d. Discusión de los resultados de calidad de agua de las estaciones ubicadas aguas arriba y aguas abajo del vertimiento.			La ubicación y calidad de agua de las estaciones (aguas arriba y aguas abajo) por efecto del efluente en el proyecto, deberá evaluarse como impacto ambiental (zona de mezcla y balance de masa) para tomar medidas en el Plan de Monitoreo de la Calidad del Agua.		
-	Realizar el inventario de fuentes y cuantificación de los usos y usuarios actuales y/o potenciales de las fuentes a intervenir de agua. Presentar la disponibilidad de la fuente de agua, teniendo en cuenta los caudales mínimos para diferentes periodos de retorno.			- Respecto a las fuentes de agua, verificar que toda la siguiente información esté disponible: a. Nombre de la fuente; b. Tipo (laguna, río, quebrada, manantial, albúferas, manglares, oconales, pantanos u otros); c. Ubicación, régimen hidrológico (estacional o permanente); d. Calidad de agua de la fuente a ser utilizada por el proyecto; e. Parámetros de campo de las fuentes de agua inventariadas; f. Usos y usuarios; g. Caudales aforados en temporadas avenidas y estiaje; h. Infraestructura de manejo de aguas asociada.		Guía para Realizar Inventarios de Fuentes Naturales de Agua Superficial	Si existen usuarios de agua, analizar posibles conflictos en el uso del agua, especialmente durante la temporada seca, en las etapas de construcción u operación.		
-	Adicionalmente, confirmar que la red de muestreo abarca estaciones en proximidad a los usos de agua en el área de influencia directa o indirecta, lo que permitirá vigilar la calidad y cantidad del recurso hídrico que podría ser afectado.			- Comprobar que se incluya como parte de la línea base lo siguiente: a. La descripción de la calidad del agua en las estaciones de captación de agua para el proyecto; b. Un mapa de las fuentes de agua inventariadas, en concordancia con la sección 5.1.6.1 (Hidrografía).					

N° TdR	COLUMNA N° 01 TÉRMINOS DE REFERENCIA	COLUMNA N° 02 APLICA SI	 NO	COLUMNA N° 03 CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COLUMNA N° 05 BASE LEGAL APLICABLE	COLUMNA N° 04 DOCUMENTO DE REFERENCIA	COLUMNA N° 06 IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	COLUMNA N° 07 OBSERVACIONES	COLUMNA N° 08 UBICACIÓN EN EL EIA
-	Los muestreos deberán estar en función de las estacionalidades de estiaje y avenidas, según correspondan o con mediciones dentro de un periodo anual sobre todo en zonas ambientalmente sensibles o frágiles.			- Verficar que la tabla de resultados incluya como mínimo datos de dos temporadas (avenida y estiaje). - Los resultados que no se presenten para las dos temporadas deberán incluir una justiticación técnica válida.					
-	Realizar un análisis de la calidad del agua a partir de la correlación de los datos físicos, químicos y microbiológicos. - Analizar todos los parámetros estipulados en los Estándares Nacionales de Calidad de Agua (ECA) para agua que se encuentre vigente, de acuerdo a la categoría correspondiente; además de ser el caso evaluar otros parámetros que sean de interés.			- Verificar en el análisis de resultados la comparación con los ECA del DS N°015-2015-MINAM. - En caso que las emisiones del proyecto presenten parámetros no contemplados en los ECA, se deberá utilizar de manera referencial parámetros de las guías internacionales. - En caso de encontrar exdencias verificar que se incluya discusión sobre las posibles causas debido a: a. Factores geológicos; b. Influencia antropogénica como pasivos u otras actividades aguas arriba del proyecto.	Aprueban disposiciones para la implementación de los estándares nacionales de calidad ambiental (ECA) para agua D.S. N° 015-2015-MINAM Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua				
-	Sin perjuicio de los parámetros considerados en los ECA, considerar en caso sea necesario otros parámetros asociados a la actividad, que podrían ejercer alguna influencia en el cuerpo natural de agua.			- Verificar que se detallen y estén bien justificados los criterios para la selección de los parámetros analizados en la línea base. - De acuerdo a las actividades del proyecto, comprobar si se consideraron parámetros que no se encuentren contemplados en los ECA y si se presenta su justificación.					
-	En los ecosistemas marinos, realizar la caracterización de la calidad del agua marina a tres niveles (superficial, medio y fondo). Considerar las corrientes marinas y las plataformas de perforación del proyecto.			- Verificar que como parte de la línea base se incluya lo siguiente: a. La categoría del cuerpo de agua impactado según la R.J. N° 202-2010-ANA; b. En caso de no encontrar categoría en la R.J. N° 202-2010-ANA, se utilicen los criterios del DS N°023-2009-MINAM; c. La comparación con los respectivos ECA del D.S. N° 015-2015-MINAM; d. Informe de corrientes marinas.	R.J. N° 202-2010-ANA Aprueban clasificación de cuerpos de agua superficiales y marino-costeros				
					R.J. N°023-2009-MINAM Aprueban disposiciones para la implementación de los estándares nacionales de calidad ambiental (ECA) para agua				
					D.S. N° 015-2015-MINAM Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua				
-	Presentar un mapa de las estaciones de muestreo en coordenadas UTM, DATUM WGS84 a escala 1: 25,000 o mayor, que se permita visualizar el contenido para su revisión y que esté firmado por un profesional de la especialidad.			- Comprobar que se incluya un mapa que como mínimo contenga lo siguiente: a. La huella del proyecto; b. El área de estudio y/o el área de influencia directa e indirecta; c. Los límites de las comunidades; d. Los límite de cuencas o subcuencas; e. Las estaciones de muestreo de calidad de agua.					
-	Presentar los informes de ensayo del laboratorio (acreditado ante INDECOPI), así como las cadenas de custodia de las muestras.			- Verificar que los informes de ensayo que se incluyan como parte de la línea base física para calidad de agua cuenten con lo siguiente: a. Sello de acreditación del INACAL; b. Certificado de acreditación del INACAL; c. Firma del jefe de laboratorio ambiental; d. Cadenas de custodia; e. Controles de calidad.					
5.1.11	**Atmósfera**								
5.1.11.1	**Clima**								
-	Identificar, zonificar y describir las condiciones climáticas medias y extremas a nivel diario, mensual y multianual del área sobre la base de la información registrada a través de las estaciones meteorológicas existentes en la zona del proyecto o en la región (más cercana al proyecto).			- Verificar que se haya evaluado la representatividad de las estaciones en base al mapa de ubicación de estaciones meteorológicas y los registros históricos. - Verificar que para la clasificación climática del ámbito se haya utilizado la clasificación de Thornthwaite empleada por el SENAMHI a nivel nacional, aunque no es limitativo.		Estaciones SENAMHI Visor de mapas SINIA			
-	En caso que la estación más cercana no sea representativa para el área de estudio, se deberá instalar una estación meteorológica.			- Considerar que se debe disponer al menos de un año de registro para conocer la variabilidad estacional de los parámetros meteorológicos. - Verificar que se incluyan detalles sobre la calibración y periodo de registro de la estación instalada.		Protocolo para la instalación y operación de estaciones	Considerar que si no se cuenta con información de al menos un año, la variabilidad estacional de los parámetros meteorológicos no estaría suficientemente determinada.		
-	Los parámetros básicos de análisis serán: - Temperatura (mínima y máxima del día y media diaria); - Presión atmosférica; - Precipitación (media diaria y mensual, anual y máxima en 24 horas); - Humedad relativa (diaria, media mensual y anual, máximas y mínimas mensuales); - Viento: dirección, velocidad y frecuencias en que se presentan. Elaborar y evaluar la rosa de los vientos Incluir el análisis, gráficos y mapas respectivos.			- Verificar que: a. Se hayan utilizado datos meteorológicos de fuentes oficiales; b. Previo al análisis se haya evaluado la consistencia de los datos históricos y se incluya la descripción de la metodología utilizada; c. Se consideren los criterios de la OMM y del SENAMHI para el análisis de datos meteorológicos; d. En donde exista información, se hayan utilizado registros de al menos 15 años para el análisis; e. Para el análisis pluviométrico se hayan utilizado preferentemente registros mínimos de 30 años de longitud; f. Se precisen los periodos de análisis de cada parámetro meteorológico; g. De ser necesario, se hayan empleado técnicas de complementación y/o extensión de registros para contar con mayor longitud muestral; h. Se analicen los registros de temperatura para verificar la ocurrencia de temperaturas menores a 0°C; i. El análisis meteorológico incluya las variaciones de los eventos máximos y mínimos mensuales; j. En el caso de la presión atmosférica, verificar el nivel de referencia (nivel del mar o altitud local); k. La consistencia de las unidades utilizadas para los diferentes parámetros meteorológicos; l. Los registros pluviométricos incluyan data correspondiente a años extraordinarios (Fenómenos El Niño o La Niña); m. Para los análisis de frecuencia, se utilicen registros con la mayor longitud posible, para mejorar la estimación de los eventos extremos; n. La selección de funciones de probabilidad teóricas se sustente en pruebas de bondad de ajuste; o. Si no se dispone de datos pluviográficos, se utilicen formulaciones teóricas, que se deriven en curvas Intensidad-Duración-Frecuencia. En este caso, que se haya tomar en cuenta las limitaciones de los métodos a utilizar (Bell, Dick Peshke, NRCS, u otros); p. Los vientos se analicen preferentemente con datos de estaciones locales por ser este parámetro sensible a la topografía local. q. En el caso de la precipitación y la temperatura media, además de la variación multianual y mensual, se analice su variación respecto a la altitud. No siempre se encontrarán relaciones definidas entre estos parámetros y la altitud. Estas relaciones sólo aplican para eventos medios, no para eventos máximos; r. El análisis de parámetros meteorológicos en estaciones diferentes, se sustente en la utilización de registros con periodo común; s. Si no se contó con suficiente información, se haya utilizado información secundaria proveniente de estudios regionales de fuente confiable (SENAMHI, IGP, ONERN, INRENA, u otros). t. Los resultados del análisis meteorológico se presenten en tablas, gráficos y/o mapas que muestren la variabilidad mensual y multianual de los parámetros; u. Como anexos del estudio, se adjunten los registros históricos utilizados para el análisis.					
-	Presentar la ubicación de las estaciones meteorológicas en coordenadas UTM, Datum WGS84 a escala de 1: 25 000 o mayor, que permita visualizar el contenido para su revisión y firmados por un profesional de la especialidad.			- Verificar que el mapa sea legible (escala adecuada); - El mapa deberá incluir la ubicación de las estaciones respeto a la ubicación de los componentes del proyecto. - El mapa deberá incluir lo siguiente: a. Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; b. Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.		Estaciones SENAMHI			
5.1.11.2	**Calidad del aire**								
-	Identificar fuentes de emisiones atmosféricas existentes: fijas y móviles.			- Verificar si el proyecto se encuentra ubicado en una zona de atención prioritaria según definido por la R.M. N° 339-2012-MINAM y D.S. N° 074-2001-PCM. - Verificar que se haya identificado en el entorno del proyectos las actividades agrícolas, industrias, tránsito de vehículos por vías de acceso (carreteras, trochas) u otras actividades que puedan influenciar en la calidad del aire.	R.M N° 339-2012-MINAM Calificación de dieciocho (18) nuevas zonas de atención prioritaria D.S. N° 074-2001-PCM Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire		Si el proyecto se ubica dentro de una zona prioritaria, considerar que las medidas ambientales deberán estar en concordancia con los Planes de Acción para el Mejoramiento de la Calidad del Aire de la zona.		
-	Ubicación cartográfica de asentamientos poblacionales, viviendas, infraestructura social, zonas críticas de contaminación.			- Comprobar que se presente un mapa con la ubicación cartográfica de asentamientos poblacionales, viviendas, infraestructura social y zonas críticas, según lo establecido por las normas R.M. N° 339-2012-MINAM y D.S. N° 074-2001-PCM y las actividades identificadas anteriormente. El mapa deberá incluir lo siguiente: a. Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; b. Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda. - Verificar que la información sea concordante con lo descrito en la sección 5.3 (Medio socioeconómico y cultural) - HC-04-Social.					
-	Muestreo de calidad del aire.			- Verificar que para la ubicación de las estaciones de muestreo se consideren, entre otros, los siguientes aspectos: a. Definición de las estaciones de muestreo según datos de clima (sección 5.1.11.1), específicamente la dirección y velocidad del viento (rosa de vientos); b. Ubicación de las estaciones de muestreo según las características topográficas del área de influencia del proyecto; c. Ubicación de las estaciones de muestreo en función de zonas sensibles, poblaciones (receptores) del área de influencia del proyecto y áreas a ser intervenidas por el proyecto. Verificar que se haya considerado las distancias respecto a los componentes del proyecto; d. Verificar que el muestreo haya sido realizado considerado las temporadas seca y húmeda de la zona donde se ubique el proyecto. - Parámetros a analizar según los establecidos en los ECA para aire vigentes: a. Material articulado (PM10 y PM2.5); b. Gases: dióxido de azufre (SO_2), monóxido de carbono (CO), dióxido de nitrógeno (NO_2), ozono (O_3), hidrógeno sulfurado (H_2S);	D.S. N° 074-2001-PCM Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire D.S. N° 003-2008-MINAM Aprueban Estándares de Calidad Ambiental para Aire		Considerar en el análisis de impactos las distancias de las poblaciones cercanas (receptores) a los componentes del proyecto.		

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	TÉRMINOS DE REFERENCIA	APLICA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTO DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
				c. Metales: plomo; d. Compuestos orgánicos: hidrocarburos totales expresados en hexano, benceno; e. Datos meteorológicos (equipo de meteorología portátil). - Verificar el uso de los protocolos y procedimientos establecidos por la DIGESA y el sub sector hidrocarburos.	D.S. N° 003-2013-MINAM Aprueban Disposiciones Complementarias para la Aplicación de Estándar de Calidad Protocolo de monitoreo de la calidad del aire y gestión de los datos Protocolo de monitoreo de calidad de aire y emisiones				
-	Resultados del muestreo de calidad del aire.			- Verificar que los informes de ensayo del laboratorio corresponda a un laboratorio acreditado por el INACAL e incluyan sus respectivas cadenas de custodia. - Verificar que los equipos utilizados en los muestreos de calidad del aire cuenten con sus respectivos certificados de calibración vigentes de los equipos de medición durante el periodo del muestreo.					
-	Análisis de la calidad del aire.			- Verificar que la línea base de calidad del aire, contenga, sin ser limitativo: a. Descripción y representación en un mapa a escala adecuada de la ubicación de las estaciones de muestreo, considerando las poblaciones cercanas (receptores) y los componentes del proyecto, principalmente los campamentos base y sub-base. . El mapa deberá incluir lo siguiente: - Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; - Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda. b. Criterios ambientales basados en la normativa ambiental vigente (ECA para aire); c. Descripción de los parámetros meteorológicos en el momento que se realizó el muestreo; d. Descripción de los parámetros analizados comparados con la normativa ambiental vigente (ECA para aire).			En el análisis de impactos considerar si se tiene excedencias a los ECA para aire en poblaciones cercanas (receptores) y si están cercanos a los componentes del proyecto.		

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	TÉRMINOS DE REFERENCIA	APLICA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTO DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
5.1.11.3	**Ruido**								
	- Evaluar los niveles de presión sonora.			- Revisar que se hayan considerado en el entorno actividades agrícolas (uso de tractores o equipos que generen ruido), industrias, tránsito de vehículos por vías de acceso (carreteras, trochas) u otras actividades que puedan influenciar en los niveles de presión sonora. - Comprobar que se haya elaborado un mapa con la ubicación cartográfica de asentamientos poblacionales, viviendas, infraestructura social. - Verificar que para la ubicación de las estaciones de muestreo se consideren, entre otros, los siguientes aspectos: a. Ubicación de las estaciones de muestreo según las características topográficas del área de influencia del proyecto; b. La dirección del viento debido a que a través de este, la propagación del ruido puede variar; c. Ubicación de las estaciones de muestreo en función de poblaciones (receptores) del área de influencia del proyecto y áreas a ser intervenidas por el proyecto; considerar distancias respecto a los componentes del proyecto.			Considerar para el análisis de impactos las distancias de las poblaciones cercanas (receptores) a los componentes del proyecto		
	- Medir los niveles de presión sonora.			- Verificar que las mediciones hayan sido registradas en poblaciones (receptores) del área de influencia del proyecto y en área ser intervenidas por el proyecto. - Verificar que se hayan realizado los registros en horarios diurnos y nocturnos. Es recomendable que este haya sido realizado por un periodo de 24 horas continuas. - Verificar que se incluyan registro de niveles de presión sonora expresados en presión sonora continuo equivalente con ponderación (LAeqT). Es recomendable registrar otros parámetros acústicos tales como nivel presión sonora máximo (Lmáx) y mínimo (Lmín). - Verificar el uso de los procedimientos establecidos en normas técnicas peruanas (NTO-ISO 1996-1:2007; NTP-ISO 1996-2: 2008) y como referencia en el proyecto de protocolo nacional de monitoreo de ruido		R.M. N° 227-2013-MINAM Proyecto de D.S. Que Aprueba el Protocolo Nacional de Monitoreo de Ruido Ambiental			
	- Incluir los resultados de las mediciones de niveles de presión sonora.			- Verificar que la línea base de ruido, contenga, sin ser limitativo: a. Descripción y representación en un mapa a escala 1: 25 000 o mayor la ubicación de las estaciones de muestreo, considerando las poblaciones cercanas (receptores) y los componentes del proyecto; b. Criterios ambientales basados en la normativa ambiental vigente (ECA para ruido); c. Comparación de los resultados de LAeqT con los ECA para ruido en horario diurno y en horario nocturno según las zonas de aplicación; d. Informes de ensayo del laboratorio correspondiente a un laboratorio acreditado por el INACAL que incluyan sus respectivas cadenas de custodia; e. Certificados de calibración vigentes de los equipos de medición durante el periodo de medición.		D.S. N° 085-2003-PCM Aprueban el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido	En el análisis de impactos considerar si se tiene excedencias a los ECA para ruido en poblaciones cercanas (receptores) y si están cercanos a los componentes del proyecto.		

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	TÉRMINOS DE REFERENCIA	APLICA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTO DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
4	**LINEA BASE**								
4.1	**MEDIO FÍSICO**								
4.1.1	**Geología**								
-	Describir condiciones geológicas existentes, clasificando las unidades en grupo, formaciones, miembro y capa (litología)			- Verificar que la geología regional esté basada en los cuadrángulos y boletines según la carta geológica nacional. - Verificar que la geología local esté basada en las condiciones geológicas regionales, pero que haya sido complementada con estudios existentes, así como con fotointerpretación de imágenes satelitales, y/o trabajo de campo (control de campo). - Comprobar que se haya representado las condiciones geológicas en un mapa geológico a escala 1: 25 000 o mayores, que incluya los componentes del proyecto. Adicionalmente, comprobar que incluya lo siguiente: a. Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; b. Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.		Mapa geológico 100,000 boletines y franjas de INGEMMET			
-	Describir las condiciones geotectónicas: fracturas, desplazamiento, fallas y pliegues (deformación tectónica)			- Verificar que se haya descrito las condiciones tectónicas regionales con base en la carta geológica nacional. - Verificar que las condiciones tectónicas locales estén basadas en estudios existentes, fotointerpretación de imágenes satelitales y/o trabajo de campo. - Comprobar que se haya representado las condiciones geotectónicas en un mapa a escala 1:25 000 o mayores de las estructuras regionales y locales, incluyendo los componentes del proyecto. Adicionalmente, comprobar que incluya lo siguiente: a. Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; b. Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.		Mapa geológico 100,000 boletines y franjas de INGEMMET			
-	Describir la estratigrafía del área de intervención e influencia del proyecto			- Verificar que se haya representado la columna estratigráfica, incluyendo desde las rocas existentes hasta los depósitos recientes, su secuencia tanto vertical como horizontal. - Verificar que se describa la geología histórica, incluyendo desde las fases de inicio hasta las fases recientes que han configurado el paisaje actual de la zona.					
-	Describir la geodinámica externa y sus procesos, y determinar los peligros existentes y las zonas de riesgos de desastres (áreas inestables, áreas de deslizamientos, movimientos sísmicos, áreas inundables y de riesgo de inundación, entre otros)			- Verificar que se describa la geodinámica externa y sus procesos a nivel regional en base a la información del mapa de inventario de peligros geológicos del INGEMMET. - Verificar que se describa la geodinámica externa y sus procesos a nivel local en base a estudios existentes, fotointerpretación de imágenes e inventario de peligros geológicos (trabajo de campo). - Comprobar que se haya elaborado un mapa de ubicación de los procesos erosivos y peligros existentes, a escala 1: 25 000, y que incluya los componentes del proyecto. - Verificar que se describa la estabilidad y riesgo físico, y que se incluya un mapa de riesgo por geodinámica externa del área de influencia del proyecto, el cual deberá tener en cuenta lo siguiente: a. Mapa geomorfológico; revisar concordancia con la sección 4.1.3 (Geomorfología); b. Componentes del proyecto; c. Identificación de zonas de riesgo o peligro sísmico; revisar concordancia con la sección 4.1.2 (Sismicidad); d. Considerar que incluya lo siguiente: - Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; - Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.		Mapa de Inventario de Peligros Geológicos de INGEMMET	Considerar que se incluya la zonificación de riesgo geodinámico para las áreas que serán intervenidas por el proyecto en el análisis de impactos.		
4.1.2	**Sismicidad**								
-	Describir e identificar zonas (altas y muy altas) de riesgo o peligro sísmico.			- Verificar que se describa las fuentes sismogénicas y sismotectónica de la región. - Verificar que se describa la sismicidad histórica. - Verificar que se describa la distribución espacial de la actividad sísmica. - Verificar que se describa la distribución de intensidades sísmicas máximas. - Verificar que se evalúe el peligro sísmico basado en isoaceleraciones sísmicas en valores de g (aceleración de la gravedad) o en estudios disponibles publicados por el INGEMMET. - Verificar que la evaluación del riesgo sísmico esté basada en intensidades sísmicas esperadas (escala modificada de Mercalli).		PELIGRO SÍSMICO EN EL PERÚ DISTRIBUCIÓN DE MÁXIMAS INTENSIDADES SÍSMICAS OBSERVADAS EN EL PERÚ			
4.1.3	**Geomorfología**								
-	Definir las unidades geomorfológicas.			- Revisar si las unidades geomorfológicas se han definido en función del análisis de los siguientes aspectos: a. Origen de las unidades de paisaje (morfogénesis); b. Formas de las laderas, pendiente, constitución superficial (morfografía y/o fisiografía); c. Procesos de tipo denudativo; revisar concordancia con descripción de la geodinámica externa en la sección 4.1.1 (Geología); d. Análisis de formas de tipo estructural (morfoestructuras); revisar concordancia con la descripción de las condiciones geotectónicas de la sección 4.1.1 (Geología).					
-	Variables a considerar dentro del análisis geomorfológico.			- Verificar que se hayan considerado las siguientes variables dentro del análisis geomorfológico: a. El espesor del terreno y formaciones superficiales deberán ser concordantes con lo descrito en la sección 4.1.1 (Geología) y 4.1.5 (Suelo); b. Condiciones climatológicas, en caso se requiere dar más énfasis a algún proceso geodinámico, por lo que deberá ser concordante con lo descrito en la sección 4.1.11.1 (Clima); c. Factor de sismicidad, referido a lo presentado en la sección 4.1.2 (Sismicidad); d. Tipos de unidades de vegetación, referido a lo descrito en la sección 4.2.1.1 (Flora) - HC-05-Biología; e. Presencia de fallas geológicas activas o potencialmente activas o zonas de deformación por fallas geológicas, en concordancia con la sección 4.1.1 (Geología) referente a las condiciones geotectónicas; f. Procesos de erosión/sedimentación según lo descrito y en concordancia con la sección 4.1.1 (Geología) referente a la geodinámica externa; g. Dirección del talud respecto a la dirección dominante de alineaciones, sobre la base del mapa geológico y en concordancia con la sección 4.1.1 (Geología); h. Información hidrogeológica referida y en concordancia con lo descrito en la sección 4.1.6.2 (Hidrogeología).					
-	Presentar mapa geomorfológico a escala 1: 25 000.			- Comprobar que las unidades geomorfológicas descritas estén representadas en un mapa, el cual deberá haber considerado los siguientes aspectos: a. Mapa de pendientes, considerando los siguientes rangos: 0-15%, 15-30%, 30-50%, 50-100% y mayor a 100%, o considerando y en forma concordante los rangos de pendientes definidos en el D.S. N° 017-2009-AG; b. Fotointerpretación de imágenes satelitales y/u ortofotos (verificar que las imágenes y/u ortofotos estén ortorectificadas); c. Estudios existentes o disponibles en la zona, tales como la información del INGEMMET; d. Trabajo de campo; e. En caso se presente mapa fisiográfico, este tendrá que ser concordante en descripción (forma y pendiente) con el mapa geomorfológico; f. En caso se disponga de topografía a detalle del área de influencia del proyecto, es recomendable verificar que el mapa de pendientes se haya elaborado en base a dicha información; g. El mapa geomorfológico permitirá, entre otros insumos (geodinámica externa, zonas de riesgos de desastres), la elaboración del mapa de riesgo por geodinámica externa (sección 4.1.1, Geología); h. Ubicación de los componentes del proyecto i. Considerar que incluya lo siguiente: - Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; - Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.		http://geocatminapp.INGEMMET.gob.pe/apps/geocatmin/	Considerar que el análisis de impactos incluya la comparación entre el mapa de estabilidad y riesgos por geodinámica externa con la ubicación de los componentes del proyecto.		
4.1.4	**Unidades Paisajísticas**								

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	TÉRMINOS DE REFERENCIA	APLICA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTO DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
-	Identificar y describir cada uno de los aspectos que conforman el paisaje natural y las unidades paisajísticas, e indicar los procedimientos que se requieren para su caracterización, así como los criterios empleados para su análisis.			- Verificar la inclusión de mapa de unidades de paisaje, calidad visual y fragilidad a escala adecuada (legible). - Verificar la inclusión de mapas de cuencas visuales (visibilidad), donde se muestren los puntos de observación de las localidades desde donde fueron generados. - Los mapas deberán incluir lo siguiente: a. Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; b. Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.					
4.1.5	**Suelo**								
4.1.5.1	**Clasificación de uso mayor de los suelos y Uso actual del suelo**								
	- Clasificación de uso mayor de los suelos			- Verificar que se describa la capacidad de uso mayor de las tierras en base al D.S. N° 017-2009-AG y en concordancia con el D.S. N° 013-2010-AG, teniendo en cuenta lo siguiente: a. Descripción de los grupos, clases y subclases de suelos; b. Lineamientos de uso y manejo de suelos; c. Especies recomendables. - Verificar que la determinación del grupo, clase y subclase de capacidad de uso mayor se base principalmente en: a. Zona de vida a la que corresponde la unidad de suelos evaluada; b. Información de pendiente y microrelieve; c. Profundidad, textura, pedregosidad y fragmentos rocosos; d. Drenaje, erosión, e inundación; e. Salinidad, pH y fertilidad. - Comprobar que se represente las unidades en un mapa de capacidad de uso mayor de las tierras, a escala de 1: 25 000 o mayor, concordante con el mapa de suelos de la sección 4.1.5.2 (Calidad del suelo), incluyendo los componentes del proyecto. - El mapa deberá incluir lo siguiente: a. Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; b. Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.	D.S. N° 017-2009-AG Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor D.S. N° 013-2010-AG Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos				
-	Identificar el uso actual del suelo.			- Verificar que se presenta la delimitación del uso actual del suelo según los lineamientos de la Unión Geográfica Internacional (UGI). - Comprobar que se represente las unidades de uso actual de suelos en un mapa a escala 1: 25 000 o mayor, concordante con las unidades de vegetación correspondiente a la sección 4.2.1.1 (Flora), incluyendo los componentes del proyecto. El mapa deberá incluir lo siguiente: a. Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; b. Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.					
-	Establecer conflictos de uso del suelo y su relación con el proyecto.			- Verificar que exista una caracterización de las áreas de conflictos de uso del suelo, así como su relación con los componentes del proyecto, en base a la superposición del mapa de capacidad de uso mayor y el mapa de uso actual del suelo.			Considerar como parte del análisis de impactos una descripción de aspectos culturales, en relación a la propiedad de las tierras y el patrimonio cultural, y la ubicación de los componentes del proyecto.		
4.1.5.2	**Calidad del suelo**								
-	Caracterización física, fisicoquímica y orgánica del suelo.			- Verificar que el desarrollo del estudio de suelos se base en los lineamientos establecidos por el D.S. 013-2010-AG. - Verificar el nivel del estudio de suelos y el número mínimo de calicatas establecidos. Considerar que dependiendo de la heterogeneidad del área a estudiar, este número podría variar. - El estudio de suelo deberá contener, sin ser limitativo, lo siguiente: a. Clasificación taxonómica de los suelos; b. Descripción de las consociaciones, asociaciones e inclusiones; c. Perfiles modales de los suelos; d. Registro de los perfiles estratigráficos; e. Mapa de ubicación de los estaciones de muestreo (calicatas); f. Representación en un mapa de suelos de las consociaciones y asociaciones, indicándose las fases por pendiente, el porcentaje de asociación y el área de cada unidad e incluyendo los componentes del proyecto; g. Resultados de los análisis de caracterización de suelos. Los parámetros a analizar se consideran, entre otros: textura, pH, materia orgánica, nutrientes (fósforo, potasio), CIC; h. Verificar la concordancia de la descripción de las unidades de suelos con lo descrito en la sección 4.1.5.1 (Capacidad de uso mayor de los suelos); i. Los mapas deberán incluir lo siguiente: - Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; - Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.	D.S. N° 013-2010-AG Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos		Considerar como parte del análisis de impactos el análisis de las unidades de suelo con material orgánico de importancia, para su posterior manejo y almacenamiento.		
-	Comparar los resultados de muestreo con normas nacionales o internacionales.			Respecto a este aspecto, tener en cuenta lo siguiente: a. En los TDR, la calidad del suelo está orientada a los resultados de los análisis de caracterización de suelos, los cuales deberán haber sido interpretados principalmente, sin ser limitativo, con el Anexo N° IV del D.S. N° 017-2009-AG; b. En base a la normativa de los ECA para suelos, considerar lo siguiente: - Para proyectos nuevos, los titulares están obligados como parte de su IGA a desarrollar la fase de identificación de sitios contaminados en el emplazamiento y área de influencia para determinar si superan los ECA para suelos o niveles de fondo; - Para actividades en curso, el titular deberá de desarrollar la fase de identificación en el emplazamiento y áreas de influencia de sus actividades. Los resultados deberán presentarse en un informe de identificación de sitios contaminados; - Verificar, en caso aplique, si la autoridad competente emitió la notificación del acto administrativo que determina el inicio de la fase de caracterización; - Al término de la fase de remediación de suelos, el titular deberá haber realizado el muestreo de comprobación, el cual deberá ser reportado a la entidad fiscalizadora mediante un informe de culminación de acciones de remediación. c. En base a las consideraciones descritas anteriormente, verificar en esté indicado en qué fase de aplicación del ECA para suelo se encuentra el titular; - Verificar que los resultados de los muestreos de suelos con respecto a la calidad del suelo estén comparados con las normas nacionales pertinentes (D.S. N° 002-2013-MINAM). - Revisar que los informes de ensayo procedan de un laboratorio acreditado por INACAL y que sus respectivas cadenas de custodia se incluyan como parte del EIA. - En caso de aquellos parámetros no incluidos en el D.S. N° 002-2013-MINAM, deberá haberse utilizado guías internacionales como por ejemplo las guías canadienses de calidad del suelo para la protección del ambiente y salud.	D.S. N° 017-2009-AG Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor D.S. N° 002-2013-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo y disposiciones complementarias (D.S. N° 002-2014-MINAM)	Guías de Calidad Ambiental de Canadá - CCME	Considerar en el análisis de impactos los sitios contaminados cercanos o aledaños a los componentes del proyecto.		

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	TÉRMINOS DE REFERENCIA	APLICA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTO DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
4.1.5.3	**Geotecnia**								
-	Zonificación y cartografía geotécnica			- Verificar que se haya realizado una zonificación geotécnica, la cual esté representada en un mapa a escala 1: 25 000 o mayores, en base a la información geológica, edafológica, geomorfológica, hidrogeológica, hidrológica, climatológica y amenazas. - Verificar que descripción y representación de la zonificación geotécnica sea concordante con lo descrito en las secciones 4.1.1 (Geología), 4.1.5 (Suelos), 4.1.3 (Geomorfología), 4.1.6 (Hidrología), 4.1.6.2 (Hidrogeología) y 4.1.11.1 (Clima).			Considerar como parte del análisis de impactos la evaluación si la capacidad portante del suelo soportará el peso total de las estructuras de superficie (sobrecargas, peso de las estructuras, equipo de perforación, cimientos, entre otros).		
-	Elaborar un estudio geomecánico de los suelos (evaluación geotécnica) a lo largo de la traza, campamentos bases, áreas donde se realizará la perforación dirigida en los cruces.			- El estudio deberá haber tenido como finalidad determinar los valores de los parámetros de resistencia de los suelos mediante la caracterización física y mecánica del subsuelo. - Los tipos de ensayos que se pueden incluir son los siguientes (sin ser limitativo y dependiendo de las condiciones del suelo): a. Ensayos estándar: contenido de humedad, análisis granulométrico, clasificación de suelos, ensayos de límites de consistencia (límite líquido y límite plástico); b. Ensayos de corte directo; c. Ensayos de compresión no confinada; d. Ensayos in situ de penetración dinámica ligera - DPL; e. Ensayos químicos de contenido de sales solubles totales, sulfatos y cloruros; - En relación a las exploraciones geotécnicas, excavación de calicatas y ensayos in situ (DPL), considerar que se debe presentar lo siguiente como parte de la línea base: a. Descripción de los criterios para establecer el número y la ubicación de las calicatas y de los ensayos in situ (DPL), entre los cuales se tienen: criterios fisiográficos, litológicos, zonas inestables y cruces fluviales; b. Mapa de ubicación de las calicatas y de los ensayos in situ (DPL), incluyendo componentes del proyecto. El mapa deberá incluir lo siguiente: - Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; - Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda. - Verificar que se incluya la zonificación geotécnica, incluyendo la descripción estratigráfica, clasificación SUCS y los perfiles estratigráficos de las calicatas y de los ensayos in situ (DPL). - Verificar que se incluya la capacidad portante (kg/cm2) de las áreas donde se emplazarán los componentes del proyecto (ducto, campamentos base, depósitos de material excedente, entre otros) - Verificar que se incluyan los resultados de los ensayos químicos de sales solubles expresados en ppm, a fin de evaluar la agresividad del suelo para la cimentaciones en las áreas donde se emplazará los componentes del proyecto.					
4.1.6	**Hidrología**								
4.1.6.1	**Hidrografía**								
-	Delimitar y demarcar cuencas y subcuencas hidrográficas			- Comprobar que se incluya un mapa hidrográfico a escala adecuada (legible). - Comprobar que se utilice la clasificación de unidades hidrográficas de la ANA. - Comprobar que el mapa hidrográfico permita identificar las fuentes de agua del proyecto.		Visor de mapas SINIA Mapas ANP	Considerar que en el análisis de impacto se indique si el proyecto se ubica en una ANP o zona de amortiguamiento (ZA).		
-	Determinar los parámetros geomorfológicos.			- Verificar que se incluyan tablas y gráficos, que permitan relacionar la geomorfología de la cuenca con su comportamiento hidrológico. - Revisar que la información recabada tenga una visión general, entre otros aspectos, de lo siguiente: a. La rapidez de respuesta hidrológica de la unidad hidrográfica (cuenca, subcuenca o microcuenca); b. El potencial erosivo y capacidad de transporte de sedimentos del cauce principal según la velocidad del flujo superficial; c. La distribución altitudinal de la unidad hidrográfica.	R.J. 090-2016-ANA. TDK Comunes del Contenido Hídrico que Deberán Cumplirse en la Elaboración de los EIA				
-	Identificar sistemas lénticos y lóticos (ríos, quebradas, cochas, lagos, lagunas, entre otros).			- Comprobar que se incluyan principalmente: nombre específico de los sistemas lénticos o lóticos, ubicación georeferenciada, área ocupada por cada cuerpo léntico, usos y usuarios de las aguas, régimen hidrológico de los cuerpos lóticos.		Guía para Realizar Inventarios de Fuentes Naturales de Agua Superficial	Considerar que en el análisis de impacto, en caso de existir usuarios de agua, se analicen los posibles conflictos en el uso del agua, especialmente durante la temporada seca, en las etapas de construcción u operación.		
-	Establecer el patrón de drenaje regional y local.			- Verificar la descripción del patrón de drenaje que caracteriza el ámbito (dentrítico, paralelo, anular, radial, quebrado, rectangular, u otro). - El patrón de drenaje debe haberse evaluado en base al patrón regional, no sólo de una cuenca en particular.					
-	Analizar el balance hídrico.			- Verificar que este análisis se haya realizado a nivel mensual en aquellos cuerpos de agua que serán impactados por actividades del proyecto. - La sección donde se evalúa el balance hídrico debe haberse ubicado de tal modo que los impactos esperados sobre el componente agua, se manifiesten aguas arriba de la sección de evaluación. - Verificar que el balance hídrico incluya todas las demandas de usuarios aguas abajo, incluyendo las de poblaciones cercanas y el caudal ecológico. - Verificar que se haya considerado como escenarios: años secos, medios y húmedos. - Verificar que se hayan estimado los excedentes y/o déficits hídricos mensualmente.			Cuando el balance hídrico presente déficit en algún período del año, no se podrá utilizar directamente la fuente de agua analizada. En este caso, se deberá considerar la reubicación de los puntos de captación, cambiar de fuente hídrica o afianzarla con recursos (superficiales o subterráneos) adicionales o regulados. Si el balance no incluye el caudal ecológico, requerir su inclusión y sustentar su determinación. Si existen usos de aguas subterráneas, el balance debe considerar la reducción del caudal base debido a la explotación de aguas subterráneas.		
-	Identificar el régimen hidrológico y caudales máximos, medios y mínimos mensuales y multianuales.			- Verificar que se haya analizado el régimen hidrológico, determinando la variabilidad estacional (a escala mensual) y multianual de sus caudales. - Verificar que a partir de los registros de caudales multianuales se hayan determinado los caudales máximos, medios y mínimos mensuales. - Verificar que en base a los caudales mensuales multianuales se hayan determinado los caudales medios representativos de años secos, medios y húmedos.		Metodologías para la Determinación del Caudal Ecológico	Para la estimación de caudales mensuales multianuales, considerar registros de al menos 30 años.		
-	Identificar la red hidrográfica.			- Verificar que se describan las principales características de la red hidrográfica, incluyendo: ubicación, clasificación hidrográfica según la ANA, origen de las aguas, infraestructura de manejo de aguas, usos y usuarios.					
-	Identificar, ubicar y describir los cuerpos de agua existentes en el área de intervención e influencia y sus características más importantes.			- Verificar que la identificación de cuerpos de agua incluya, entre otros aspectos: ubicación georeferenciada, tipo, régimen hidrológico, caudales aforados en temporada seca y húmeda, principales parámetros físico-químicos, usos y usuarios de agua. - Verificar que se incluya una descripción de la infraestructura asociada a los cuerpos de agua, incluyendo entre otros: ubicación, características hidráulicas, áreas servidas, estado de conservación, derechos de uso existentes.		Guía para Realizar Inventarios de Fuentes Naturales de Agua Superficial	Si existen usuarios de agua, considerar posibles conflictos en el uso del agua, especialmente durante la temporada seca, en las etapas de construcción u operación.		
-	Evaluar el período de retorno para los principales ríos o quebradas en la zona de estudio.			- Verificar que el estudio incluya un análisis de frecuencia de eventos máximos y mínimos de las fuentes de agua. - Verificar que los análisis de frecuencia consideren el uso de series históricas con la mayor longitud muestral posible para mejorar la estimación de eventos de baja frecuencia. - Si no se dispone de datos históricos, verificar que estos eventos hayan sido estimados utilizando metodologías indirectas previamente validadas y calibradas con datos de campo. - Verificar la aplicabilidad de los métodos indirectos para estimar los eventos extremos. Ejemplo: Método Racional aplicable sólo en cuencas pequeñas.					
-	Identificar vertimientos, fuente generadora y tipo de vertimiento. Presentar mapas a escala 1: 25,000 o mayores en coordenadas UTM WGS84.			- Comprobar que en los mapas generados se incluya: a. Ubicación georeferenciada de los puntos de vertimiento (coordenadas UTM, Datum WGS 84, Zona); b. Régimen mensual de caudales vertidos; c. Fuente que origina el vertimiento; d. La ubicación de los componentes del proyecto; e. Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; f. Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.			Considerar en el análisis de impacto la pre-existencia de vertimientos.		

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
		APLICA							
	TÉRMINOS DE REFERENCIA	SI	NO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTO DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
-	En ausencia de información pública de caudales multianuales, usar metodologías para estimar las corrientes principales en el área de estudio.			- Si se dispone de registros hidrométricos históricos, Verificar que previamente se haya analizado su consistencia en base a registros de otras estaciones. - Si no se cuenta con datos históricos, Verificar que los caudales multianuales se hayan estimado en base a métodos indirectos. - Considerar que los métodos de estimación pueden ser determinísticos o estocásticos y dependen de La información disponible. - Verificar La validez y aplicabilidad de La metodología de estimación de caudales, tomando en cuenta su rango de aplicación, limitaciones y calibración con datos de campo. - Verificar que se incluyan curvas de duración para determinar La persistencia de los caudales mensuales.			Para la estimación de caudales mensuales multianuales, deben considerarse registros de al menos 30 años de longitud.		
-	Si el proyecto considera aprovechar recursos hídricos, considerar lo establecido en el Formato Anexo 4 de la R. J. 579-2010-ANA.			Considerar los requerimientos y procedimientos actualizados que la ANA publica en su página web. Actualmente se encuentra en vigencia la R. J. N° 007-2015-ANA.	R.J. 007-2015-ANA. Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y Autorizaciones de Ejecución de Obra en Fuentes Naturales de Agua		Considerar que el EIA debidamente aprobado puede acreditar la disponibilidad hídrica con fines de obtención de licencia de agua, si cumple con los criterios establecidos por la R. J. 007-2015-ANA.		

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	TÉRMINOS DE REFERENCIA	APLICA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTO DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
4.1.6.2	**Hidrogeología**								
-	Cuando por las condiciones geológicas del área de influencia se identifiquen unidades hidrogeológicas, presentar lo siguiente: - Caracterizar el acuífero, que implica entre otros determinar: a. Direcciones del flujo; b. Características piezométricas (si las hubiera y de ser el caso); c. Zonas de recarga y descarga; d. Afloramientos.			- Verificar que se incluya: parámetros hidráulicos del acuífero, red de monitoreo de niveles (pozos, piezómetros), modelo hidrogeológico conceptual y un inventario de fuentes de agua subterránea (manantiales, bofedales, humedales). Verificar que este inventario haya sido realizado temporada seca y húmeda para determinar las variaciones estacionales en los flujos y calidad del agua subterránea. - Verificar que toda la información del inventario esté georeferenciada (coordenadas UTM, Datum WGS 84, Zona).					
-	Identificar las unidades hidrogeológicas y aquellas que tengan conexión hidráulica con fuentes de agua superficiales.			- Verificar que se hayan identificado y descrito las unidades hidrogeológicas presentes en el área de influencia del proyecto, particularmente aquellas que tengan conexión hidráulica con fuentes de agua superficiales.					
-	Realizar un análisis de vulnerabilidad a la contaminación de las aguas subterráneas por las actividades del proyecto (combustibles, materiales residuales, derrames sustancias tóxicas entre otros), indicando y describiendo la metodología empleada, e interpretando los resultados obtenidos y sus conclusiones.			- Verificar que se haya realizado un análisis de vulnerabilidad a la contaminación de las aguas subterráneas por las actividades del proyecto (combustibles, materiales residuales, derrames sustancias tóxicas entre otros), el cual describa claramente la metodología empleada, presente y discuta los resultados obtenidos, así como sus conclusiones.					
-	Si el proyecto considera aprovechar recursos hídricos (mediante perforación de pozos para extracción de agua subterránea), considerar lo establecido en el Formato Anexo 6 de la R. J. 579-2010-ANA.			- Verificar que se haya tomado en cuenta los requerimientos y procedimientos actualizados que la ANA publica en su página web. Actualmente se encuentra en vigencia la R. J. N° 007-2015-ANA. - Verificar que el estudio de acreditación de disponibilidad hídrica subterránea haya sido elaborado por consultor inscrito en la ANA.	R.J. 007-2015-ANA. Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y Autorizaciones de Ejecución de Obra en Fuentes Naturales de Agua		Considerar que no se permite explotar agua subterránea en áreas declaradas en veda por la ANA. Considerar en el análisis de impactos que el volumen de explotación de agua subterránea no debe ser mayor		
-	Presentar un mapa hidrogeológico (en coordenadas UTM, Datum WGS84) a escala 1: 25 000 o mayor, que permita visualizar el contenido para su revisión, firmado por profesional de la especialidad, localizando: a. Puntos de agua; b. Tipo de acuífero; c. Dirección del flujo de agua subterránea; d. Zonas de recarga y descarga.			- Verificar que el mapa hidrogeológico muestre principalmente: la red hidrográfica, componentes del proyecto, red piezométrica y curvas hidroisohipsas. - Verificar que en el mapa se presenten los puntos de aguas, los diferentes tipos de acuíferos y las zonas de recarga y descarga. - El mapa también deberá incluir lo siguiente: a. Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; b. Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.					
4.1.7	**Oceanografía**								
4.1.8	**Batimetría**								
4.1.9	**Calidad de sedimentos**								
-	La ubicación de las estaciones de calidad de agua deben ser las mismas para calidad de sedimentos			- Verificar la inclusión de una tabla que deberá contener: a. Número de estaciones de calidad de sedimentos; b. Código de las estaciones de calidad de sedimentos; c. Tipo y nombre de los cuerpos de agua; d. Coordenadas de las estaciones de calidad de sedimentos (coordenadas UTM, Datum WGS84, Zona); e. Cuenca a la que pertenece las estaciones de calidad de sedimentos; f. Descripción de la ubicación de las estaciones de calidad de sedimentos.					
-	La comparación se realizará con estándares de guías internacionales			- Verificar que los resultados de calidad de sedimentos se hayan comparado con estándares de guías internacionales como CCME, USEPA, entre otros.		Canadian Environmental Quality Guidelines - CCME			
-	Presentar los informes de ensayo, así como las cadenas de custodia.			- Verificar que los informes de ensayo que se incluyan como parte de la línea base física para calidad de sedimentos cuenten con lo siguiente: a. Sello de acreditación del INACAL; b. Certificado de acreditación del INACAL; c. Firma del jefe de laboratorio ambiental; d. Cadenas de custodia; e. Controles de calidad.					
4.1.10	**Calidad y uso del agua**								
-	Identificar y caracterizar los cuerpos de agua, que podrían ser impactados por las actividades de exploración.			- Verificar la inclusión de una tabla que detalle lo siguiente: a. Número de estaciones de calidad de agua; b. Código de las estaciones de calidad de agua; c. Tipo y nombre de los cuerpos de agua; d. Coordenadas de las estaciones de calidad de agua (coordenadas UTM, Datum WGS84, Zona); e. Cuenca a la que pertenece las estaciones de calidad de agua; f. Descripción de ubicación de las estaciones de calidad de agua.					
-	Indicar la categoría del cuerpo receptor y los ECA aplicables a las condiciones del proyecto considerando los criterios establecidos en el D.S. 019-2009-MINAM, la R.J. 202-2010-ANA entre otras que se encuentre vigente.			- Verificar en la línea base lo siguiente: a. Que la categoría del cuerpo de agua impactado sea establecida según la R.J. N°202-2010-ANA. En caso de no encontrar categoría en la R.J. N°202-2010-ANA, se deberán haber utilizado los criterios del D.S. N°023-2009-MINAM, lo cual deberá estar claramente explicado; b. Los ECA considerados para las comparaciones correspondan al D.S. N° 015-2015-MINAM.	R.J. N° 202-2010-ANA Aprueban clasificación de cuerpos de agua superficiales y marino-costeros R.J. N°023-2009-MINAM Aprueban disposiciones para la implementación de los estándares nacionales de calidad ambiental (ECA) para agua D.S. N° 015-2015-MINAM Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua		La clasificación de la categoría ECA (R.J.N°202-2010-ANA) debe ser compatible con el uso actual que tiene el cuerpo de agua verificado en campo (inventario de uso de agua); de lo contrario tomar medidas en el Plan de Monitoreo de la Calidad del Agua.		
-	Presentar los datos en diagramas, gráficos, etc., incluyendo su respectivo comentario.			- Verificar que se incluya lo siguiente: a. Tablas de resultados de calidad de agua con sus respectivas temporadas (avenida y estiaje) y comparadas con los ECA del D.S. N°015-2015-MINAM; b. Gráficos de las estaciones de calidad de agua con sus respectivas temporadas (avenida y estiaje), especialmente de aquellos parámetros que exceden los ECA del D.S. N°015-2015-MINAM.	D.S. N° 015-2015-MINAM Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua				
-	Sustentar los métodos, técnicas y periodicidad de muestreo y los informes de ensayo de laboratorio acreditados por INDECOPI.			- Verificar que se haya incluido los siguientes documentos para la elaboración de la línea base: a. Protocolo de monitoreo de la R.J.N°010-2016-MINAM; b. Fichas de técnicas de campo; c. Aseguramiento y control de calidad del muestreo realizado en campo; d. Certificado de acreditación del laboratorio ante el INACAL; e. Certificado de calibración y/o mantenimiento de los equipos utilizados.	R.J. N° 010-2016-ANA Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales				
-	Georeferenciar las estaciones de muestreo, las cuales deben estar ubicadas, al menos, aguas arriba y aguas abajo de los vertimientos de los efluentes proyectados.			- Comprobar que como parte de la línea base se presente lo siguiente: a. Mapa de ubicación, donde se detalle en una tabla las estaciones de calidad de agua con sus respectivas coordenadas (UTM, Datum WGS 84, Zona); b. Mapa con las estaciones de muestro de calidad de agua ubicadas aguas arriba y aguas abajo del punto de vertimiento; c. Los mapas deberán incluir lo siguiente: - Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; - Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda. d. Discusión de los resultados de calidad de agua de las estaciones ubicadas aguas arriba y aguas abajo del vertimiento.			La ubicación y calidad de agua de las estaciones (aguas arriba y aguas abajo) por efecto del efluente en el proyecto, deberá evaluarse como impacto ambiental (zona de mezcla y balance de masa) para tomar medidas en el Plan de Monitoreo de la Calidad del Agua.		
-	Realizar el inventario de fuentes y cuantificación de los usos y usuarios actuales y/o potenciales de las fuentes a intervenir de agua. Presentar la disponibilidad de la fuente de agua, teniendo en cuenta los caudales mínimos para diferentes periodos de retorno.			- Respecto a las fuentes de agua, verificar que toda la siguiente información esté disponible: a. Nombre de la fuente; b. Tipo (laguna, río, quebrada, manantial, albúferas, manglares, oconales, pantanos u otros); c. Ubicación, régimen hidrológico (estacional o permanente); d. Calidad de agua de la fuente a ser utilizada por el proyecto; e. Parámetros de campo de las fuentes de agua inventariadas; f. Usos y usuarios; g. Caudales aforados en temporadas avenidas y estiaje; h. Infraestructura de manejo de aguas asociada.		Guía para Realizar Inventarios de Fuentes Naturales de Agua Superficial	Si existen usuarios de agua, analizar posibles conflictos en el uso del agua, especialmente durante la temporada seca, en las etapas de construcción u operación.		
-	Adicionalmente, confirmar que la red de muestreo abarca estaciones en proximidad a los usos de agua en el área de influencia directa o indirecta, lo que permitirá vigilar la calidad y cantidad del recurso hídrico que podría ser afectado.			- Comprobar que se incluya como parte de la línea base lo siguiente: a. La descripción de la calidad del agua en las estaciones de captación de agua para el proyecto; b. Un mapa de las fuentes de agua inventariadas, en concordancia con la sección 4.1.6.1 (Hidrografía).					
-	Los muestreos deberán estar en función de las estacionalidades de estiaje y avenidas, según correspondan o con mediciones dentro de un periodo anual sobre todo en zonas ambientalmente sensibles o frágiles.			- Verficar que la tabla de resultados incluya como mínimo datos de dos temporadas (avenida y estiaje). - Los resultados que no se presenten para las dos temporadas deberán incluir una justificación técnica válida.					

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	TÉRMINOS DE REFERENCIA	APLICA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTO DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
-	Realizar un análisis de la calidad del agua a partir de la correlación de los datos físicos, químicos y microbiológicos. Analizar todos los parámetros estipulados en los Estándares Nacionales de Calidad de Agua (ECA) para agua que se encuentre vigente, de acuerdo a la categoría correspondiente; además de ser el caso evaluar otros parámetros que sean de interés.			- Verificar que el análisis de resultados incluya la comparación con los ECA del DS N°015-2015-MINAM. - Revisar que en caso las emisiones del proyecto presenten parámetros no contemplados en los ECA, se se deberán utilizar de manera referencial parámetros de las guías internacionales. - Verificar que en caso se encuentren excedencias, estas se encuentren relacionadas a: a. Factores geológicos; b. Influencia antropogénica como pasivos u otras actividades aguas arriba del proyecto.	Aprueban disposiciones para la implementación de los estándares nacionales de calidad ambiental (ECA) para agua D.S. N° 015-2015-MINAM Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua				
-	Sin perjuicio de los parámetros considerados en los ECA, considerar en caso sea necesario otros parámetros asociados a la actividad, que podrían ejercer alguna influencia en el cuerpo natural de agua.			- Verificar que se detallen y estén bien justificados los criterios para la selección de los parámetros analizados en la línea base. - De acuerdo a las actividades del proyecto, comprobar si se consideraron parámetros que no se encuentren contemplados en los ECA y si se presenta su justificación.					
-	En los ecosistemas marinos, realizar la caracterización de la calidad del agua marina a tres niveles (superficial, medio y fondo). Considerar las corrientes marinas y las plataformas de perforación del proyecto.			- Verificar que como parte de la línea base se incluya lo siguiente: a. La categoría del cuerpo de agua impactado según la R.J. N° 202-2010-ANA; b. En caso de no encontrar categoría en la R.J. N° 202-2010-ANA, se utilicen los criterios del DS N°023-2009-MINAM; c. La comparación con los respectivos ECA del D.S. N° 015-2015-MINAM; d. Informe de corrientes marinas.	R.J. N° 202-2010-ANA Aprueban clasificación de cuerpos de agua superficiales y marino-costeros				
					R.J. N°023-2009-MINAM Aprueban disposiciones para la implementación de los estándares nacionales de calidad ambiental (ECA) para agua				
					D.S. N° 015-2015-MINAM Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua				
-	Presentar un mapa de las estaciones de muestreo en coordenadas UTM, DATUM WGS84 a escala 1: 25,000 o mayor, que se permita visualizar el contenido para su revisión y que esté firmado por un profesional de la especialidad.			- Comprobar que se incluya un mapa que como mínimo contenga lo siguiente: a. La huella del proyecto; b. El área de estudio y/o el área de influencia directa e indirecta; c. Los límites de las comunidades; d. Los límite de cuencas o subcuencas; e. Las estaciones de muestreo de calidad de agua.					
-	Presentar los informes de ensayo del laboratorio (acreditado ante INDECOPI), así como las cadenas de custodia de las muestras.			- Verificar que los informes de ensayo que se incluyan como parte de la línea base física para calidad de agua cuenten con lo siguiente: a. Sello de acreditación del INACAL; b. Certificado de acreditación del INACAL; c. Firma del jefe de laboratorio ambiental; d. Cadenas de custodia; e. Controles de calidad.					
4.1.11	**Atmósfera**								
4.1.11.1	**Clima**								
-	Identificar, zonificar y describir las condiciones climáticas medias y extremas a nivel diario, mensual y multianual del área sobre la base de la información registrada a través de las estaciones meteorológicas existentes en la zona del proyecto o en la región (más cercana al proyecto).			- Verificar que se haya evaluado la representatividad de las estaciones en base al mapa de ubicación de estaciones meteorológicas y los registros históricos. - Verificar que para la clasificación climática del ámbito se haya utilizado la clasificación de Thornthwaite empleada por el SENAMHI a nivel nacional, aunque no es limitativo.		Estaciones SENAMHI Visor de mapas SINIA			
-	En caso que la estación más cercana no sea representativa para el área de estudio, se deberá instalar una estación meteorológica.			- Considerar que se debe disponer al menos de un año de registro para conocer la variabilidad estacional de los parámetros meteorológicos. - Verificar que se incluyan detalles sobre la calibración y periodo de registro de la estación instalada.		Protocolo para la instalación y operación de estaciones	Considerar que si no se cuenta con información de al menos un año, la variabilidad estacional de los parámetros meteorológicos no estaría suficientemente determinada.		
-	Los parámetros básicos de análisis serán: - Temperatura (mínima y máxima del día y media diaria); - Presión atmosférica; - Precipitación (media diaria y mensual, anual y máxima en 24 horas); - Humedad relativa (diaria, media mensual y anual, máximas y mínimas mensuales); - Viento: dirección, velocidad y frecuencias en que se presentan. Elaborar y evaluar la rosa de los vientos Incluir el análisis, gráficos y mapas respectivos.			- Verificar que: a. Se hayan utilizado datos meteorológicos de fuentes oficiales; b. Previo al análisis se haya evaluado la consistencia de los datos históricos y se incluya la descripción de la metodología utilizada; c. Se consideren los criterios de la OMM y del SENAMHI para el análisis de datos meteorológicos; d. En donde exista información, se hayan utilizado registros de al menos 15 años para el análisis; e. Para el análisis pluviométrico se hayan utilizado preferentemente registros mínimos de 30 años de longitud; f. Se precisen los periodos de análisis de cada parámetro meteorológico; g. De ser necesario, se hayan empleado técnicas de complementación y/o extensión de registros para contar con mayor longitud muestral; h. Se analicen los registros de temperatura para verificar la ocurrencia de temperaturas menores a 0°C; i. El análisis meteorológico incluya las variaciones de los eventos máximos y mínimos mensuales; j. En el caso de la presión atmosférica, verificar el nivel de referencia (nivel del mar o altitud local); k. La consistencia de las unidades utilizadas para los diferentes parámetros meteorológicos; l. Los registros pluviométricos incluyan data correspondiente a años extraordinarios (Fenómenos El Niño o La Niña); m. Para los análisis de frecuencia, se utilicen registros con la mayor longitud posible, para mejorar la estimación de los eventos extremos; n. La selección de funciones de probabilidad teóricas se sustente en pruebas de bondad de ajuste; o. Si no se dispone de datos pluviográficos, se utilicen formulaciones teóricas, que se deriven en curvas Intensidad-Duración-Frecuencia. En este caso, que se haya tomar en cuenta las limitaciones de los métodos a utilizar (Bell, Dick Peshke, NRCS, u otros); p. Los vientos se analicen preferentemente con datos de estaciones locales por ser este parámetro sensible a la topografía local. q. En el caso de la precipitación y la temperatura media, además de la variación multianual y mensual, se analice su variación respecto a la altitud. No siempre se encontrarán relaciones definidas entre estos parámetros y la altitud. Estas relaciones sólo aplican para eventos medios, no para eventos máximos; r. El análisis de parámetros meteorológicos en estaciones diferentes, se sustente en la utilización de registros con periodo común; s. Si no se contó con suficiente información, se haya utilizado información secundaria proveniente de estudios regionales de fuente confiable (SENAMHI, IGP, ONERN, INRENA, u otros). t. Los resultados del análisis meteorológico se presenten en tablas, gráficos y/o mapas que muestren la variabilidad mensual y multianual de los parámetros; u. Como anexos del estudio, se adjunten los registros históricos utilizados para el análisis.					
-	Presentar la ubicación de las estaciones meteorológicas en coordenadas UTM, Datum WGS84 a escala de 1: 25 000 o mayor, que permita visualizar el contenido para su revisión y firmados por un profesional de la especialidad.			- Verificar que el mapa sea legible (escala adecuada); - El mapa deberá incluir la ubicación de las estaciones respeto a la ubicación de los componentes del proyecto. - El mapa deberá incluir lo siguiente: a. Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; b. Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.		Estaciones SENAMHI			
4.1.11.2	**Calidad del aire**								
-	Identificar fuentes de emisiones atmosféricas existentes: fijas y móviles.			- Verificar si el proyecto se encuentra ubicado en una zona de atención prioritaria según definido por la R.M. N° 339-2012-MINAM y D.S. N° 074-2001-PCM. - Verificar que se haya identificado en el entorno del proyectos las actividades agrícolas, industrias, tránsito de vehículos por vías de acceso (carreteras, trochas) u otras actividades que puedan influenciar en la calidad del aire.	R.M N° 339-2012-MINAM Calificación de dieciocho (18) nuevas zonas de atención prioritaria D.S. N° 074-2001-PCM Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire		Si el proyecto se ubica dentro de una zona prioritaria, considerar que las medidas ambientales deberán estar en concordancia con los Planes de Acción para el Mejoramiento de la Calidad del Aire de la zona		
-	Ubicación cartográfica de asentamientos poblacionales, viviendas, infraestructura social, zonas críticas de contaminación.			- Comprobar que se presente un mapa con la ubicación cartográfica de asentamientos poblacionales, viviendas, infraestructura social y zonas críticas, según lo establecido por las normas R.M. N° 339-2012-MINAM y D.S. N° 074-2001-PCM y las actividades identificadas anteriormente. El mapa deberá incluir lo siguiente: a. Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; b. Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda. - Verificar que la información sea concordante con lo descrito en la sección 4.3 (Medio socioeconómico y cultural) - HC-05-Social.					
				- Verificar que para la ubicación de las estaciones de muestreo se consideren, entre otros, los siguientes aspectos: a. Definición de las estaciones de muestreo según datos de clima (sección 4.1.11.1), específicamente la dirección y velocidad del viento (rosa de vientos); b. Ubicación de las estaciones de muestreo según las características topográficas del área de influencia del proyecto c. Ubicación de las estaciones de muestreo en función de zonas sensibles, poblaciones (receptores) del área de influencia del proyecto y áreas a ser intervenidas por el proyecto. Verificar que se haya considerado las distancias respecto a los componentes del proyecto; d. Verificar que el muestreo haya sido realizado considerado las temporadas seca y húmeda de la zona donde se ubique el proyecto.					

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	TÉRMINOS DE REFERENCIA	APLICA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTO DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
-	Muestreo de calidad del aire.			- Parámetros a analizar según los establecidos en los ECA para aire vigentes: a. Material articulado (PM10 y PM2.5); b. Gases: dióxido de azufre (SO_2), monóxido de carbono (CO), dióxido de nitrógeno (NO_2), ozono (O_3), hidrógeno sulfurado (H_2S); c. Metales: plomo; d. Compuestos orgánicos: hidrocarburos totales expresados en hexano, benceno; e. Datos meteorológicos (equipo de meteorología portátil). - Verificar el uso de los protocolos y procedimientos establecidos por la DIGESA y el sub sector hidrocarburos.	D.S. N° 074-2001-PCM Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire D.S. N°003-2008-MINAM Aprueban Estándares de Calidad Ambiental para Aire D.S. N° 006-2013-MINAM Aprueban Disposiciones Complementarias para la Aplicación de Estándar de Protocolo de monitoreo de la calidad del aire y gestión de los datos Protocolo de monitoreo de calidad de aire y emisiones		Considerar en el análisis de impactos las distancias de las poblaciones cercanas (receptores) a los componentes del proyecto.		
-	Resultados del muestreo de calidad del aire.			- Verificar que los informes de ensayo del laboratorio corresponda a un laboratorio acreditado por el INACAL e incluyan sus respectivas cadenas de custodia. - Verificar que los equipos utilizados en los muestreos de calidad del aire cuenten con sus respectivos certificados de calibración vigentes de los equipos de medición durante el periodo del muestreo.					
-	Análisis de la calidad del aire.			- Verificar que la línea base de calidad del aire, contenga, sin ser limitativo: a. Descripción y representación en un mapa a escala adecuada de la ubicación de las estaciones de muestreo, considerando las poblaciones cercanas (receptores) y los componentes del proyecto, principalmente los campamentos base y sub-base. . El mapa deberá incluir lo siguiente: a. Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; b. Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda. b. Criterios ambientales basados en la normativa ambiental vigente (ECA para aire); c. Descripción de los parámetros meteorológicos en el momento que se realizó el muestreo; d. Descripción de los parámetros analizados comparados con la normativa ambiental vigente (ECA para aire).			En el análisis de impactos considerar si se tiene excedencias a los ECA para aire en poblaciones cercanas (receptores) y si están cercanos a los componentes del proyecto.		
4.1.11.3	**Ruido**								
-	Evaluar los niveles de presión sonora.			- Revisar que se hayan considerado en el entorno actividades agrícolas (uso de tractores o equipos que generen ruido), industrias, tránsito de vehículos por vías de acceso (carreteras, trochas) u otras actividades que puedan influenciar en los niveles de presión sonora. - Comprobar que se haya elaborado un mapa con la ubicación cartográfica de asentamientos poblacionales, viviendas, infraestructura social. - Verificar que para la ubicación de las estaciones de muestreo se consideren, entre otros, los siguientes aspectos: a. Ubicación de las estaciones de muestreo según las características topográficas del área de influencia del proyecto; b. La dirección del viento debido a que a través de éste, la propagación del ruido puede variar c. Ubicación de las estaciones de muestreo en función de poblaciones (receptores) del área de influencia del proyecto y áreas a ser intervenidas por el proyecto; considerar distancias respecto a los componentes del proyecto.			Considerar para el análisis de impactos las distancias de las poblaciones cercanas (receptores) a los componentes del proyecto		
-	Medir los niveles de presión sonora.			- Verificar que las mediciones hayan sido registradas en poblaciones (receptores) del área de influencia del proyecto y en área ser intervenidas por el proyecto. - Verificar que se hayan realizado los registros en horarios diurnos y nocturnos. Es recomendable que este haya sido realizado por un periodo de 24 horas continuas. - Verificar que se incluyan registro de niveles de presión sonora expresados en presión sonora continuo equivalente con ponderación (LAeqT). Es recomendable registrar otros parámetros acústicos tales como nivel presión sonora máximo (Lmáx) y mínimo (Lmín). - Verificar el uso de los procedimientos establecidos en normas técnicas peruanas (NTO-ISO 1996-1:2007; NTP-ISO 1996-2: 2008) y como referencia en el proyecto de protocolo nacional de monitoreo de ruido		R.M. N° 227-2013-MINAM Proyecto de D.S. Que Aprueba el Protocolo Nacional de Monitoreo de Ruido Ambiental			
-	Incluir los resultados de las mediciones de niveles de presión sonora.			- Verificar que la línea base de ruido, contenga, sin ser limitativo: a. Descripción y representación en un mapa a escala 1: 25 000 o mayor la ubicación de las estaciones de muestreo, considerando las poblaciones cercanas (receptores) y los componentes del proyecto; b. Criterios ambientales basados en la normativa ambiental vigente (ECA para ruido); c. Comparación de los resultados de LAeqT con los ECA para ruido en horario diurno y en horario nocturno según las zonas de aplicación; d. Informes de ensayo del laboratorio correspondiente a un laboratorio acreditado por el INACAL que incluyan sus respectivas cadenas de custodia; e. Certificados de calibración vigentes de los equipos de medición durante el periodo de medición.		D.S. N° 085-2003-PCM Aprueban el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido	En el análisis de impactos considerar si se tiene excedencias a los ECA para ruido en poblaciones cercanas (receptores) y si están cercanos a los componentes del proyecto.		

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	TÉRMINOS DE REFERENCIA - HC-01	APLICA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTO DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
3.2	**MEDIO BIOLÓGICO**			- Consideraciones transversales a la evaluación de la línea base biológica: a. La información correspondiente al área de estudio o influencia del proyecto debe ser presentada considerando cada una de las unidades de vegetación ; b. Las fuentes de información primaria deben ser actuales y producto de la realización de un adecuado trabajo de campo; c. Las fuentes de información secundaria deben ser actuales en la medida de lo posible, y su diseño metodológico ha de ser técnico y conceptualmente adecuado; d. Los requerimientos formulados para cada una de las secciones que integran los TDR son referenciales, su solicitud formal y alcance deben ser establecidos al momento de aprobar los TDR específicos del proyecto.					
-	Emplear metodologías establecidas o validadas por la entidades nacionales o instituciones internacionales reconocidas.	x		- Revisar que las metodologías estén detalladas y presenten sustento bibliográfico. Las referencias bibliográficas deberán incluirse en una sección independiente o en un anexo, siguiendo el estilo Harvard para citas o equivalente. - Las Guías emitidas por MINAM, de inventario de flora y vegetación y fauna silvestre (mamíferos, anfibios y reptiles, y aves) son documentos referenciales más no limitativos.	Guía de Inventario de la Flora y Vegetación Guía de Inventario de la Flora y Vegetación	Existen numerosos textos de referencia Conservation International, 2011 - Core standardized methods for Rapid Biological Field Assessment Métodos de colecta, identificación y análisis de comunidades biológicas (aguas continentales)			
-	Georeferenciar apropiadamente transectos, parcelas y puntos de muestreo (coordenadas UTM, Datum WGS 84, Zona).		x	- Verificar que, para todos los taxa evaluados, se incluya una tabla o anexo conteniendo: a. Ubicación geográfica de todas las unidades de muestreo y estaciones de muestreo (coordenadas UTM, Datum WGS 84, Zona); b. Mapas en una escala adecuada que permita visualizar el detalle de los transectos, parcelas, puntos de muestreo y estaciones de muestreo por taxa: - Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; - Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.					
-	Esfuerzo de muestreo deberá ser representativo en relación a los ecosistemas acuáticos y terrestres (unidades de vegetación), considerando el factor estacional.			- Verificar que se presente una tabla que resuma el esfuerzo de muestreo por cada taxa evaluada, indicando: a. Estación o punto de muestreo; b. Temporada de evaluación; c. Si está sobrepuesto con un área sensible como Área Natural Protegida (ANP), Zona de Amortiguamiento (ZA) o ecosistema frágil.					
-	Estacionalidad deberá estar acorde al histograma de temperatura, humedad relativa y precipitación del área del proyecto.			- Verificar que las temporadas de muestreo correspondan a las más representativas del área del proyecto en términos de: temperatura, humedad relativa y precipitación. - Verificar que la estacionalidad esté de acuerdo a la información presentada en la sección 3.1.9.1 (Clima). - Tener en cuenta que la definición de la temporadas de evaluación debe estar acorde al tipo de región en la que se enmarca el proyecto: a. Ecosistema marino: 01 temporada; b. Región costera: 01 o 02 temporadas dependiendo de la ubicación del proyecto: proximidad a ecosistemas como lomas costeras y humedales; c. Región sierra y selva: 02 temporadas: la determinación de la fecha apropiada de evaluación (meses representativos) estará acorde a los datos históricos del histograma de temperatura, humedad y precipitación de la región.		Datos históricos SENAMHI			
-	Validar evaluaciones mediante acta firmada, la cual deberá contener fecha, nombre del proyecto, nombre consultora, nombre del titular y nombre y firma del personal que participó en los trabajos de campo, presentado como parte de un anexo del EIA.			- Verificar que se incluya el acta firmada a manera de anexo o que dicha acta fue presentada durante la etapa de acompañamiento del personal del SENACE que se puede llevar a cabo de acuerdo al art. 22 del DS 039-2014-EM.	D.S. 039-2014-EM Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos				
a)	**Caracterización del medio biológico cuando la zona de estudio del proyecto se superpone con una ANP y/o ZA**								
-	Especificar si se superpone a un Área Natural Protegida (en proceso de categorización o propuesta como ANPs, Área de Conservación Regional o Privada (ACR/ACP)).			- Verificar que se presente una sección independiente de los resultados puntuales obtenidos en las Áreas Naturales Protegidas, haciendo un análisis por unidad de vegetación superpuesta a la prospección sísmica. - Revisar que se incluya un mapa que señale claramente la ubicación general y el área de la exploración sísmica en relación a las ANP y ZA más cercanas, indicando la distancia desde el área de exploración hasta el borde del ANP/ZA. - Verificar que se consideren adicionalmente listados internacionales (EBAs, IBAs, *hotspots*, Ramsar, entre otros). - Verificar, según lo presentado en el mapa, la representatividad de unidades de muestreo dentro de las ZA y/o ANP sobre las cuales se superpone la zona de estudio del proyecto. - Verificar que se haya calculado el área (ha) y porcentaje de ANP y/o ZA directamente afectada por el área de la sísmica. - Evidenciar que el proyecto esté en concordancia con los objetivos del ANP, de acuerdo a lo dispuesto en el Plan Maestro del ANP. - Revisar que se presente una caracterización de la flora y fauna mediante información primaria, pudiendo complementarse con información secundaria de fuentes confiables como el Plan Maestro del ANP de estar publicado (SERNANP, entre otros).	Ley N° 26834 Ley de Áreas Naturales Protegidas D.S. N° 038-2001-AG (D.S. N° 018-2009- MINAM) Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas D.S. N° 010-99-AG Plan Director de las Áreas Naturales Protegidas D.L. N° 1079 Medidas que garanticen el patrimonio de las Áreas Naturales Protegidas D.S. N° 008-2008-MINAM Aprueban el reglamento de Decreto Legislativo que establece medidas que garanticen el patrimonio de Áreas Naturales Protegidas D.S. N° 006-2005-MINAM Reglamento de Organizacion y Funciones del Servicio Nacional de Áreas Protegidas por el Estado D.S. N° 004-2010-MINAM Obligacion de solicitar opinion técnica previa vinculante en defensa del patrimonio natural de las ANP R.P. N° 57-2014-SERNANP Requisitos mínimos de solicitud de compatibilidad de propuesta de actividad R.P. N° 181-2015-SERNANP Lineamientos de monitoreo de la biodiversidad y ecosistemas en las ANP	SERNANP Listado de Áreas Naturales Protegidas IFC Norma de Desempeño 6 Birdlife - EBAs & IBAs World Database on Protected Areas	En caso que el proyecto se superponga con un ANP, ZA, o ACR/ACP, considerar el nivel de afectación que tendrán las actividades del proyecto, evidenciar que esté en concordancia con el Plan Maestro y verificar que se presenta un análisis sustentado en el capítulo de Evaluación de Impactos.		
-	Caracterizar, identificar y delimitar cartográficamente.								
b)	**Caracterización del medio biológico cuando la zona de estudio del proyecto NO se superpone con una ANP y/o ZA**								
-	Especificar si se presentan ecosistemas frágiles de acuerdo al artículo No. 99 de la Ley General del Ambiente (desiertos, tierras semiáridas, montañas, pantanos, páramos, jalcas, bofedales, bahías, islas pequeñas, humedales, lagunas altoandinas, lomas costeras, bosques de neblina y bosques relictos). Caracterizar, identificar y delimitar cartográficamente.			- Verificar que el proyecto no se superpone con un ANP, ZA o ACR/ACP, para ello se deberá utilizar los mapas detallados de los transectos, parcelas, puntos de muestreo y estaciones de muestreo. - Verificar que se ha evaluado y discutido la ocurrencia de ecosistemas frágiles en el área de influencia. - Revisar los criterios utilizados para la determinación de los ecosistemas frágiles presentes en el área de estudio. - Verificar que se presente una caracterización de los ecosistemas frágiles existentes, incluidos en un mapa que delimite la ubicación de los mismos sobrepuesto a la prospección sísmica.	Ley N° 28611 Ley General del Ambiente D.S. N° 004-2015-MINAM Estrategia Nacional de Humedales	IFC Norma de Desempeño Convención RAMSAR World Database on Protected Areas	En caso que el proyecto se superponga con un ecosistema frágil (lomas costeras, desiertos, humedales, bosques de neblina, entre otros), considerar el nivel de afectación que tendrán las actividades del proyecto y verificar que se presenta un análisis sustentado en el capítulo de Evaluación de Impactos. Si el proyecto tiene un potencial impacto sobre ecosistemas frágiles ligados al recurso agua (como humedales por ejemplo), se debe considerar el potencial uso por comunidades y los servicios ecosistémicos de aprovisionamiento relacionados a estos ecosistemas, discutidos dentro del Medio Socioeconómico y Cultural y contemplados en el análisis de impactos.		
3.2.1	**Ecosistemas terrestres (para el caso de sismica terrestre)**								
3.2.1.1	**Flora**								
-	**Área de influencia indirecta (en base a información primaria y/o secundaria)**								
-	Identificar y describir unidades de vegetación.			- Verificar que el criterio para la determinación, clasificación y caracterización de unidades de vegetación esté sustentado por diversos medios, entre los cuales figuran: a. Uso de Clasificaciones establecidas, basadas en la topografía y/o textura de la cobertura vegetal y/o potencial forestal y/o topónimos y fitónimos vernaculares, entre otros relacionados a la ubicación del estudio; b. Revisión de fotografías aéreas o imágenes satelitales de alta resolución y máximo 2 años de antigüedad; c. Trabajos de campo previos realizados en el área de influencia del estudio; d. Fisiografía del terreno; e. Tomar como referencia el Mapa de Cobertura Vegetal del Perú (MINAM, 2015) como información base. -Verificar que se presente la clasificación de unidades de vegetación identificadas, además de una descripción de cada una que incluya: a. Especies características; b. Altitud que abarca, clima, entre otros.		Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015)	Considerar el porcentaje de afectación de las unidades de vegetación, particularmente aquellas que sean sensibles a nivel de ecosistemas o que presenten especies consideradas sensibles o de interés para la conservación.		
-	Caracterizar la unidad de vegetación y determinar el uso actual del suelo.			- Verificar que se haya caracterizado cada unidad de vegetación en función: a. Composición de especies de flora presentes; b. Estructura. - Revisar que se presente y sustente técnicamente la metodología utilizada para la caracterización. - Si la caracterización se basa en información secundaria, verificar fuente y validez de los datos. - Considerar que el uso actual del suelo podrá estar mencionado, no obstante mayor información se presentará en la sección 3.1.5 Suelo.	Guía de Inventario de la Flora y Vegetación				

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	TÉRMINOS DE REFERENCIA - HC-01	APLICA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTO DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
-	Identificar la presencia de especies de interés para la conservación.			- Verificar que se incluya en una sección específica el detalle de las especies de interés para la conservación, registradas durante la línea base, para lo cual se considerarán: a. Especies clave o indicadoras (verificar que exista un sustento para la definición); b. Especies amenazadas; c. Especies endémicas; d. Especies con valor comercial o cultural. - Para la determinación de especies en estado de amenaza o interés para la conservación, revisar que se consideren las siguientes listas: a. D.S. 043-2006-AG (Categorización de especies amenazadas de flora silvestre); b. La Lista Roja de la IUCN (actualizada a la última versión anual); c. Apéndices de CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre). - Verificar que para la determinación de endemismos y categoría de amenaza local, se utilice el: a. Libro Rojo de las plantas endémicas de Perú (León et al. 2006). - Verificar que exista una tabla con el detalle de las especies de interés para la conservación, su categorización en función a los listados nacionales e internacionales, temporada, unidad de vegetación y punto de muestreo en el que fueron registradas.	D.S. N° 043-2006-AG. Categorización de especies amenazadas de flora silvestre D.L. N° 21080 Aprueban Convención para el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre R.M. 107-2000-AG Categorías de especies maderables	Lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) Libro Rojo de las Plantas Endémicas del Perú (León et al., 2006) Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES). Guía de identificación de orquídeas con mayor demanda comercial (MINAM, 2015)	Considerar la presencia de especies en categorías de conservación (CR, EN), especies endémicas de distribución restringida y su potencial afectación por las actividades del proyecto.		
-	Detallar especies de uso local (medicinales, construcción, alimentación, artesanales, entre otros).			-Verificar que se nombre a las especies de uso local, incluyendo una descripción del uso de cada una. - La información deberá provenir de fuentes secundarias y/o de entrevistas realizadas a personas o pobladores locales. - En caso se considere información proveniente de conocimiento ancestral debera incluir el consentimiento informado previo en el marco de la Ley de Protección del Conocimiento Ancestral relacionado con el componente biologico.	R.M. 107-2000-AG Categorías de especies maderables				
-	Presentar mapas de las unidades de vegetación y uso actual del suelo a escala 1:25000 (escala de trabajo) y 1:50 000 o mayor (escala de presentación).			- Verificar que se presente un mapa señalando y delimitando claramente las unidades de vegetación registradas en el área del proyecto. - La escala debe ser de 1:50 000 o mayor, sobreponiendo el área de exploración sísmica claramente.		Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015)			
-	**Área de influencia directa**								
-	Identificar, localizar y describir unidades de vegetación (área y porcentaje de participación con respecto al área total del proyecto).			- Verificar que el criterio para la determinación, clasificación y caracterización de unidades de vegetación esté sustentado por diversos medios, entre los cuales figuran: a. Uso de Clasificaciones establecidas, basadas en la topografía y/o textura de la cobertura vegetal y/o potencial forestal y/o topónimos y fitónimos vernaculares, entre otros relacionados a la ubicación del estudio; b. Revisión de fotografías aéreas o imágenes satelitales de alta resolución y con máximo 2 años de antigüedad; c. Trabajos de campo previos realizados en el área de influencia del estudio; d. Fisiografía del terreno; e. Tomar como referencia el Mapa de Cobertura Vegetal del Perú (MINAM, 2015) como información base. -Verificar que se presente la clasificación de unidades de vegetación identificadas, además de una descripción de cada una que incluya: a. Especies características; b. Altitud que abarca, entre otros. - Verificar que se haya calculado el área (ha) y porcentaje de unidades de vegetación directamente afectadas por el área de la sísmica (insumo para la evaluación de impactos).		Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015)	Verificar que para la evaluación de impactos se consideren las mismas áreas (ha/km^2) y porcentajes (%) de áreas afectadas que los indicados en la línea base.		
-	Evaluación cuantitativa de la flora.			- Verificar que se haya detallado el sistema de clasificación taxonómico empleado para la determinación de especies de flora. - Verificar que se hayan calculado los siguientes parámetros, tomando en consideración cada unidad de vegetación y el periodo estacional: a. Riqueza y Composición; b. Abundancia relativa; c. Dominancia; d. Diversidad; e. Similitud. - Revisar que se detalle y sustente técnicamente la metodología utilizada mediante referencias bibliográficas nacionales e internacionales, debidamente reconocidas, pudiéndose tomar como documento de referencia la Guía de Inventario de la Flora y Vegetación.	Guía de Inventario de la Flora y Vegetación				
-	Esfuerzo de muestreo por unidad de vegetación y periodo estacional.			- Verificar que se presente una tabla que resuma el esfuerzo de muestreo por el área de prospección sísmica y unidad de vegetación afectada, indicando: a. Estación o punto de muestreo; b.Temporada de evaluación. - Verificar que se diferencien aquellos puntos que están superpuestos con un área sensible como ANP, ZA o ecosistema frágil.	Guía de Inventario de la Flora y Vegetación				
-	Ubicación de estaciones de muestreo con sustento técnico.			- Verificar que las estaciones de muestreo sean representativas de todas las unidades de vegetación afectadas por el área de prospección sísmica. - Revisar que las estaciones o puntos de muestreo estén distribuidos proporcionalmente a los tipos de unidades de vegetación, con base en un sustento técnico, considerando el área de influencia del proyecto y los componentes asociados al mismo.	Guía de Inventario de la Flora y Vegetación				
-	Evaluación del recurso forestal.			- Verificar que por unidad de vegetación se incluya: a. Volumen de remoción por unidad de vegetación y componente (zona de descarga, campamento base, sub-base, volantes); b. Inventario forestal: cuantificación de individuos en estado fustal (DAP>10cm), latizal (DAP entre 2.5 y 10 cm) y brinzal (<2.5cm); c. Interpretación del Índice de Valor de Importancia (IVI); d. Volumen maderables de las especies más representativas. - Verificar que se detallen las especies arbóreas de importancia para el comercio de la madera que se encuentran categorizadas sobre la base de la RM 0245-2000-AG. - Verificar que se considere el Potencial maderable según ONERN por unidad de vegetación. - Verificar que se haya realizado un análisis de la regeneración natural (dinámica sucesional) por unidad de vegetación. - Esta sección aplica para los proyectos superpuestos a ecosistemas de bosques.	D.S. N° 014-2001-AG Reglamento de Ley Forestal y de Fauna Silvestre RM 0245-2000-AG Modifican artículos de resolución que aprobó nuevas categorías de especies maderables provenientes de bosques del Estado R.M. 107-2000-AG Categorías de especies maderables	ONERN (1976)	Si el proyecto se desarrolla en una zona de alto valor de recursos forestales, se deberá tener en cuenta la pérdida de volumen maderable por unidad de vegetación en función a los componentes del proyecto.		
-	Evaluación cuantitativa del estrato arbóreo, arbustivo, herbáceo, entre otros.			- Verificar que se incluya una evaluación cuantitativa de los distintos estratos de vegetación presentes en el área de estudio por unidad de vegetación (siempre que sea aplicable, dependerá del tipo de ecosistema y región).					
-	Realizar estudio de estratificación vertical cuando el proyecto se superpone a ANP y/o ZA.			- Verificar que se presente una evaluación de briofitas, líquenes, helechos, epífitas, entre otros, incluyendo la siguiente información: a. Localización (y georreferenciación); b. Metodología; c. Registro fotográfico; d. Identificación de especies a nivel taxonómico detallado; e. Análisis florístico. La evaluación de estos componentes dependerá del tipo de bosque.		Guía de identificación de orquídeas con mayor demanda comercial (MINAM, 2015)			

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	TÉRMINOS DE REFERENCIA - HC-01	APLICA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTO DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
-	Identificar la presencia de especies de interés para la conservación.			- Verificar que se incluya en una sección específica el detalle de las especies de interés para la conservación registradas durante la línea base: a. Especies clave o indicadoras (verificar que exista un sustento para la definición); b. Especies amenazadas; c. Especies endémicas; d. Especies con valor comercial o cultural. - Para la determinación de especies en estado de amenaza o interés para la conservación, se debe revisar que se consideren las siguientes listas: a. D.S. 043-2006-AG (Categorización de especies amenazadas de flora silvestre); b. La Lista Roja de la IUCN (actualizada a la última versión anual); c. Apéndices de CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre). - Revisar que para la determinación de endemismos y categoría de amenaza local, se tome como referencia: a. Libro Rojo de las plantas endémicas de Perú (León et al. 2006). - Verificar que exista una tabla con el detalle de las especies de interés para la conservación, su categorización en función a los listados nacionales e internacionales, temporada, unidad de vegetación y puntos/estación de muestreo en la que fueron registradas.	D.S. N° 043-2006-AG. Categorización de especies amenazadas de flora silvestre D.L. N° 21080 Aprueban Convención para el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre R.M. 107-2000-AG Categorías de especies maderables	Lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) Libro Rojo de las Plantas Endémicas del Perú (León et al., 2006) Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES). Guía de identificación de orquídeas con mayor demanda comercial (MINAM, 2015)	Considerar la presencia de especies en categorías de conservación (CR, EN), especies endémicas de distribución restringida, y considerar la necesidad de implementar algún plan de manejo específico en caso se determinen impactos de significancia alta.		
-	Detallar especies de uso local (medicinales, construcción, alimentación, artesanales, entre otros).			-Verificar que se nombre a las especies de uso local, incluyendo una descripción del uso de cada una. - La información deberá provenir de fuentes secundarias y/o de entrevistas realizadas a personas o pobladores locales.	R.M. 107-2000-AG Categorías de especies maderables				
-	Presentar el permiso de colecta expedido por la entidad competente; las muestras deben depositarse en instituciones competentes.			- Verificar que se detalle el número de R.D. de autorización, así como las constancias de depósito en herbario en un Anexo del estudio.					
-	Presentar mapas de las unidades de vegetación y uso actual del suelo a escala 1:10 000 o mayor.			- Revisar que se presente un mapa señalando y delimitando claramente las unidades de vegetación registradas en el área de prospección sísmica. - La escala debe ser de 1:10 000 o mayor, sobreponiendo los pozos exploratorios claramente. - Verificar que se señale claramente la ubicación de los puntos o estaciones de muestreo, con una etiqueta visible que permita identificar rápidamente el punto de evaluación.					
3.2.1.2	**Fauna**								
-	**Área de influencia indirecta (en base a información primaria y/o secundaria)**								
-	Identificar la fauna silvestre asociada a las diferentes unidades de vegetación, involucrando como mínimo a anfibios, reptiles, aves y mamíferos.			- Verificar que se presente una lista de especies identificadas para cada taxón, considerando toponimia vernacular y el nivel sistemático más preciso (género y/o especie), detallado por unidad de vegetación. - Verificar que se use la nomenclatura más actualizada para cada grupo de fauna, para lo cual se deberá revisar que se incluya el detalle del sistema de clasificación taxonómica usado.	Guía de Inventario de la Fauna Silvestre				
-	Identificar la presencia de especies de interés para la conservación.			- Revisar que para cada taxón se incluya en una sección específica el detalle de las especies de interés para la conservación registradas durante la línea base, para lo cual se considerarán: a. Especies clave o indicadoras (verificar que exista un sustento para la definición); b. Especies amenazadas; c. Especies endémicas y/o de distribución restringida; d. Especies migratorias; e. Especies con valor comercial o cultural. - Verificar que para la determinación de especies en estado de amenaza o interés para la conservación, se consideren las siguientes listas: a. D.S. 004-2014-MINAGRI (Categorización de especies amenazadas de fauna silvestre); b. La Lista Roja de la IUCN (actualizada a la última versión anual); c. Apéndices de CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre); d. Convención de la Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS), para el caso de aves; e. EBAs (Especies con distribución restringida al área de endemismos), para el caso de aves. - Verificar que para la determinación de endemismos, se hayan usado como mínimo los siguientes documentos, como referencia (considerar las actualizaciones que se vayan dando): a. Aves: Schulemberg et al., (2010); b. Mamíferos: Pacheco et al., (2009), documentos del MINAM; c. Anfibios: Amphibia web y Aguilar et al, (2010); d. Reptiles: the Reptile Database. - Para cada taxa se deberá verificar que exista una tabla con el detalle de las especies de interés para la conservación, su categorización en función a los listados nacionales e internacionales, temporada, unidad de vegetación y punto/estación de muestreo en la que fueron registradas. -Considerar las colectas solo en caso que la especie no haya podido ser reconocidas en campo.	D.S. N° 004-2014-MINAGRI. Actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas D.L. N° 21080 Aprueban Convención para el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre	**General:** Lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES). CMS (Convención de la Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres) Listado final de especies de fauna silvestre peruana en los Apéndices CITES (MINAM, 2011) **Aves:** Birdlife International - EBAs & IBAs Endemismo Aves SACC, 2014 Angulo, 2009 - Áreas importantes para la conservación de las aves Perú Schulenberg et al., 2010. Aves del Perú Statterfield et al., (1998) Plenge, 2016 (Lista de aves de Perú) **Mamíferos:** Pacheco et al., 2009 - Diversidad y endemismo de mamíferos del Perú MINAM 2011 - Carnívoros Peruanos CITES MINAM 2011 - Primates Peruanos CITES **Anfibios y Reptiles:** Aguilar et al., 2010 - Anfibios andinos fuera de ANP: amenazas y estado de conservación Frost, 2014 (AmphibiaWeb) The Reptile Database.	Considerar la presencia de especies en categorías de conservación (CR, EN), especies endémicas de distribución restringida y considerar la necesidad de implementar algún plan de manejo específico en caso se determinen impactos de significancia alta.		
-	**Área de influencia directa**								
-	Caracterizar la composición de los grupos de fauna por unidad de vegetación.			- Verificar que se hayan identificado las especies de los distintos grupos de fauna, considerando como mínimo: a. Anfibios y reptiles; b. Aves; c. Mamíferos menores; d. Mamíferos mayores; e. Artrópodos e insectos (cuando el proyecto se superpone a una ANP o ZA). - Revisar que la ubicación de las estaciones de muestreo consideren las unidades de vegetación y el área de superposición con la prospección sísmica.	Guía de Inventario de la Fauna Silvestre	Conservation International, 2011 - Core standardized methods for Rapid Biological Field Assessment	Considerar el ahuyentamiento de la fauna por las actividades del proyecto, particularmente aquellas que tengan algún nivel de sensibilidad. Revisar que se haya discutido este aspecto en la evaluación de impactos.		
-	Esfuerzo de muestreo por unidad de vegetación y periodo estacional.			- Verificar que se incluya una tabla para cada taxa, la cual resuma el esfuerzo de muestreo por unidad de vegetación, indicando: a. Estación o punto de muestreo; b. Temporada de evaluación; c. Si está sobrepuesto con un área sensible como ANP, ZA o ecosistema frágil.					
-	Evaluación cuantitativa de la fauna.			- Verificar que se incluya el cálculo de los siguientes parámetros, tomando en consideración cada unidad de vegetación, la temporalidad y la relación entre ambos: a. Riqueza y composición de especies; b. Abundancia o frecuencia relativa; c. Índice de Ocurrencia y Abundancia para mamíferos mayores (solo aplicable para estudios en selva). - Verificar que se analice la similitud en relación a las unidades de vegetación y factor estacional.	Guía de Inventario de la Fauna Silvestre				
-	Identificar lugares de importancia ecológica.			- Verificar que se incluyan para cada unidad de vegetación, registros de lugares considerados como importantes a nivel ecológico (áreas biológicamente sensibles como collpas, bebederos, bañaderos, zonas de anidación y/o reproducción - nidos/madrigueras-, comederos, caminos de mamíferos grandes, entre otros de importancia). - Verificar que la identificación de los lugares de importancia se realice como parte de los trabajos de la línea de base biologica. - Verificar que se presente un mapa indicando su potencial ubicación geográfica (coordenadas UTM, Datum WGS 84, Zona); en relación al área de la prospección sísmica.			Considerar el análisis de impactos sobre áreas biológicamente sensibles como collpas, entre otras. Considerar evitarlas durante las actividades de prospección sísmica.		
						General:			

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	TÉRMINOS DE REFERENCIA - HC-01	APLICA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTO DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
-	Identificar la presencia de especies de interés para la conservación.			- Verificar que para cada taxón se incluya en una sección específica el detalle de las especies de interés para la conservación registradas durante la línea base: a. Especies clave o indicadoras (verificar que exista un sustento para la definición); b. Especies amenazadas; c. Especies endémicas y/o de distribución restringida; d. Especies migratorias; e. Especies con valor comercial o cultural. - Revisar que para la determinación de especies en estado de amenaza o interés para la conservación, se hayan considerado las siguientes listas: a. D.S. 004-2014-MINAGRI (Categorización de especies amenazadas de fauna silvestre); b. La Lista Roja de la IUCN (actualizada a la última versión anual); c. Apéndices de CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre); d. Convención de la Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS), para el caso de aves; e. EBAs (Especies con distribución restringida al área de endemismos), para el caso de aves. -Verificar que para la determinación de endemismos, se hayan usado como mínimo los siguientes documentos, como referencia (considerar las actualizaciones que se vayan dando) a. Aves: Schuenberg et al., (2010); b. Mamíferos: Pacheco et al., (2009), documentos del MINAM; c. Anfibios: Amphibia web y Aguilar et al, (2010); d. Reptiles: the Reptile Database. - Para cada taxa se deberá verificar que exista una tabla con el detalle de las especies de interés para la conservación, su categorización en función a los listados nacionales e internacionales, temporada, unidad de vegetación y punto/estación de muestreo en la que fueron registradas.	D.S. N° 004-2014-MINAGRI. Actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas D.L. N° 21080 Aprueban Convención para el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre	Lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES). CMS (Convención de la Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres) Listado final de especies de fauna silvestre peruana en los Apéndices CITES (MINAM, 2011) **Aves:** Birdlife International - EBAs & IBAs Endemismo Aves SACC, 2014 Angulo, 2009 - Áreas importantes para la conservación de las aves Perú Schulenberg et al., 2010. Aves del Perú Statterfield et al., (1998) Plenge, 2016 (Lista de aves de Perú) **Mamíferos:** Pacheco et al., 2009 - Diversidad y endemismo de mamíferos del Perú MINAM 2011 - Carnívoros Peruanos CITES MINAM 2011 - Primates Peruanos CITES **Anfibios y Reptiles:** Aguilar et al., 2010 - Anfibios amenazados de Áreas Protegidas y estado de conservación Frost, 2014 (AmphibiaWeb) The Reptile Database	Para el análisis de impactos del proyecto tomar en consideración la presencia de especies en categorías de conservación (CR, EN), especies endémicas de distribución restringida y considerar la necesidad de implementar algún plan de manejo específico en caso se determinen impactos de significancia alta.		
-	Detallar especies de uso local y sus potencialidades.			-Verificar que se nombre a las especies de uso local, incluyendo una descripción del uso de cada una. - La información deberá provenir de fuentes secundarias y/o de entrevistas realizadas a personas o pobladores locales. - En caso se considere información proveniente de conocimiento ancestral debera incluir el consentimiento informado previo en el marco de la Ley N° 27811 Ley que Establece el Régimen de Protección de los Conocimientos Colectivos de los Pueblos Indígenas Vinculados a los Recursos Biológicos. - Considerar la importancia ecosistemica de los sitios evaluados, para lo cual debera generar Mapas de Uso de Recursos, en base a la información generada en la línea base.					
-	Describir principales cadenas tróficas, fuentes de alimentación y rutas migratorias de especies más representativas.			- Verificar que se presente una caracterización del área de estudio por sus relaciones ecologicas, indicando las principales cadenas tróficas existentes.					
-	Reportar nuevas especies que se descubran en el desarrollo de los proyectos.			- Revisar que se notifique si alguna de las especies registradas podría tratarse de una potencial nueva especie para la ciencia.			En caso se registren nuevas especies para la ciencia, se deberán tomar en consideración en el análisis de impactos y en un plan de manejo de fauna.		
-	Presentar el permiso de colecta expedido por la entidad competente; las muestras deben depositarse en instituciones competentes.			- Verificar que se cite el número de R.D. de autorización; además, de la presentación a manera de anexo de las constancias de depósito en museos o colecciones científicas.					
3.2.2	**Ecosistemas acuáticos**								
-	Considerar como mínimo las mismas estaciones de evaluación de calidad fisicoquímica del agua.			- Verificar que se presente un listado de las estaciones de evaluación, coincidiendo como mínimo con las presentadas para el muestreo de Calidad de Agua. - En caso de sísmica marina: verificar que se considere la dirección de las corrientes marinas para la ubicación de estaciones de muestreo. - Revisar que las estaciones de muestreo estén detalladas en una tabla donde se incluya como mínimo: a. Código de las estaciones y temporada de evaluación; b. Coordenadas UTM, Datum WGS84, Zona.					
-	Identificar y caracterizar grupos de biota acuática.			- Verificar que se presente una tabla con la descripción y caracterización de cada estación de evaluación, indicando: tipo de agua, tipo de corriente, substrato, profundidad, transparencia, entre otros. - Revisar que se presente la caracterización de cada grupo de biota acuática en el área de estudio, considerando: plancton, bentos, necton, fauna íctica, mamíferos, reptiles u otros que representen mayor importancia ecológica y económica, en función a la ubicación del proyecto y al tipo de ecosistema (ecosistema marino o continental). - Verificar que se presenten y sustenten técnica y bibliográficamente (nacional o internacional) las metodologías utilizadas para las evaluaciones.		Conservation International. 2011 - Core standardized methods for Rapid Biological Field Assessment Métodos de colecta, identificación y análisis de comunidades biológicas (aguas continentales)			
-	Evaluación cuantitativa.			- Verificar que se presente una evaluación cuantitativa de los organismos acuáticos, que incluya como mínimo las siguientes variables: a. Composición y riqueza; b. Abundancia y diversidad. - En caso aplique, revisar que se presente el análisis en función a las temporadas de evaluación. - Verificar que la discusión de los resultados se realice en función a los parámetros fisicoquímicos analizados, con la finalidad de producir indicadores a ser evaluados en un futuro Plan de Manejo. - Verificar que se presentar y sustente técnica y bibliográficamente (nacional o internacional) las metodologías utilizadas para los análisis.					
-	Elaborar mapas de distribución de abundancia.			- Revisar la pertinencia para requerir esta información, verificar el compromiso en los TDR específicos aprobados.					
-	Caracterizar los diferentes hábitats presentes e identificar especies de interés para la conservación.			- Para el caso de proyectos en mar, verificar que se incluya una descripción de las ecorregiones marinas (Mar Tropical o Mar frío de la Corriente peruana o corriente del Humboldt). - Verificar que se describa la composición y estructura de los distintos hábitats acuáticos. - Revisar que incluya un listado de especies de interés de conservación, como especies en veda, especies clave, endémicas, protegidas o de valor comercial/cultural. Considerar una descripción de estas especies y los criterios según los cuales se han incluido en las distintas categorías. - Verificar que para el caso de necton en ecosistemas continentales amazónicos se haga referencia al Reglamento de Ordenamiento Pesquero de la Amazonía Peruana - RM 219-2001-PE. - Para el caso de Mamíferos marinos, revisar que se tome como referencia la información de UICN, CITES, CMS y base legal aplicable para la protección de cetáceos. - Para el caso de Aves y Tortugas marinas, verificar que se haya consideraro el DS 004-2014-MINAGRI, UICN y CITES, CMS.	Reglamento para la protección y conservación de los cetáceos menores Ley N° 26585 Declaran a delfines y otros mamíferos marinos como especies legalmente protegidas D.S. N° 026-2001-PE Se mantiene la prohibición de cazar diversas especies de ballenas y capturar todas las especies de tortugas marinas R.M. 209-2001-PE Relación de tallas mínimas de captura y tolerancia máxima de ejemplares juveniles de principales peces marinos e invertebrados D.S. N° 015-2009-PRODUCE Reglamento de ordenamiento pesquero de la Amazonía peruana Decreto Supremo Nº 050-99-RE Ratifican la "Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas" D.S. N° 004-2014-MINAGRI. Actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES). Lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) CMS (Convención de la Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres) Pacheco et al., 2009 - Diversidad y endemismo de mamíferos del Perú	Para el análisis de impactos del proyecto tomar en consideración la presencia de especies en categorías de conservación (CR, EN), especies endémicas de distribución restringida y considerar la necesidad de implementar algún plan de manejo específico en caso se determinen impactos de significancia alta.		

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	TÉRMINOS DE REFERENCIA - HC-01	APLICA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTO DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
-	Presentar el permiso de colecta expedido por la autoridad competente; las muestras deben depositarse en instituciones competentes.			- Verificar que se detalle el número de R.D. de autorización, así como las constancias de depósito en un Anexo del estudio.					
-	Presentar mapa temático y de ubicación de estaciones o puntos de muestreo.			- Verificar que se presente un mapa de evaluación de ecosistemas acuáticos (coordenadas UTM, Datum WGS84, Zona). - La escala debe ser no menor a 1:25 000, sobreponiendo el área de exploración sísmica claramente. - Revisar que se señale claramente la ubicación de los puntos o estaciones de muestreo, con una etiqueta visible que permita identificar rápidamente el punto de evaluación.					
-	Para el caso de actividades de sísmica en mar, se deberá: - Identificar bancos de recursos hidrobiológicos y épocas de desove de las especies presentes. - Identificar especies migratorias, incluyendo la definición de rutas de migración. - Incluir descripción de principales procesos funcionales e interacciones ecológicas presentes.			- En caso aplique, verificar que se presente un análisis de identificación de bancos de recursos en el área de estudio y una discusión de las épocas de desove de las especies presentes, incluyendo sustento técnico y referencias. - Verificar que se incluya una sección para la caracterización de especies migratorias registradas o que potencialmente se encontrarían en el área, así como una descripción y mapas que ilustren las rutas de migración de las mismas, para lo cual se podrá tomar como referencia la CMS y los Planes de Acción de Conservación y Manejo de Mamíferos Marinos según la Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS). - Verificar que se presente una discusión de los procesos funcionales a nivel ecosistémico y de interacciones ecológicas presentes en relación a la afectación que podría tener el desarrollo del proyecto. - Verificar que en la sección 3.1.9.3 en base a la descripción del proyecto, se detallen los niveles de ruido e intensidad a producirse por la exploración sísmica para que sirvan de base al momento de efectuar la relación con la biota acuática durante el análisis de impactos.		CPPS (Comisión Permanente del Pacífico Sur) CMS (Convención de la Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres)	Para el análisis de impactos tener en consideración: - bancos de recursos hidrobiológicos - épocas de desove de las especies - temporadas de migración de las especies (caso de ballenas, aves y tortugas).		
3.2.3	**Amenazas para la conservación de hábitats o ecosistemas**								
	Describir aspectos o factores que amenazan la conservación de hábitats o ecosistemas identificados			- Verificar que se presente una discusión de potenciales amenazas a la conservación de los hábitats o ecosistemas identificados, enfocado en las actividades extractivas o de aprovechamiento que se llevan a cabo en el área de influencia del proyecto.					

N° TdR	COLUMNA N° 01 TÉRMINOS DE REFERENCIA - HC-02	COLUMNA N° 02 APLICA SI	 NO	COLUMNA N° 03 CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COLUMNA N° 05 BASE LEGAL APLICABLE	COLUMNA N° 04 DOCUMENTO DE REFERENCIA	COLUMNA N° 06 IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	COLUMNA N° 07 OBSERVACIONES	COLUMNA N° 08 UBICACIÓN EN EL EIA
3.2	**MEDIO BIOLÓGICO**			- Consideraciones transversales a la evaluación de la línea base biológica: a. La información correspondiente al área de estudio o influencia del proyecto debe ser presentada considerando cada una de las unidades de vegetación; b. Las fuentes de información primaria deben ser actuales y producto de la realización de un adecuado trabajo de campo; c. Las fuentes de información secundaria deben ser actuales en la medida de lo posible, y su diseño metodológico ha de ser técnica y conceptualmente adecuado; d. Los requerimientos formulados para cada una de las secciones que integran los TDR son referenciales, su solicitud formal y alcance deben ser establecidos al momento de aprobar los TDR específicos del proyecto.					
-	Emplear metodologías establecidas o validadas por la entidades nacionales o instituciones internacionales reconocidas.	x		- Revisar que las metodologías estén detalladas y presenten sustento bibliográfico. Las referencias bibliográficas deberán incluirse en una sección independiente o en un anexo, siguiendo el estilo Harvard para citas o equivalente. - Las Guías emitidas por MINAM, de inventario de flora y vegetación y fauna silvestre (mamíferos, anfibios y reptiles, y aves) son documentos referenciales más no limitativos.	Guía de Inventario de la Flora y Vegetación Guía de Inventario de la Fauna Silvestre	Existen numerosos textos de referencia Conservation International, 2011 - Core standardized methods for Rapid Biological Field Assessment Métodos de colecta, identificación y análisis de comunidades biológicas (aguas continentales)			
-	Georeferenciar apropiadamente transectos, parcelas y puntos de muestreo (coordenadas UTM, Datum WGS 84, Zona).		x	- Verificar que, para todos los taxa evaluados, se incluya una tabla o anexo conteniendo: a. Ubicación geográfica de todas las unidades de muestreo y estaciones de muestreo (coordenadas UTM, Datum WGS 84, Zona); b. Mapas en una escala adecuada que permita visualizar el detalle de los transectos, parcelas, puntos de muestreo y estaciones de muestreo por taxa: - Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; - Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.					
-	Esfuerzo de muestreo deberá ser representativo en relación a los ecosistemas acuáticos y terrestres (unidades de vegetación), considerando el factor estacional.			- Verificar que se presente una tabla que resuma el esfuerzo de muestreo por cada taxa evaluada, indicando: a. Estación o punto de muestreo; b.Temporada de evaluación; c. Si está sobrepuesto con un área sensible como Área Natural Protegida (ANP), Zona de amortiguamiento (ZA) o ecosistema frágil.					
-	Estacionalidad deberá estar acorde al histograma de temperatura, humedad relativa y precipitación del área del proyecto.			- Verificar que las temporadas de muestreo correspondan a las más representativas del área del proyecto en términos de: temperatura, humedad relativa y precipitación. - Verificar que la estacionalidad esté en concordancia con la información presentada en la sección 3.1.11.1 (Clima). - Tener en cuenta que la definición de las temporadas de evaluación debe estar acorde al tipo de región en la que se enmarca el proyecto: a. Ecosistema marino: 01 temporada; b. Región costera: 01 o 02 temporadas dependiendo de la ubicación del proyecto: proximidad a ecosistemas como lomas costeras y humedales; c. Región sierra y selva: 02 temporadas: la determinación de la fecha apropiada de evaluación (meses representativos) estará acorde a los datos históricos del histograma de temperatura, humedad y precipitación de la región.		Datos históricos SENAMHI			
-	Validar evaluaciones mediante acta firmada, la cual deberá contener fecha, nombre del proyecto, nombre consultora, nombre del titular y nombre y firma del personal que participó en los trabajos de campo, presentado como parte de un anexo del EIA.			- Verificar que se incluye el acta firmada a manera de anexo o que dicha acta fue presentada durante la etapa de acompañamiento del personal del SENACE que se puede llevar a cabo de acuerdo al art. 22 del DS 039-2014-EM.	D.S. 039-2014-EM Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos				
a)	**Caracterización del medio biológico cuando la zona de estudio del proyecto se superpone con una ANP y/o ZA**								
-	Especificar si se superpone a un Área Natural Protegida (en proceso de categorización o propuesta como ANPS, Área de Conservación Regional o Privada (ACR/ACP)).			- Verificar que se presente una sección independiente de los resultados puntuales obtenidos en las Áreas Naturales Protegidas, haciendo un análisis por unidad de vegetación superpuesta a la prospección sísmica. - Revisar que se incluya un mapa que señale claramente la ubicación general y de cada pozo exploratorio en relación a las ANP y ZA más cercanas, indicando la distancia desde el área de exploración hasta el borde del ANP/ZA. - Verificar que se consideren adicionalmente listados internacionales (EBAs, IBAs, *hotspots* , Ramsar, entre otros). - Verificar, según lo presentado en el mapa, la representatividad de unidades de muestreo dentro de las ZA y/o ANP sobre las cuales se superpone la zona de estudio del proyecto. - Verificar que se haya calculado el área (ha) y porcentaje de ANP y/o ZA directamente afectada por el área de la sísmica. - Evidenciar que el proyecto esté en concordancia con los objetivos del ANP, de acuerdo a lo dispuesto en el Plan Maestro del ANP. - Revisar que se presente una caracterización de la flora y fauna mediante información primaria, pudiendo complementarse con información secundaria de fuentes confiables como el Plan Maestro del ANP de estar publicado (SERNANP, entre otros).	Ley N° 26834 Ley de Áreas Naturales Protegidas D.S. N° 038-2001-AG (D.S. N° 018-2009- MINAM) Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas D.S. N° 010-99-AG Plan Director de las Áreas Naturales Protegidas D.L. N° 1079 Medidas que garanticen el patrimonio de las Áreas Naturales Protegidas D.S. N° 008-2008-MINAM Aprueban el reglamento de Decreto Legislativo que establece medidas que garanticen el patrimonio de Áreas Naturales Protegidas D.S. N° 006-2008-MINAM Reglamento de Organización y Funciones del Servicio Nacional de Áreas Protegidas por el Estado D.S. N° 004-2010-MINAM Obligación de solicitar opinión técnica previa vinculante en defensa del patrimonio natural de las ANP R.P. N° 57-2014-SERNANP Requisitos mínimos de solicitud de compatibilidad de propuesta de actividad superpuesta a un ANP y/o ZA o ACR. R.P. N° 181-2015-SERNANP Lineamientos de monitoreo de la biodiversidad y ecosistemas en las ANP	SERNANP Listado de Áreas Naturales Protegidas IFC Norma de Desempeño 6 Birdlife - EBAs & IBAs World Database on Protected Areas	En caso que el proyecto se superponga con un ANP, ZA, o ACR/ACP, considerar el nivel de afectación que tendrán las actividades del proyecto, evidenciar que esté en concordancia con el Plan Maestro y verificar que se presenta un análisis sustentado en el capítulo de Evaluación de Impactos.		
-	Caracterizar, identificar y delimitar cartográficamente.								
b)	**Caracterización del medio biológico cuando la zona de estudio del proyecto NO se superpone con una ANP y/o ZA**								
-	Especificar si se presentan ecosistemas frágiles de acuerdo al artículo No. 99 de la Ley General del Ambiente (desiertos, tierras semiáridas, montañas, pantanos, páramos, jalcas, bofedales, bahías, islas pequeñas, humedales, lagunas altoandinas, lomas costeras, bosques de neblina y bosques relictos). Caracterizar, identificar y delimitar cartográficamente.			- Verificar que el proyecto no se superpone con un ANP, ZA o ACR/ACP, para ello se deberá utilizar los mapas detallados de los transectos, parcelas, puntos de muestreo y estaciones de muestreo. - Verificar que se ha evaluado y discutido la ocurrencia de ecosistemas frágiles en el área de influencia. - Revisar los criterios utilizados para la determinación de los ecosistemas frágiles presentes en el área de estudio. - Verificar que se presente una caracterización de los ecosistemas frágiles existentes, incluidos en un mapa que delimite la ubicación de los mismos sobrepuesto a los pozos de exploración.	Ley N° 28611 Ley General del Ambiente D.S. N° 004-2015-MINAM Estrategia Nacional de Humedales	IFC Norma de Desempeño Convención RAMSAR World Database on Protected Areas	En caso que el proyecto se superponga con un ecosistema frágil (lomas costeras, desiertos, humedales, bosques de neblina, entre otros), considerar el nivel de afectación que tendrán las actividades del proyecto y verificar que se presenta un análisis sustentado en el capítulo de Evaluación de Impactos. Si el proyecto tiene un potencial impacto sobre ecosistemas frágiles ligados al recurso agua (como humedales por ejemplo), se debe considerar el potencial uso por comunidades y los servicios ecosistémicos de aprovisionamiento relacionados a estos ecosistemas, discutidos dentro del Medio Socioeconómico y Cultural y contemplados en el análisis de impactos.		
3.2.1	**Ecosistemas terrestres (para el caso de sísmica terrestre)**								
3.2.1.1	**Flora**								
-	**Área de influencia indirecta (en base a información primaria y/o secundaria)**								
-	Identificar y describir unidades de vegetación.			- Verificar que el criterio para la determinación, clasificación y caracterización de unidades de vegetación esté sustentado por diversos medios, entre los cuales figuran: a. Uso de Clasificaciones establecidas, basadas en la topografía y/o textura de la cobertura vegetal y/o potencial forestal y/o topónimos y fitónimos vernaculares, entre otros relacionados a la ubicación del estudio; b. Revisión de fotografías aéreas o imágenes satelitales de alta resolución y máximo 2 años de antigüedad; c. Trabajos de campo previos realizados en el área de influencia del estudio; d. Fisiografía del terreno; e. Tomar como referencia el Mapa de Cobertura Vegetal del Perú (MINAM, 2015) como información base. -Verificar que se presente la clasificación de unidades de vegetación identificadas, además de una descripción de cada una que incluya: a. Especies características; b. Altitud que abarca, clima entre otros.		Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015)	Considerar el porcentaje de afectación de las unidades de vegetación, particularmente aquellas que sean sensibles a nivel de ecosistemas o que presenten especies consideradas sensibles o de interés para la conservación.		

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	TÉRMINOS DE REFERENCIA - HC-02	APLICA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTO DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
-	Caracterizar la unidad de vegetación y determinar el uso actual del suelo.			- Verificar que se haya caracterizado cada unidad de vegetación en función: a. Composición de especies de flora presentes; b. Estructura. - Revisar que se presente y sustente técnicamente la metodología utilizada para la caracterización. - Si la caracterización se basa en información secundaria, verificar fuente y vigencia. - Considerar que el uso actual del suelo podrá estar mencionado, no obstante mayor información se presentará en la sección 3.1.5 Suelo.	Guía de Inventario de la Flora y Vegetación				
-	Identificar la presencia de especies de interés para la conservación.			- Verificar que se incluya en una sección específica el detalle de las especies de interés para la conservación, registradas durante la línea base, para lo cual se considerarán: a. Especies clave o indicadoras (verificar que exista un sustento para la definición); b. Especies amenazadas; c. Especies endémicas; d. Especies con valor comercial o cultural. - Para la determinación de especies en estado de amenaza o interés para la conservación, revisar que se consideren las siguientes listas: a. D.S. 043-2006-AG (Categorización de especies amenazadas de flora silvestre); b. La Lista Roja de la IUCN (actualizada a la última versión anual); c. Apéndices de CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre). - Verificar que para la determinación de endemismos y categoría de amenaza local, se utilice el: a. Libro Rojo de las plantas endémicas de Perú (León et al. 2006). - Verificar que exista una tabla con el detalle de las especies de interés para la conservación, su categorización en función a los listados nacionales e internacionales, temporada, unidad de vegetación y punto de muestreo en el que fueron registradas.	D.S. N° 043-2006-AG. Categorización de especies amenazadas de flora silvestre D.L. N° 21080 Aprueban Convención para el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre R.M. 107-2000-AG Categorías de especies maderables	Lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) Libro Rojo de las Plantas Endémicas del Perú (León et al., 2006) Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES). Guía de identificación de orquídeas con mayor demanda comercial (MINAM, 2015)	Considerar la presencia de especies en categorías de conservación (CR, EN), especies endémicas de distribución restringida y su potencial afectación por las actividades del proyecto.		
-	Detallar especies de uso local (medicinales, construcción, alimentación, artesanales, entre otros).			-Verificar que se nombre a las especies de uso local, incluyendo una descripción del uso de cada una. - La información deberá provenir de fuentes secundarias y/o de entrevistas realizadas a personas o pobladores locales. - En caso se considere información proveniente de conocimiento ancestral debera incluir el consentimiento informado previo en el marco de la Ley de Protección del Conocimiento Ancestral relacionado con el componente biologico.	R.M. 107-2000-AG Categorías de especies maderables				
-	Presentar mapas de las unidades de vegetación y uso actual del suelo a escala 1:25 000 (escala de trabajo) y 1:50 000 o mayor (escala de presentación).			- Verificar que se presente un mapa señalando y delimitando claramente las unidades de vegetación registradas en el área del proyecto. - La escala debe ser de 1:50 000 o mayor, sobreponiendo la ubicación de los pozos exploratorios claramente.		Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015)			
-	**Área de influencia directa**								
-	Identificar, localizar y describir unidades de vegetación (área y porcentaje de participación con respecto al área total del proyecto).			- Verificar que el criterio para la determinación, clasificación y caracterización de unidades de vegetación esté sustentado por diversos medios, entre los cuales figuran: a. Uso de Clasificaciones establecidas, basadas en la topografía y/o textura de la cobertura vegetal y/o potencial forestal y/o topónimos y fitónimos vernaculares, entre otros relacionados a la ubicación del estudio; b. Revisión de fotografías aéreas o imágenes satelitales de alta resolución y con máximo 2 años de antigüedad; c. Trabajos de campo previos realizados en el área de influencia del estudio; d. Fisiografía del terreno; e. Tomar como referencia el Mapa de Cobertura Vegetal del Perú (MINAM, 2015) como información base. -Verificar que se presente la clasificación de unidades de vegetación identificadas, además de una descripción de cada una que incluya: a. Especies características; b. Altitud que abarca, entre otros. - Verificar que se haya calculado el área (ha) y porcentaje de unidades de vegetación directamente afectadas por los pozos exploratorios (insumo para la evaluación de impactos).		Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015)	Verificar que para la evaluación de impactos se consideren las mismas áreas (ha/km^2) y porcentajes (%) de áreas afectadas que los indicados en la línea base.		
-	Evaluación cuantitativa de la flora.			- Verificar que se haya detallado el sistema de clasificación taxonómico empleado para la determinación de especies de flora. - Verificar que se hayan calculado los siguientes parámetros, tomando en consideración cada unidad de vegetación y el periodo estacional: a. Riqueza y Composición; b. Abundancia relativa; c. Dominancia; d. Diversidad; e. Similitud. - Revisar que se detalle y sustente técnicamente la metodología utilizada mediante referencias bibliográficas nacionales e internacionales, debidamente reconocidas, pudiéndose tomar como documento de referencia la Guía de Inventario de la Flora y Vegetación.	Guía de Inventario de la Flora y Vegetación				
-	Esfuerzo de muestreo por unidad de vegetación y periodo estacional.			- Verificar que se presente una tabla que resuma el esfuerzo de muestreo por pozo exploratorio y unidad de vegetación afectada, indicando: a. Estación o punto de muestreo; b.Temporada de evaluación. - Verificar que se diferencien aquellos puntos que están superpuestos con un área sensible como ANP, ZA o ecosistema frágil.	Guía de Inventario de la Flora y Vegetación				
-	Ubicación de estaciones de muestreo con sustento técnico.			- Verificar que las estaciones de muestreo sean representativas de todas las unidades de vegetación afectadas por los pozos exploratorios. - Revisar que las estaciones o puntos de muestreo estén distribuidos proporcionalmente a los tipos de unidades de vegetación, con base en un sustento técnico, considerando el área de influencia del proyecto y los componentes asociados al mismo.	Guía de Inventario de la Flora y Vegetación				
-	Evaluación del recurso forestal.			- Verificar que por unidad de vegetación se incluya : a. Volumen de remoción por unidad de vegetación de acuerdo a las instalaciones del proyecto; b. Inventario forestal: cuantificación de individuos en estado fustal (DAP>10cm), latizal (DAP entre 2.5 y 10 cm) y brinzal (<2.5cm); c. Interpretación del Índice de Valor de Importancia (IVI); d. Volumen maderables de las especies más representativas. - Verificar que se detallen las especies arbóreas de importancia para el comercio de la madera que se encuentran categorizadas sobre la base de la RM 0245-2000-AG. - Verificar que se considere el Potencial maderable según ONERN por unidad de vegetación. - Verificar que se haya realizado un análisis de la regeneración natural (dinámica sucesional) por unidad de vegetación. - Esta sección aplica para los proyectos superpuestos a ecosistemas de bosques.	D.S. N° 014-2001-AG Reglamento de Ley Forestal y de Fauna Silvestre RM 0245-2000-AG Modifican artículos de resolución que aprobó nuevas categorías de especies maderables provenientes de bosques del Estado R.M. 107-2000-AG Categorías de especies maderables	ONERN (1976)	Si el proyecto se desarrolla en una zona de alto valor de recursos forestales, se deberá tener en cuenta la pérdida de volumen maderable por unidad de vegetación en función a los componentes del proyecto.		
-	Evaluación cuantitativa del estrato arbóreo, arbustivo, herbáceo, entre otros.			- Verificar que se incluya una evaluación cuantitativa de los distintos estratos de vegetación presentes en el área de estudio por unidad de vegetación (siempre que sea aplicable, dependerá del tipo de ecosistema y región).					

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	TÉRMINOS DE REFERENCIA - HC-02	APLICA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTO DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
-	Realizar estudio de estratificación vertical cuando el proyecto se superpone a ANP y/o ZA.			- Verificar que se presente una evaluación de briofitas, líquenes, helechos, epífitas, entre otros por pozo exploratorio, incluyendo la siguiente información: a. Localización (y georreferenciación); b. Metodología; c. Registro fotográfico; d. Identificación de especies a nivel taxonómico detallado; e. Análisis florístico. - La evaluación de estos componentes dependerá del tipo de bosque.		Guía de identificación de orquídeas con mayor demanda comercial (MINAM, 2015)			
-	Identificar la presencia de especies de interés para la conservación.			- Verificar que se incluya en una sección específica el detalle de las especies de interés para la conservación registradas durante la línea base: a. Especies clave o indicadoras (verificar que exista un sustento para la definición); b. Especies amenazadas; c. Especies endémicas; d. Especies con valor comercial o cultural. - Para la determinación de especies en estado de amenaza o interés para la conservación, se debe revisar que se consideren las siguientes listas: a. D.S. 043-2006-AG (Categorización de especies amenazadas de flora silvestre); b. La Lista Roja de la IUCN (actualizada a la última versión anual); c. Apéndices de CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre). - Revisar que para la determinación de endemismos y categoría de amenaza local, se tome como referencia: a. Libro Rojo de las plantas endémicas de Perú (León et al. 2006). - Verificar que exista una tabla con el detalle de las especies de interés para la conservación, su categorización en función a los listados nacionales e internacionales, temporada, unidad de vegetación y puntos/estación de muestreo en la que fueron registradas.	D.S. N° 043-2006-AG. Categorización de especies amenazadas de flora silvestre D.L. N° 21080 Aprueban Convención para el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre R.M. 107-2000-AG Categorías de especies maderables	Lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) Libro Rojo de las Plantas Endémicas del Perú (León et al., 2006) Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES). Guía de identificación de orquídeas con mayor demanda comercial (MINAM, 2015)	Considerar la presencia de especies en categorías de conservación (CR, EN), especies endémicas de distribución restringida, y considerar la necesidad de implementar algún plan de manejo específico en caso se determinen impactos de significancia alta.		
-	Detallar especies de uso local (medicinales, construcción, alimentación, artesanales, entre otros).			-Verificar que se nombre a las especies de uso local, incluyendo una descripción del uso de cada una. - La información deberá provenir de fuentes secundarias y/o de entrevistas realizadas a personas o pobladores locales. - En caso se considere información proveniente de conocimiento ancestral debera incluir el consentimiento informado previo en el marco de la Ley Nº 27811 Ley que Establece el Régimen de Protección de los Conocimientos Colectivos de los Pueblos Indígenas Vinculados a los Recursos Biológicos.	R.M. 107-2000-AG Categorías de especies maderables				
-	Presentar el permiso de colecta expedido por la entidad competente; las muestras deben depositarse en instituciones competentes.			- Verificar que se detalla el número de R.D. de autorización, así como las constancias de depósito en herbario en un Anexo del estudio.					
-	Presentar mapas de las unidades de vegetación y uso actual del suelo a escala 1:10 000 o mayor.			- Revisar que se presente un mapa señalando y delimitando claramente las unidades de vegetación registradas en el área y la ubicación de cada pozo exploratorio. - La escala debe ser de 1:10 000 o mayor, sobreponiendo los pozos exploratorios claramente. - Verificar que se señale claramente la ubicación de los puntos o estaciones de muestreo, con una etiqueta visible que permita identificar rápidamente el punto de evaluación.					
3.2.1.2	**Fauna**								
-	**Área de influencia indirecta (en base a información primaria y/o secundaria)**								
-	Identificar a la fauna asociada a las diferentes unidades de vegetación, involucrando como mínimo a anfibios, reptiles, aves y mamíferos.			- Verificar que se presente una lista de especies identificadas para cada taxón, considerando toponimia vernacular y el nivel sistemático más preciso (género y/o especie), detallado por unidad de vegetación. - Verificar que se use la nomenclatura más actualizada para cada grupo de fauna, para lo cual se deberá revisar que se incluya el detalle del sistema de clasificación taxonómica usado.	Guía de Inventario de la Fauna Silvestre				
-	Identificar la presencia de especies de interés para conservación.			- Revisar que para cada taxón se incluya en una sección específica el detalle de las especies de interés para la conservación registradas durante la línea base, para lo cual se considerarán: a. Especies clave o indicadoras (verificar que exista un sustento para la definición); b. Especies amenazadas; c. Especies endémicas y/o de distribución restringida; d. Especies migratorias; e. Especies con valor comercial o cultural. - Verificar que para la determinación de especies en estado de amenaza o interés para la conservación, se consideren las siguientes listas: a. D.S. 004-2014-MINAGRI (Categorización de especies amenazadas de fauna silvestre); b. La Lista Roja de la IUCN (actualizada a la última versión anual); c. Apéndices de CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre); d. Convención de la Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS), para el caso de aves; e. EBAs (especies con distribución restringida al área de endemismos), para el caso de aves. - Verificar que para la determinación de endemismos, se hayan usado como mínimo los siguientes documentos, como referencia (considerar las actualizaciones que se vayan dando): a. Aves: Schulemberg et al., (2010); b. Mamíferos: Pacheco et al., (2009), documentos del MINAM; c. Anfibios: Amphibia web y Aguilar et al, (2010); d. Reptiles: the Reptile Database. - Para cada taxa se deberá verificar que exista una tabla con el detalle de las especies de interés para la conservación, su categorización en función a los listados nacionales e internacionales, temporada, unidad de vegetación y punto/estación de muestreo en la que fueron registradas. - Considerar las colectas solo en caso que la especie no haya podido ser reconocida en campo.	D.S. N° 004-2014-MINAGRI. Actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas D.L. N° 21080 Aprueban Convención para el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre	**General:** Lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES). CMS (Convención de la Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres) Listado final de especies de fauna silvestre peruana en los Apéndices CITES (MINAM, 2011) **Aves:** Birdlife International - EBAs & IBAs Endemismo Aves SACC, 2014 Angulo, 2009 - Áreas importantes para la conservación de las aves Perú Schulenberg et al., 2010. Aves del Perú Statterfield et al., (1998) Plenge, 2016 (Lista de aves de Perú) **Mamíferos:** Pacheco et al., 2009 - Diversidad y endemismo de mamíferos del Perú MINAM 2011 - Carnívoros Peruanos CITES MINAM 2011 - Primates Peruanos CITES **Anfibios y Reptiles:** Aguilar et al., 2010 - Anfibios andinos fuera de ANP: amenazas y estado de conservación	Considerar la presencia de especies en categorías de conservación (CR, EN), especies endémicas de distribución restringida y considerar la necesidad de implementar algún plan de manejo específico en caso se determinen impactos de significancia alta.		
-	**Área de influencia directa**								
-	Caracterizar la composición de los grupos de fauna por unidad de vegetación.			- Verificar que se hayan identificado las especies de los distintos grupos de fauna, considerando como mínimo: a. Anfibios y reptiles; b. Aves; c. Mamíferos menores; d. Mamíferos mayores; e. Artrópodos e insectos (cuando el proyecto se superpone a una ANP o ZA). - Revisar que la ubicación de las estaciones de muestreo consideren las unidades de vegetación y el área de superposición con los pozos exploratorios.	Guía de Inventario de la Fauna Silvestre	Conservation International, 2011 - Core standardized methods for Rapid Biological Field Assessment	Considerar el ahuyentamiento de la fauna por las actividades del proyecto, particularmente aquellas que tengan algún nivel de sensibilidad. Revisar que se haya discutido este aspecto en la evaluación de impactos.		
-	Esfuerzo de muestreo por unidad de vegetación y periodo estacional.			- Verificar que se incluya una tabla para cada taxa, la cual resuma el esfuerzo de muestreo por unidad de vegetación, indicando: a. Estación o punto de muestreo; b. Temporada de evaluación; c. Si está sobrepuesto con un área sensible como ANP, ZA o ecosistema frágil.					

N° TdR	COLUMNA N° 01 TÉRMINOS DE REFERENCIA - HC-02	COLUMNA N° 02 APLICA SI	 NO	COLUMNA N° 03 CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COLUMNA N° 05 BASE LEGAL APLICABLE	COLUMNA N° 04 DOCUMENTO DE REFERENCIA	COLUMNA N° 06 IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	COLUMNA N° 07 OBSERVACIONES	COLUMNA N° 08 UBICACIÓN EN EL EIA
-	Evaluación cuantitativa de la fauna.			- Verificar que se incluya el cálculo de los siguientes parámetros, tomando en consideración cada unidad de vegetación, la temporalidad y la relación entre ambos: a. Riqueza y composición de especies; b. Abundancia o frecuencia relativa; c. Índice de Ocurrencia y Abundancia para mamíferos mayores (solo aplicable para estudios en selva). - Verificar que se analice la similitud en relación a las unidades de vegetación y factor estacional.	Guía de Inventario de la Fauna Silvestre				
-	Identificar lugares de importancia ecológica.			- Verificar que se incluyan para cada unidad de vegetación, registros de lugares considerados como importantes a nivel ecológico (áreas biológicamente sensibles como collpas, bebederos, bañaderos, zonas de anidación y/o reproducción -nidos/madrigueras-, comederos, caminos de mamíferos grandes, entre otros de importancia). - Verificar que la identificación de los lugares de importancia se realice como parte de los trabajos de la línea de base biológica. - Verificar que se presente un mapa indicando su potencial ubicación geográfica (coordenadas UTM, Datum WGS 84, Zona); en relación al área de los pozos exploratorios.			Considerar el análisis de impactos sobre áreas biológicamente sensibles como collpas, entre otras. Considerar evitarlas durante las actividades de pozos exploratorios.		
-	Identificar la presencia de especies de interés para la conservación.			- Verificar que para cada taxón se incluya en una sección específica el detalle de las especies de interés para la conservación registradas durante la línea base: a. Especies clave o indicadoras (verificar que exista un sustento para la definición); b. Especies amenazadas; c. Especies endémicas y/o de distribución restringida; d. Especies migratorias; e. Especies con valor comercial o cultural. - Revisar que para la determinación de especies en estado de amenaza o interés para la conservación, se hayan considerado las siguientes listas: a. D.S. 004-2014-MINAGRI (Categorización de especies amenazadas de fauna silvestre); b. La Lista Roja de la IUCN (actualizada a la última versión anual); c. Apéndices de CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre); d. Convención de la Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS), para el caso de aves; e. EBAs (Especies con distribución restringida al área de endemismos), para el caso de aves. - Verificar que para la determinación de endemismos, se hayan usado como mínimo los siguientes documentos como referencia (considerar las actualizaciones que se vayan dando): a. Aves: Schulemberg et al., (2010); b. Mamíferos: Pacheco et al., (2009), documentos del MINAM; c. Anfibios: Amphibia web y Aguilar et al, (2010); d. Reptiles: the Reptile Database. - Para cada taxa se deberá verificar que exista una tabla con el detalle de las especies de interés para la conservación, su categorización en función a los listados nacionales e internacionales, temporada, unidad de vegetación y punto/estación de muestreo en la que fueron registradas.	D.S. N° 004-2014-MINAGRI. Actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas D.L. N° 21080 Aprueban Convención para el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre	**General:** Lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES). CMS (Convención de la Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres) Listado final de especies de fauna silvestre peruana en los Apéndices CITES (MINAM, 2011) **Aves:** Birdlife International - EBAs & IBAs Endemismo Aves SACC, 2014 Angulo, 2009 - Áreas importantes para la conservación de las aves Perú Schulenberg et al., 2010. Aves del Perú Statterfield et al., (1998) Plenge, 2016 (Lista de aves de Perú) **Mamíferos:** Pacheco et al., 2009 - Diversidad y endemismo de mamíferos del Perú MINAM 2011 - Carnívoros Peruanos CITES MINAM 2011 - Primates Peruanos CITES **Anfibios y Reptiles:** Aguilar et al., 2010 - Anfibios amenazados fuera de ANP, amenazadas y estado de conservación Frost, 2014 (AmphibiaWeb)	Para el análisis de impactos del proyecto tomar en consideración la presencia de especies en categorías de conservación (CR, EN), especies endémicas de distribución restringida y considerar la necesidad de implementar algún plan de manejo específico en caso se determinen impactos de significancia alta.		
-	Especies de uso local y sus potencialidades.			-Verificar que se nombre a las especies de uso local, incluyendo una descripción del uso de cada una. - La información deberá provenir de fuentes secundarias y/o de entrevistas realizadas a personas o pobladores locales. - Considerar la importancia ecosistemica de los sitios evaluados, para lo cual se deberá generar Mapas de Uso de Recursos, en base a la información generada en la línea de base.					
-	Describir principales cadenas tróficas, fuentes de alimentación y rutas migratorias de especies más representativas.			- Verificar que se presenta una caracterización del área de estudio por sus relaciones ecológicas, indicando las principales cadenas tróficas existentes					
-	Reportar nuevas especies que se descubran en el desarrollo de los proyectos.			- Revisar que se notifique si alguna de las especies registradas podría tratarse de una potencial nueva especie para la ciencia.			En caso se registren nuevas especies para la ciencia, se deberán tomar en consideración en el análisis de impactos y en un plan de manejo de fauna.		
-	Se deberá contar con el permiso de colecta expedido por la entidad competente; las muestras deben depositarse en instituciones competentes.			- Verificar que se cite el número de R.D. de autorización; además, de la presentación a manera de anexo de las constancias de depósito en museos o colecciones científicas.					
3.2.2	**Ecosistemas acuáticos**								
-	Muestreo como mínimo en las mismas estaciones de evaluación de calidad fisicoquímica del agua.			- Verificar que se presente un listado de las estaciones de evaluación, coincidiendo como mínimo con las presentadas para el muestreo de Calidad de Agua. - En caso de proyectos en mar: verificar que se considere la dirección de las corrientes marinas para la ubicación de estaciones de muestreo. - Revisar que las estaciones de muestreo estén detalladas en una tabla donde se incluya como mínimo: a. Código de las estaciones y temporada de evaluación; b. Coordenadas UTM, Datum WGS84, Zona.					
-	Identificar y caracterizar grupos de biota acuática.			- Verificar que se presente una tabla con la descripción y caracterización de cada estación de evaluación, indicando: tipo de agua, tipo de corriente, substrato, profundidad, transparencia, entre otros. - Revisar que se presente la caracterización de cada grupo de biota acuática en el área de estudio, considerando: plancton, bentos, necton, fauna íctica, mamíferos, reptiles u otros que representen mayor importancia ecológica y económica, en función a la ubicación del proyecto y al tipo de ecosistema (ecosistema marino o continental). - Verificar que se presenten y sustenten técnica y bibliográficamente (nacional o internacional) las metodologías utilizadas para las evaluaciones.		Conservation International, 2011 - Core standardized methods for Rapid Biological Field Assessment Métodos de colecta, identificación y análisis de comunidades biológicas (aguas continentales)			
-	Evaluación cuantitativa.			- Verificar que se presente una evaluación cuantitativa de los organismos acuáticos, que incluya como mínimo las siguientes variables: a. Composición y riqueza; b. Abundancia y diversidad. - En caso aplique, revisar que se presente el análisis en función a las temporadas de evaluación. - Verificar que la discusión de los resultados se realice en función a los parámetros fisicoquímicos analizados, con la finalidad de producir indicadores a ser evaluados en un futuro Plan de Manejo. - Verificar que se presentar y sustente técnica y bibliográficamente (nacional o internacional) las metodologías utilizadas para los análisis.					
-	Elaborar mapas de distribución de abundancia.			- Revisar la pertinencia para requerir esta información, verificar el compromiso en los TDR específicos aprobados.					

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	TÉRMINOS DE REFERENCIA - HC-02	APLICA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTO DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
-	Caracterización de los diferentes hábitats presentes e identificar especies de interés para la conservación.			- Para el caso de proyectos en mar, verificar que se incluya una descripción de las ecorregiones marinas (Mar Tropical o Mar frío de la Corriente peruana o corriente del Humboldt). - Verificar que se describa la composición y estructura de los distintos hábitats acuáticos. - Revisar que incluya un listado de especies de interés de conservación, como especies en veda, especies clave, endémicas, protegidas o de valor comercial/cultural. Considerar una descripción de estas especies y los criterios según los cuales se han incluido en las distintas categorías. - Verificar que para el caso de necton en ecosistemas continentales amazónicos se haga referencia al Reglamento de Ordenamiento Pesquero de la Amazonía Peruana - RM 219-2001-PE. - Para el caso de Mamíferos marinos, revisar que se tome como referencia la información de UICN, CITES, CMS y base legal aplicable para la protección de cetáceos. - Para el caso de Aves y Tortugas marinas, verificar que se haya consideraro el DS 004-2014-MINAGRI, UICN y CITES, CMS.	Reglamento para la protección y conservación de los cetáceos menores Ley N° 26585 Declaran a delfines y otros mamíferos marinos como especies legalmente protegidas D.S. N° 026-2001-PE Se mantiene la prohibición de cazar diversas especies de ballenas y capturar todas las especies de tortugas marinas D.S. N° 015-2009-PRODUCE Reglamento de ordenamiento pesquero de la Amazonía peruana R.M. 209-2001-PE Relación de tallas mínimas de captura y tolerancia máxima de ejemplares juveniles de principales peces marinos e invertebrados Decreto Supremo Nº 050-99-RE Ratifican la "Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas" D.S. N° 004-2014-MINAGRI Actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES). Lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) CMS (Convención de la Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres) Pacheco et al., 2009 - Diversidad y endemismo de mamíferos del Perú	Para el análisis de impactos del proyecto tomar en consideración la presencia de especies en categorías de conservación (CR, EN), especies endémicas de distribución restringida y considerar la necesidad de implementar algún plan de manejo específico en caso se determinen impactos de significancia alta.		
-	Contar con el permiso de colecta expedido por la autoridad competente; las muestras deben depositarse en instituciones competentes.			- Verificar que se detalle el número de R.D. de autorización, así como las constancias de depósito en un Anexo del estudio.					
-	Presentar mapa temático y de ubicación de muestreo.			- Verificar que se presente un mapa de evaluación de ecosistemas acuáticos (coordenadas UTM, Datum WGS84, Zona). - La escala debe ser no menor a 1:25 000, sobreponiendo los pozos exploratorios. - Revisar que se señale claramente la ubicación de los puntos o estaciones de muestreo, con una etiqueta visible que permita identificar rápidamente el punto de evaluación.					
-	Para el caso de actividades de proyectos marinos, se deberá: - Identificar especies migratorias, incluyendo la definición de rutas de migración. - Incluir descripción de principales procesos funcionales e interacciones ecológicas presentes.			- Verificar que se incluye una sección para la caracterización de especies migratorias registradas o que potencialmente se encontrarían en el área, así como una descripción y mapas que ilustren las rutas de migración de las mismas, para lo cual se podrá tomar como referencia la CMS y los de los Planes de Acción de Conservación y Manejo de mamíferos marinos según la Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS). - Verificar que se presente una discusión de los procesos funcionales a nivel ecosistémico y de interacciones ecológicas presentes en relación a la afectación que podría tener el desarrollo del proyecto.		CPPS (Comisión Permanente del Pacífico Sur) CMS (Convención de la Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres)	Para el análisis de impactos tener en consideración: - temporadas de migración de las especies (caso de ballenas y tortugas).		
3.2.3	**Amenazas para la conservación de hábitats o ecosistemas**								
	Describir aspectos o factores que amenazan la conservación de hábitats o ecosistemas identificados.			- Verificar que se presente una discusión de potenciales amenazas a la conservación de los hábitats o ecosistemas identificados, enfocado en las actividades extractivas o de aprovechamiento que se llevan a cabo en el área de influencia del proyecto.					

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	TÉRMINOS DE REFERENCIA - HC-03	APLICA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTO DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
3.2	**MEDIO BIOLÓGICO**			- Consideraciones transversales a la evaluación de la línea base biológica: a. La información correspondiente al área de estudio o influencia del proyecto debe ser presentada considerando cada una de las unidades de vegetación; b. Las fuentes de información primaria deben ser actuales y producto de la realización de un adecuado trabajo de campo; c. Las fuentes de información secundaria deben ser actuales en la medida de lo posible, y su diseño metodológico ha de ser técnico y conceptualmente adecuado; d. Los requerimientos formulados para cada una de las secciones que integran los TDR son referenciales, su solicitud formal y alcance deben ser establecidos al momento de aprobar los TDR específicos del proyecto.					
-	Emplear metodologías establecidas o validadas por la entidades nacionales o instituciones internacionales reconocidas.	x		- Revisar que las metodologías estén detalladas y presenten sustento bibliográfico. Las referencias bibliográficas deberán incluirse en una sección independiente o en un anexo, siguiendo el estilo Harvard para citas o equivalente. - Las Guías emitidas por MINAM, de inventario de flora y vegetación y fauna silvestre (mamíferos, anfibios y reptiles, y aves) son documentos referenciales más no limitativos.	Guía de Inventario de la Flora y Vegetación Guía de Inventario de la Fauna Silvestre	Existen numerosos textos de referencia Conservation International, 2011 - Core standardized methods for Rapid Biological Field Assessment Métodos de colecta, identificación y análisis de comunidades biológicas (aguas continentales)			
-	Georeferenciar apropiadamente transectos, parcelas y puntos de muestreo (coordenadas UTM, Datum WGS 84, Zona).		x	- Verificar que, para todos los taxa evaluados, se incluya una tabla o anexo conteniendo: a. Ubicación geográfica de todas las unidades de muestreo y estaciones de muestreo (coordenadas UTM, Datum WGS 84, Zona); b. Mapas en una escala adecuada que permita visualizar el detalle de los transectos, parcelas, puntos de muestreo y estaciones de muestreo por taxa: - Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; - Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.					
-	Esfuerzo de muestreo deberá ser representativo en relación a los ecosistemas acuáticos y terrestres (unidades de vegetación), considerando el factor estacional.			- Verificar que se presente una tabla que resuma el esfuerzo de muestreo por cada taxa evaluada, indicando: a. Estación o punto de muestreo; b. Temporada de evaluación; c. Si está sobrepuesto con un área sensible como Área Natural Protegida (ANP), Zona de Amortiguamiento (ZA) o ecosistema frágil.					
-	Estacionalidad deberá estar acorde al histograma de temperatura, humedad relativa y precipitación del área del proyecto.			- Verificar que las temporadas de muestreo correspondan a las más representativas del área del proyecto en términos de: temperatura, humedad relativa y precipitación. - Verificar que la estacionalidad esté en concordancia con la información presentada en la sección 3.1.11.1 (Clima). - Tener en cuenta que la definición de la temporadas de evaluación debe estar acorde al tipo de región en la que se enmarca el proyecto: a. Ecosistema marino: 01 temporada; b. Región costera: 01 o 02 temporadas dependiendo de la ubicación del proyecto: proximidad a ecosistemas como lomas costeras y humedales; c. Región sierra y selva: 02 temporadas: la determinación de la fecha apropiada de evaluación (meses representativos) estará acorde a los datos históricos del histograma de temperatura, humedad y precipitación de la región.		Datos históricos SENAMHI			
-	Validar evaluaciones mediante acta firmada, la cual deberá contener fecha, nombre del proyecto, nombre consultora, nombre del titular y nombre y firma del personal que participó en los trabajos de campo, presentado como parte de un anexo del EIA.			- Verificar que se incluya el acta firmada a manera de anexo o que dicha acta fue presentada durante la etapa de acompañamiento del personal del SENACE que se puede llevar a cabo de acuerdo al art. 22 del DS 039-2014-EM.	D.S. 039-2014-EM Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos				
a)	**Caracterización del medio biológico cuando la zona de estudio del proyecto se superpone con una ANP y/o ZA**								
-	Especificar si se superpone a un Área Natural Protegida (en proceso de categorización o propuesta como ANPs, Área de Conservación Regional o Privada (ACR/ACP)).			- Verificar que se presente una sección independiente de los resultados puntuales obtenidos en las Áreas Naturales Protegidas, haciendo un análisis por unidad de vegetación superpuesta a la perforación de pozos de desarrollo y facilidades de producción. - Revisar que se incluya un mapa que señale claramente la ubicación general y el área de los pozos de desarrollo y facilidades de producción en relación a las ANP y ZA más cercanas, indicando la distancia de los pozos hasta el borde del ANP/ZA. - Verificar que se consideren adicionalmente listados internacionales (EBAs, IBAs, *hotspots* , Ramsar, entre otros). - Verificar, según lo presentado en el mapa, la representatividad de unidades de muestreo dentro de las ZA y/o ANP sobre las cuales se superpone la zona de estudio del proyecto. - Verificar que se haya calculado el área (ha) y porcentaje de ANP y/o ZA directamente afectada por el área de los pozos de desarrollo y facilidades de producción. - Evidenciar que el proyecto esté en concordancia con los objetivos del ANP, de acuerdo a lo dispuesto en el Plan Maestro del ANP. - Revisar que se presente una caracterización de la flora y fauna mediante información primaria, pudiendo complementarse con información secundaria de fuentes confiables como el Plan Maestro del ANP de estar publicado (SERNANP, entre otros).	Ley N° 26834 Ley de Áreas Naturales Protegidas D.S. N° 038-2001-AG (D.S. N° 018-2009- MINAM) Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas D.S. N° 010-99-AG Plan Director de las Áreas Naturales Protegidas D.L. N° 1079 Medidas que garanticen el patrimonio de las Áreas Naturales Protegidas D.S. N° 008-2008-MINAM Aprueban el reglamento de Decreto Legislativo que establece medidas que garanticen el patrimonio de Áreas Naturales Protegidas D.S. N° 006-2008-MINAM Reglamento de Organización y Funciones del Servicio Nacional de Áreas Protegidas por el Estado D.S. N° 004-2010-MINAM Obligación de solicitar opinión técnica previa vinculante en defensa del patrimonio natural de las ANP R.P. N° 57-2014-SERNANP Requisitos mínimos de solicitud de compatibilidad de propuesta de actividad superpuesta a un ANP y/o ZA o ACR. R.P. N° 181-2015-SERNANP Lineamientos de monitoreo de la biodiversidad y ecosistemas en las ANP	SERNANP Listado de Áreas Naturales Protegidas IFC Norma de Desempeño 6 Birdlife - EBAs & IBAs World Database on Protected Areas	En caso que el proyecto se superponga con un ANP, ZA, o ACR/ACP, considerar el nivel de afectación que tendrán las actividades del proyecto, evidenciar que esté en concordancia con el Plan Maestro y verificar que se presenta un análisis sustentado en el capítulo de Evaluación de Impactos.		
-	Caracterizar, identificar y delimitar cartográficamente.								
b)	**Caracterización del medio biológico cuando la zona de estudio del proyecto NO se superpone con una ANP y/o ZA**								
-	Especificar si se presentan ecosistemas frágiles de acuerdo al artículo No. 99 de la Ley General del Ambiente (desiertos, tierras semiáridas, montañas, pantanos, páramos, jalcas, bofedales, bahías, islas pequeñas, humedales, lagunas altoandinas, lomas costeras, bosques de neblina y bosques relictos). Caracterizar, identificar y delimitar cartográficamente.			- Verificar que el proyecto no se superpone con un ANP, ZA o ACR/ACP, para ello se deberá utilizar los mapas detallados de los transectos, parcelas, puntos de muestreo y estaciones de muestreo. - Verificar que se ha evaluado y discutido la ocurrencia de ecosistemas frágiles en el área de influencia. - Revisar los criterios utilizados para la determinación de los ecosistemas frágiles presentes en el área de estudio. - Verificar que se presente una caracterización de los ecosistemas frágiles existentes, incluidos en un mapa que delimite la ubicación de los mismos sobrepuesto a los pozos de desarrollo y facilidades de producción.	Ley N° 28611 Ley General del Ambiente D.S. N° 004-2015-MINAM Estrategia Nacional de Humedales	IFC Norma de Desempeño Convención RAMSAR World Database on Protected Areas	En caso que el proyecto se superponga con un ecosistema frágil (lomas costeras, desiertos, humedales, bosques de neblina, entre otros), considerar el nivel de afectación que tendrán las actividades del proyecto y verificar que se presenta un análisis sustentado en el capítulo de Evaluación de Impactos. Si el proyecto tiene un potencial impacto sobre ecosistemas frágiles ligados al recurso agua (como humedales por ejemplo), se debe considerar el potencial uso por comunidades y los servicios ecosistémicos de aprovisionamiento relacionados a estos ecosistemas, discutidos dentro del Medio Socioeconómico y Cultural y contemplados en el análisis de impactos.		
3.2.1	**Ecosistemas terrestres (para el caso de sismica terrestre)**								
3.2.1.1	**Flora**								
-	**Área de influencia indirecta (en base a información primaria y/o secundaria)**								
-	Identificar y describir unidades de vegetación.			- Verificar que el criterio para la determinación, clasificación y caracterización de unidades de vegetación esté sustentado por diversos medios, entre los cuales figuran: a. Uso de Clasificaciones establecidas, basadas en la topografía y/o textura de la cobertura vegetal y/o potencial forestal y/o topónimos y fitónimos vernaculares, entre otros relacionados a la ubicación del estudio; b. Revisión de fotografías aéreas o imágenes satelitales de alta resolución y máximo 2 años de antigüedad; c. Trabajos de campo previos realizados en el área de influencia del estudio; d. Fisiografía del terreno; e. Tomar como referencia el Mapa de Cobertura Vegetal del Perú (MINAM, 2015) como información base. -Verificar que se presente la clasificación de unidades de vegetación identificadas, además de una descripción de cada una que incluya: a. Especies características; b. Altitud que abarca, clima, entre otros.		Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015)	Considerar el porcentaje de afectación de las unidades de vegetación, particularmente aquellas que sean sensibles a nivel de ecosistemas o que presenten especies consideradas sensibles o de interés para la conservación.		

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	TÉRMINOS DE REFERENCIA - HC-03	APLICA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTO DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
-	Caracterizar la unidad de vegetación y determinar el uso actual del suelo.			- Verificar que se haya caracterizado cada unidad de vegetación en función: a. Composición de especies de flora presentes; b. Estructura. - Revisar que se presente y sustente técnicamente la metodología utilizada para la caracterización. - Si la caracterización se basa en información secundaria, verificar fuente y vigencia. - Considerar que el uso actual del suelo podrá estar mencionado, no obstante mayor información se presentará en la sección 3.1.5 (Suelo).	Guía de Inventario de la Flora y Vegetación				
-	Identificar la presencia de especies de interés para la conservación.			- Verificar que se incluya en una sección específica el detalle de las especies de interés para la conservación, registradas durante la línea base, para lo cual se considerarán: a. Especies clave o indicadoras (verificar que exista un sustento para la definición); b. Especies amenazadas; c. Especies endémicas; d. Especies con valor comercial o cultural. - Para la determinación de especies en estado de amenaza o interés para la conservación, revisar que se consideren las siguientes listas: a. D.S. 043-2006-AG (Categorización de especies amenazadas de flora silvestre); b. La Lista Roja de la IUCN (actualizada a la última versión anual); c. Apéndices de CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre). - Verificar que para la determinación de endemismos y categoría de amenaza local, se utilice el: a. Libro Rojo de las plantas endémicas de Perú (León et al. 2006). - Verificar que exista una tabla con el detalle de las especies de interés para la conservación, su categorización en función a los listados nacionales e internacionales, temporada, unidad de vegetación y punto de muestreo en el que fueron registradas.	D.S. N° 043-2006-AG. Categorización de especies amenazadas de flora silvestre D.L. N° 21080 Aprueban Convención para el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre R.M. 107-2000-AG Categorías de especies maderables	Lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) Libro Rojo de las Plantas Endémicas del Perú (León et al., 2006) Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES). Guía de identificación de orquídeas con mayor demanda comercial (MINAM, 2015)	Considerar la presencia de especies en categorías de conservación (CR, EN), especies endémicas de distribución restringida y su potencial afectación por las actividades del proyecto.		
-	Detallar especies de uso local (medicinales, construcción, alimentación, artesanales, entre otros).			-Verificar que se nombre a las especies de uso local, incluyendo una descripción del uso de cada una. - La información deberá provenir de fuentes secundarias y/o de entrevistas realizadas a personas o pobladores locales. - En caso se considere información proveniente de conocimiento ancestral debera incluir el consentimiento informado previo en el marco de la Ley de Protección del Conocimiento Ancestral relacionado con el componente biologico.	R.M. 107-2000-AG Categorías de especies maderables				
-	Presentar mapas de las unidades de vegetación y uso actual del suelo a escala 1:25000 (escala de trabajo) y 1:50 000 o mayor (escala de presentación).			- Verificar que se presente un mapa señalando y delimitando claramente las unidades de vegetación registradas en el área del proyecto. - La escala debe ser de 1:50 000 o mayor, sobreponiendo el área de exploración sísmica claramente.		Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015)			
-	**Área de influencia directa**								
-	Identificar, localizar y describir unidades de vegetación (área y porcentaje de participación con respecto al área total del proyecto).			- Verificar que el criterio para la determinación, clasificación y caracterización de unidades de vegetación esté sustentado por diversos medios, entre los cuales figuran: a. Uso de Clasificaciones establecidas, basadas en la topografía y/o textura de la cobertura vegetal y/o potencial forestal y/o topónimos y fitónimos vernaculares, entre otros relacionados a la ubicación del estudio; b. Revisión de fotografías aéreas o imágenes satelitales de alta resolución y con máximo 2 años de antigüedad; c. Trabajos de campo previos realizados en el área de influencia del estudio; d. Fisiografía del terreno; e. Tomar como referencia el Mapa de Cobertura Vegetal del Perú (MINAM, 2015) como información base. -Verificar que se presente la clasificación de unidades de vegetación identificadas, además de una descripción de cada una que incluya: a. Especies características; b. Altitud que abarca, entre otros. - Verificar que se haya calculado el área (ha) y porcentaje de unidades de vegetación directamente afectadas por el área de los pozos de desarrollo y facilidades de producción (insumo para la evaluación de impactos).		Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015)	Verificar que para la evaluación de impactos se consideren las mismas áreas (ha/km^2) y porcentajes (%) de áreas afectadas que los indicados en la línea base.		
-	Evaluación cuantitativa de la flora.			- Verificar que se haya detallado el sistema de clasificación taxonómico empleado para la determinación de especies de flora. - Verificar que se hayan calculado los siguientes parámetros, tomando en consideración cada unidad de vegetación y el periodo estacional: a. Riqueza y Composición; b. Abundancia relativa; c. Dominancia; d. Diversidad; e. Similitud. - Revisar que se detalle y sustente técnicamente la metodología utilizada mediante referencias bibliográficas nacionales e internacionales, pudiéndose, debidamente reconocidas, pudiéndose tomar como documento de referencia la Guía de Inventario de la Flora y Vegetación.	Guía de Inventario de la Flora y Vegetación				
-	Esfuerzo de muestreo por unidad de vegetación y periodo estacional.			- Verificar que se presente una tabla que resuma el esfuerzo de muestreo por el área de pozos de desarrollo y facilidades de producción y unidad de vegetación afectada, indicando: a. Estación o punto de muestreo; b.Temporada de evaluación. - Verificar que se diferencien aquellos puntos que están superpuestos con un área sensible como ANP, ZA o ecosistema frágil.	Guía de Inventario de la Flora y Vegetación				
-	Ubicación de estaciones de muestreo con sustento técnico.			- Verificar que las estaciones de muestreo sean representativas de todas las unidades de vegetación afectadas por los pozos de desarrollo y facilidades de producción. - Revisar que las estaciones o puntos de muestreo estén distribuidos proporcionalmente a los tipos de unidades de vegetación, con base en un sustento técnico, considerando el área de influencia del proyecto y los componentes asociados al mismo.	Guía de Inventario de la Flora y Vegetación				
-	Evaluación del recurso forestal.			- Verificar que por unidad de vegetación se incluya : a. Volumen de remoción por unidad de vegetación para los pozos de desarrollo y facilidades de producción; b. Inventario forestal: cuantificación de individuos en estado fustal (DAP>10cm), latizal (DAP entre 2.5 y 10 cm) y brinzal (<2.5cm); c. Interpretación del Índice de Valor de Importancia (IVI); d. Volumen maderables de las especies más representativas. - Verificar que se detallen las especies arbóreas de importancia para el comercio de la madera que se encuentran categorizadas sobre la base de la RM 0245-2000-AG. - Verificar que se considere el Potencial maderable según ONERN por unidad de vegetación. - Verificar que se haya realizado un análisis de la regeneración natural (dinámica sucesional) por unidad de vegetación. - Esta sección aplica para los proyectos superpuestos a ecosistemas de bosques.	D.S. N° 014-2001-AG Reglamento de Ley Forestal y de Fauna Silvestre RM 0245-2000-AG Modifican artículos de resolución que aprobó nuevas categorías de especies maderables provenientes de bosques del Estado R.M. 107-2000-AG Categorías de especies maderables	ONERN (1976)	Si el proyecto se desarrolla en una zona de alto valor de recursos forestales, se deberá tener en cuenta la pérdida de volumen maderable por unidad de vegetación en función a los componentes del proyecto.		
-	Evaluación cuantitativa del estrato arbóreo, arbustivo, herbáceo, entre otros.			- Verificar que se incluya una evaluación cuantitativa de los distintos estratos de vegetación presentes en el área de estudio por unidad de vegetación (siempre que sea aplicable, dependerá del tipo de ecosistema y región).					

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	TÉRMINOS DE REFERENCIA - HC-03	APLICA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTO DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
-	Realizar estudio de estratificación vertical cuando el proyecto se superpone a ANP y/o ZA.			- Verificar que se presente una evaluación de briofitas, líquenes, helechos, epífitas, entre otros, incluyendo la siguiente información: a. Localización (y georreferenciación); b. Metodología; c. Registro fotográfico; d. Identificación de especies a nivel taxonómico detallado; e. Análisis florístico. La evaluación de estos componentes dependerá del tipo de bosque.		Guía de identificación de orquídeas con mayor demanda comercial (MINAM, 2015)			
-	Identificar la presencia de especies de interés para la conservación.			- Verificar que se incluya en una sección específica el detalle de las especies de interés para la conservación registradas durante la línea base: a. Especies clave o indicadoras (verificar que exista un sustento para la definición); b. Especies amenazadas; c. Especies endémicas; d. Especies con valor comercial o cultural. - Para la determinación de especies en estado de amenaza o interés para la conservación, se debe revisar que se consideren las siguientes listas: a. D.S. 043-2006-AG (Categorización de especies amenazadas de flora silvestre); b. La Lista Roja de la IUCN (actualizada a la última versión anual); c. Apéndices de CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre). - Revisar que para la determinación de endemismos y categoría de amenaza local, se tome como referencia: a. Libro Rojo de las plantas endémicas de Perú (León et al. 2006). - Verificar que exista una tabla con el detalle de las especies de interés para la conservación, su categorización en función a los listados nacionales e internacionales, temporada, unidad de vegetación y puntos/estación de muestreo en la que fueron registradas.	D.S. N° 043-2006-AG. Categorización de especies amenazadas de flora silvestre D.L. N° 21080 Aprueban Convención para el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre R.M. 107-2000-AG Categorías de especies maderables	Lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) Libro Rojo de las Plantas Endémicas del Perú (León et al., 2006) Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES). Guía de identificación de orquídeas con mayor demanda comercial (MINAM, 2015)	Considerar la presencia de especies en categorías de conservación (CR, EN), especies endémicas de distribución restringida, y considerar la necesidad de implementar algún plan de manejo específico en caso se determinen impactos de significancia alta.		
-	Detallar especies de uso local (medicinales, construcción, alimentación, artesanales, entre otros).			-Verificar que se nombre a las especies de uso local, incluyendo una descripción del uso de cada una. - La información deberá provenir de fuentes secundarias y/o de entrevistas realizadas a personas o pobladores locales. - En caso se considere información proveniente de conocimiento ancestral debera incluir el consentimiento informado previo en el marco de la Ley Nº 27811 Ley que Establece el Régimen de Protección de los Conocimientos Colectivos de los Pueblos Indígenas Vinculados a los Recursos Biológicos.	R.M. 107-2000-AG Categorías de especies maderables				
-	Presentar el permiso de colecta expedido por la entidad competente; las muestras deben depositarse en instituciones competentes.			- Verificar que se detalle el número de R.D. de autorización, así como las constancias de depósito en herbario en un Anexo del estudio.					
-	Presentar mapas de las unidades de vegetación y uso actual del suelo a escala 1:10 000 o mayor.			- Revisar que se presente un mapa señalando y delimitando claramente las unidades de vegetación registradas en el área de los pozos de desarrollo y facilidades de producción. - La escala debe ser de 1:10 000 o mayor, sobreponiendo los pozos claramente. - Verificar que se señale claramente la ubicación de los puntos o estaciones de muestreo, con una etiqueta visible que permita identificar rápidamente el punto de evaluación.					
3.2.1.2	**Fauna**								
-	**Área de influencia indirecta (en base a información primaria y/o secundaria)**								
-	Identificar la fauna silvestre asociada a las diferentes unidades de vegetación, involucrando como mínimo a anfibios, reptiles, aves y mamíferos.			- Verificar que se presente una lista de especies identificadas para cada taxón, considerando toponimia vernacular y el nivel sistemático más preciso (género y/o especie), detallado por unidad de vegetación. - Verificar que se use la nomenclatura más actualizada para cada grupo de fauna, para lo cual se deberá revisar que se incluya el detalle del sistema de clasificación taxonómica usado.	Guía de Inventario de la Fauna Silvestre				
-	Identificar la presencia de especies de interés para la conservación.			- Revisar que para cada taxón se incluya en una sección específica el detalle de las especies de interés para la conservación registradas durante la línea base, para lo cual se considerarán: a. Especies clave o indicadoras (verificar que exista un sustento para la definición); b. Especies amenazadas; c. Especies endémicas y/o de distribución restringida; d. Especies migratorias; e. Especies con valor comercial o cultural. - Verificar que para la determinación de especies en estado de amenaza o interés para la conservación, se consideren las siguientes listas: a. D.S. 004-2014-MINAGRI (Categorización de especies amenazadas de fauna silvestre); b. La Lista Roja de la IUCN (actualizada a la última versión anual); c. Apéndices de CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre); d. Convención de la Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS), para el caso de aves; e. EBAs (Especies con distribución restringida al área de endemismos), para el caso de aves. - Verificar que para la determinación de endemismos, se hayan usado como mínimo los siguientes documentos, como referencia (considerar las actualizaciones que se vayan dando): a. Aves: Schulemberg et al., (2010); b. Mamíferos: Pacheco et al., (2009), documentos del MINAM; c. Anfibios: Amphibia web y Aguilar et al, (2010); d. Reptiles: the Reptile Database. - Para cada taxa se deberá verificar que exista una tabla con el detalle de las especies de interés para la conservación, su categorización en función a los listados nacionales e internacionales, temporada, unidad de vegetación y punto/estación de muestreo en la que fueron registradas. -Considerar las colectas solo en caso que la especie no haya podido ser reconocida en campo.	D.S. N° 004-2014-MINAGRI. Actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas D.L. N° 21080 Aprueban Convención para el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre	**General:** Lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES). CMS (Convención de la Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres) Listado final de especies de fauna silvestre peruana en los Apéndices CITES (MINAM, 2011) **Aves:** Birdlife International - EBAs & IBAs Endemismo Aves SACC, 2014 Angulo, 2009 - Áreas importantes para la conservación de las aves Perú Schulenberg et al., 2010. Aves del Perú Statterfield et al., (1998) Plenge, 2016 (Lista de aves de Perú) **Mamíferos:** Pacheco et al., 2009 - Diversidad y endemismo de mamíferos del Perú MINAM 2011 - Carnívoros Peruanos CITES MINAM 2011 - Primates Peruanos CITES **Anfibios y Reptiles:** Aguilar et al., 2010 - Anfibios andinos fuera de ANP: amenazas y estado de conservación Frost, 2014 (AmphibiaWeb) The Reptile Database	Considerar la presencia de especies en categorías de conservación (CR, EN), especies endémicas de distribución restringida y considerar la necesidad de implementar algún plan de manejo específico en caso se determinen impactos de significancia alta.		
-	**Área de influencia directa**								
-	Caracterizar la composición de los grupos de fauna por unidad de vegetación.			- Verificar que se hayan identificado las especies de los distintos grupos de fauna, considerando como mínimo: a. Anfibios y reptiles; b. Aves; c. Mamíferos menores; d. Mamíferos mayores; e. Artrópodos e insectos (cuando el proyecto se superpone a una ANP o ZA). - Revisar que la ubicación de las estaciones de muestreo consideren las unidades de vegetación y el área de superposición con los pozos de desarrollo y facilidades de producción.	Guía de Inventario de la Fauna Silvestre	Conservation International, 2011 - Core standardized methods for Rapid Biological Field Assessment	Considerar el ahuyentamiento de la fauna por las actividades del proyecto, particularmente aquellas que tengan algún nivel de sensibilidad. Revisar que se haya discutido este aspecto en la evaluación de impactos.		
-	Esfuerzo de muestreo por unidad de vegetación y periodo estacional.			- Verificar que se incluya una tabla para cada taxa, la cual resuma el esfuerzo de muestreo por unidad de vegetación, indicando: a. Estación o punto de muestreo; b. Temporada de evaluación; c. Si está sobrepuesto con un área sensible como ANP, ZA o ecosistema frágil.					
-	Evaluación cuantitativa de la fauna.			- Verificar que se incluya el cálculo de los siguientes parámetros, tomando en consideración cada unidad de vegetación, la temporalidad y la relación entre ambos: a. Riqueza y composición de especies; b. Abundancia o frecuencia relativa; c. Índice de Ocurrencia y Abundancia para mamíferos mayores (solo aplicable para estudios en selva). - Verificar que se analice la similitud en relación a las unidades de vegetación y factor estacional.	Guía de Inventario de la Fauna Silvestre				

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	TÉRMINOS DE REFERENCIA - HC-03	APLICA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTO DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
-	Identificar lugares de importancia ecológica.			- Verificar que se incluyan para cada unidad de vegetación, registros de lugares considerados como importantes a nivel ecológico (áreas biológicamente sensibles como collpas, bebederos, bañaderos, zonas de anidación y/o reproducción - nidos/madrigueras-, comederos, caminos de mamíferos grandes, entre otros de importancia). - Verificar que la identificación de los lugares de importancia se realice como parte de los trabajos de la línea de base biológica. - Verificar que se presente un mapa indicando su potencial ubicación geográfica (coordenadas UTM, Datum WGS 84, Zona); en relación al área de los pozos de desarrollo y facilidades de producción.			Considerar el análisis de impactos sobre áreas biológicamente sensibles como collpas, entre otras. Considerar evitarlas durante las actividades de pozos de desarrollo y facilidades de producción.		
-	Identificar la presencia de especies de interés para la conservación.			- Verificar que para cada taxón se incluya en una sección específica el detalle de las especies de interés para la conservación registradas durante la línea base: a. Especies clave o indicadoras (verificar que exista un sustento para la definición); b. Especies amenazadas; c. Especies endémicas y/o de distribución restringida; d. Especies migratorias; e. Especies con valor comercial o cultural. - Revisar que para la determinación de especies en estado de amenaza o interés para la conservación, se hayan considerado las siguientes listas: a. D.S. 004-2014-MINAGRI (Categorización de especies amenazadas de fauna silvestre); b. La Lista Roja de la IUCN (actualizada a la última versión anual); c. Apéndices de CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre); d. Convención de la Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS), para el caso de aves; e. EBAs (Especies con distribución restringida al área de endemismos), para el caso de aves. - Verificar que para la determinación de endemismos, se hayan usado como mínimo los siguientes documentos, como referencia (considerar las actualizaciones que se vayan dando): a. Aves: Schulemberg et al., (2010); b. Mamíferos: Pacheco et al., (2009), documentos del MINAM; c. Anfibios: Amphibia web y Aguilar et al, (2010); d. Reptiles: the Reptile Database. - Para cada taxa se deberá verificar que exista una tabla con el detalle de las especies de interés para la conservación, su categorización en función a los listados nacionales e internacionales, temporada, unidad de vegetación y punto/estación de muestreo en la que fueron registradas.	D.S. N° 004-2014-MINAGRI. Actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas D.L. N° 21080 Aprueban Convención para el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre	**General:** Lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES). CMS (Convención de la Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres) Listado final de especies de fauna silvestre peruana en los Apéndices CITES (MINAM, 2011) **Aves:** Birdlife International - EBAs & IBAs Endemismo Aves SACC, 2014 Angulo, 2009 - Áreas importantes para la conservación de las aves Perú Schulenberg et al., 2010. Aves del Perú Statterfield et al., (1998) Plenge, 2016 (Lista de aves de Perú) **Mamíferos:** Pacheco et al., 2009 - Diversidad y endemismo de mamíferos del Perú MINAM 2011 - Carnívoros Peruanos CITES MINAM 2011 - Primates Peruanos CITES **Anfibios y Reptiles:** Aguilar et al., 2010 - Anfibios anfibios fuera de ANP: amenazas y estado de conservación Frost, 2014 (AmphibiaWeb)	Para el análisis de impactos del proyecto tomar en consideración la presencia de especies en categorías de conservación (CR, EN), especies endémicas de distribución restringida y considerar la necesidad de implementar algún plan de manejo específico en caso se determinen impactos de significancia alta.		
-	Detallar especies de uso local y sus potencialidades.			-Verificar que se nombre a las especies de uso local, incluyendo una descripción del uso de cada una. - La información deberá provenir de fuentes secundarias y/o de entrevistas realizadas a personas o pobladores locales. - Considerar la importancia ecosistemica de los sitios evaluados, para lo cual se deberá generar Mapas de Uso de Recursos, en base a la información generada en la línea de base..					
-	Describir principales cadenas tróficas, fuentes de alimentación y rutas migratorias de especies más representativas.			- Verificar que se presente una caracterización del área de estudio por sus relaciones ecológicas, indicando las principales cadenas tróficas existentes.					
-	Reportar nuevas especies que se descubran en el desarrollo de los proyectos.			- Revisar que se notifique si alguna de las especies registradas podría tratarse de una potencial nueva especie para la ciencia.			En caso se registren nuevas especies para la ciencia, se deberán tomar en consideración en el análisis de impactos y en un plan de manejo de fauna.		
-	Presentar el permiso de colecta expedido por la entidad competente; las muestras deben depositarse en instituciones competentes.			- Verificar que se cite el número de R.D. de autorización; además, de la presentación a manera de anexo de las constancias de depósito en museos o colecciones científicas.					
3.2.2	**Ecosistemas acuáticos**								
-	Considerar como mínimo las mismas estaciones de evaluación de calidad fisicoquímica del agua.			- Verificar que se presente un listado de las estaciones de evaluación, coincidiendo como mínimo con las presentadas para el muestreo de Calidad de Agua. - En caso de proyectos en mar: verificar que se considere la dirección de las corrientes marinas para la ubicación de estaciones de muestreo. - Revisar que las estaciones de muestreo estén detalladas en una tabla donde se incluya como mínimo: a. Código de las estaciones y temporada de evaluación; b. Coordenadas UTM, Datum WGS84, Zona.					
-	Identificar y caracterizar grupos de biota acuática.			- Verificar que se presente una tabla con la descripción y caracterización de cada estación de evaluación, indicando: tipo de agua, tipo de corriente, substrato, profundidad, transparencia, entre otros. - Revisar que se presente la caracterización de cada grupo de la biota acuática presente en el área de estudio, considerando: plancton, bentos, necton, fauna íctica, mamíferos, reptiles u otros que representen mayor importancia ecológica y económica, en función a la ubicación del proyecto y al tipo de ecosistema (ecosistema marino o continental). - Verificar que se presente una metodología sustentada bibliográficamente (nacional o internacional). - Verificar que se presente una caracterización hidrobiológica del cuerpo receptor.		Conservation International, 2011 - Core standardized methods for Rapid Biological Field Assessment Métodos de colecta, identificación y análisis de comunidades biológicas (aguas continentales)			
-	Evaluación cuantitativa.			- Verificar que se presente una evaluación cuantitativa de los organismos acuáticos, que incluya como mínimo las siguientes variables: a. Composición y riqueza; b. Abundancia y diversidad. - En caso aplique, revisar que se presente el análisis en función a las temporadas de evaluación. - Verificar que la discusión de los resultados se realice en función a los parámetros fisicoquímicos analizados, con la finalidad de producir indicadores a ser evaluados en un futuro Plan de Manejo. - Verificar que se presentar y sustente técnica y bibliográficamente (nacional o internacional) las metodologías utilizadas para los análisis.					
-	Elaborar mapas de distribución de abundancia.			- Revisar la pertinencia para requerir esta información, verificar el compromiso en los TDR específicos aprobados.					
-	Cuantificación de metales pesados en organismos acuáticos.			- Verificar que los resultados hayan sido comparados con estándares nacionales e internacionales. - Verificar que se incluya el detalle de los los posibles grados de contaminación y posibles causas.		Reglamento (CE) N° 1881/2006 de la UE - Se fija el contenido máximo de determinados contaminantes en los productos alimenticios Canadian Guidelines for Chemical Contaminants and Toxins in Fish and Fish Products	Para el análisis de impactos se deberá tomar en cuenta los resultados de metales.		
				- Para el caso de proyectos en mar, verificar que se incluya una descripción de las ecorregiones marinas (Mar Tropical o Mar frío de la Corriente peruana o corriente del Humboldt).	Reglamento para la protección y conservación de los cetáceos menores Ley N° 26585 Declaran a delfines y otros mamíferos marinos como especies legalmente protegidas	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES). Lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)			

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	TÉRMINOS DE REFERENCIA - HC-03	APLICA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTO DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
-	Caracterización de los diferentes hábitats presentes e identificar especies de interés para la conservación.			- Verificar que se describa la composición y estructura de los distintos hábitats acuáticos. - Revisar que incluya un listado de especies de interés de conservación, como especies en veda, especies clave, endémicas, protegidas o de valor comercial/cultural. Considerar una descripción de estas especies y los criterios según los cuales se han incluido en las distintas categorías. - Verificar que para el caso de necton en ecosistemas continentales amazónicos se haga referencia al Reglamento de Ordenamiento Pesquero de la Amazonía Peruana - RM 219-2001-PE. - Para el caso de Mamíferos marinos, revisar que se tome como referencia la información de UICN, CITES, CMS y base legal aplicable para la protección de cetáceos. - Para el caso de Aves y Tortugas marinas, verificar que se haya consideraro el DS 004-2014-MINAGRI, UICN y CITES, CMS.	D.S. N° 026-2001-PE Se mantiene la prohibición de cazar diversas especies de ballenas y capturar todas las especies de tortugas marinas R.M. 209-2001-PE Relación de tallas mínimas de captura y tolerancia máxima de ejemplares juveniles de principales peces marinos e invertebrados D.S. N° 015-2009-PRODUCE Reglamento de ordenamiento pesquero de la Amazonía peruana Decreto Supremo Nº 050-99-RE Ratifican la "Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas" D.S. N° 004-2014-MINAGRI. Actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas	CMS (Convención de la Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres) Pacheco et al., 2009 - Diversidad y endemismo de mamíferos del Perú	Para el análisis de impactos del proyecto tomar en consideración la presencia de especies en categorías de conservación (CR, EN), especies endémicas de distribución restringida y considerar la necesidad de implementar algún plan de manejo específico en caso se determinen impactos de significancia alta.		
-	Presentar el permiso de colecta expedido por la autoridad competente; las muestras deben depositarse en instituciones competentes.			- Verificar que se detalle el número de R.D. de autorización, así como las constancias de depósito en un Anexo del estudio.					
-	Presentar mapa temático y de ubicación de estaciones o puntos de muestreo.			- Verificar que se presente un mapa de evaluación de ecosistemas acuáticos (coordenadas UTM, Datum WGS84, Zona). - La escala debe ser no menor a 1:25 000, sobreponiendo el área de pozos de desarrollo y facilidades de producción claramente. - Revisar que se señale claramente la ubicación de los puntos o estaciones de muestreo, con una etiqueta visible que permita identificar rápidamente el punto de evaluación.					
-	Para el caso de actividades en mar, se deberá: - Identificar si existen especies migratorias, identificar y definir las rutas de migración de dichas especies. - Incluir la descripción de los principales procesos funcionales, interacciones ecológicas que podrían resultar afectados por las actividades del proyecto.			- Verificar que se incluya una sección para la caracterización de especies migratorias registradas o que potencialmente se encontrarían en el área, así como una descripción y mapas que ilustren las rutas de migración de las mismas, para lo cual se podrá tomar como referencia la CMS y los de los Planes de Acción de Conservación y Manejo de mamíferos marinos según la Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS). - Verificar que se presente una discusión de los procesos funcionales a nivel ecosistémico y de interacciones ecológicas presentes en relación a la afectación que podría tener el desarrollo del proyecto. - Verificar que en la sección 3.1.9.3 en base a la descripción del proyecto, se detallen los niveles de ruido e intensidad a producirse por las actividades del proyecto para que sirvan de base al momento de efectuar la relación con la biota acuática durante el análisis de impactos.		CPPS (Comisión Permanente del Pacífico Sur) CMS (Convención de la Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres)	Para el análisis de impactos tener en consideración: - temporadas de migración de las especies (caso de ballenas y tortugas).		
3.2.3	**Amenazas para la conservación de hábitats o ecosistemas**								
-	Describir aspectos o factores que amenazan la conservación de hábitats o ecosistemas identificados.			- Verificar que se presente una discusión de potenciales amenazas a la conservación de los hábitats o ecosistemas identificados, enfocado en las actividades extractivas o de aprovechamiento que se llevan a cabo en el área de influencia del proyecto.					

N° TdR	COLUMNA N° 01 TÉRMINOS DE REFERENCIA - HC-04	COLUMNA N° 02 APLICA SI	 NO	COLUMNA N° 03 CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COLUMNA N° 05 BASE LEGAL APLICABLE	COLUMNA N° 04 DOCUMENTO DE REFERENCIA	COLUMNA N° 06 IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	COLUMNA N° 07 OBSERVACIONES	COLUMNA N° 08 UBICACIÓN EN EL EIA
5.2	**MEDIO BIOLÓGICO**			- Consideraciones transversales a la evaluación de la línea base biológica: a. La información correspondiente al área de estudio o influencia del proyecto debe ser presentada considerando cada una de las unidades de vegetación; b. Las fuentes de información primaria deben ser actuales y producto de la realización de un adecuado trabajo de campo; c. Las fuentes de información secundaria deben ser actuales en la medida de lo posible, y su diseño metodológico ha de ser técnico y conceptualmente adecuado; d. Los requerimientos formulados para cada una de las secciones que integran los TDR son referenciales, su solicitud formal y alcance deben ser establecidos al momento de aprobar los TDR específicos del proyecto.					
-	Emplear metodologías establecidas o validadas por la entidades nacionales o instituciones internacionales reconocidas.	x		- Revisar que las metodologías estén detalladas y presenten sustento bibliográfico. Las referencias bibliográficas deberán incluirse en una sección independiente o en un anexo, siguiendo el estilo Harvard para citas o equivalente. - Las Guías emitidas por MINAM, de inventario de flora y vegetación y fauna silvestre (mamíferos, anfibios y reptiles, y aves) son documentos referenciales más no limitativos.	Guía de Inventario de la Flora y Vegetación Guía de Inventario de la Fauna Silvestre	Existen numerosos textos de referencia Conservation International, 2011 - Core standardized methods for Rapid Biological Field Assessment Métodos de colecta, identificación y análisis de comunidades biológicas (aguas continentales)			
-	Georeferenciar apropiadamente transectos, parcelas y puntos de muestreo (coordenadas UTM, Datum WGS 84, Zona).		x	- Verificar que, para todos los taxa evaluados, se incluya una tabla o anexo conteniendo: a. Ubicación geográfica de todas las unidades de muestreo y estaciones de muestreo (coordenadas UTM, Datum WGS 84, Zona); b. Mapas en una escala adecuada que permita visualizar el detalle de los transectos, parcelas, puntos de muestreo y estaciones de muestreo por taxa: - Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; - Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.					
-	Esfuerzo de muestreo deberá ser representativo en relación a los ecosistemas acuáticos y terrestres (unidades de vegetación), considerando el factor estacional.			- Verificar que se presente una tabla que resuma el esfuerzo de muestreo por cada taxa evaluada, indicando: a. Estación o punto de muestreo; b. Temporada de evaluación; c. Si está sobrepuesto con un área sensible como Área Natural Protegida (ANP), Zona de Amortiguamiento (ZA) o ecosistema frágil.					
-	Estacionalidad deberá estar acorde al histograma de temperatura, humedad relativa y precipitación del área del proyecto.			- Verificar que las temporadas de muestreo correspondan a las más representativas del área del proyecto en términos de: temperatura, humedad relativa y precipitación. - Verificar que la estacionalidad esté en concordancia con la información presentada en la sección 5.1.11.1 (Clima). - Tener en cuenta que la definición de la temporadas de evaluación debe estar acorde al tipo de región en la que se enmarca el proyecto: a. Ecosistema marino: 01 temporada; b. Región costera: 01 o 02 temporadas dependiendo de la ubicación del proyecto: proximidad a ecosistemas como lomas costeras y humedales; c. Región sierra y selva: 02 temporadas: la determinación de la fecha apropiada de evaluación (meses representativos) estará acorde a los datos históricos del histograma de temperatura, humedad y precipitación de la región.		Datos históricos SENAMHI			
-	Validar evaluaciones mediante acta firmada, la cual deberá contener fecha, nombre del proyecto, nombre consultora, nombre del titular y nombre y firma del personal que participó en los trabajos de campo, presentado como parte de un anexo del EIA.			- Verificar que se incluya el acta firmada a manera de anexo o que dicha acta fue presentada durante la etapa de acompañamiento del personal del SENACE que se puede llevar a cabo de acuerdo al art. 22 del DS 039-2014-EM.	D.S. 039-2014-EM Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos				
a)	**Caracterización del medio biológico cuando la zona de estudio del proyecto se superpone con una ANP y/o ZA**								
-	Especificar si se superpone a un Área Natural Protegida (en proceso de categorización o propuesta como ANPs, Área de Conservación Regional o Privada (ACR/ACP)).			- Verificar que se presente una sección independiente de los resultados puntuales obtenidos en las Áreas Naturales Protegidas, haciendo un análisis por unidad de vegetación superpuesta a los ductos. - Revisar que se incluya un mapa que señale claramente la ubicación general y el área de los ductos en relación a las ANP y ZA más cercanas, indicando la distancia de los ductos hasta el borde del ANP/ZA. - Verificar que se consideren adicionalmente listados internacionales (EBAs, IBAs, *hotspots*, Ramsar, entre otros). - Verificar, según lo presentado en el mapa, la representatividad de unidades de muestreo dentro de las ZA y/o ANP sobre las cuales se superpone la zona de estudio del proyecto. - Verificar que se haya calculado el área (ha) y porcentaje de ANP y/o ZA directamente afectada por los ductos. - Evidenciar que el proyecto esté en concordancia con los objetivos del ANP, de acuerdo a lo dispuesto en el Plan Maestro del ANP. - Revisar que se presente una caracterización de la flora y fauna mediante información primaria, pudiendo complementarse con información secundaria de fuentes confiables como el Plan Maestro del ANP de estar publicado (SERNANP, entre otros).	Ley N° 26834 Ley de Áreas Naturales Protegidas D.S. N° 038-2001-AG (D.S. N° 018-2009- MINAM) Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas D.S. N° 010-99-AG Plan Director de las Áreas Naturales Protegidas D.L. N° 1079 Medidas que garanticen el patrimonio de las Áreas Naturales Protegidas D.S. N° 008-2008-MINAM Aprueban el reglamento de Decreto Legislativo que establece medidas que garanticen el patrimonio de Áreas Naturales Protegidas D.S. N° 006-2008-MINAM Reglamento de Organización y Funciones del Servicio Nacional de Áreas Protegidas por el Estado D.S. N° 004-2010-MINAM Obligación de solicitar opinión técnica previa vinculante en defensa del patrimonio natural de las ANP R.P. N° 57-2014-SERNANP Requisitos mínimos de solicitud de compatibilidad de propuesta de actividad superpuesta a un ANP y/o ZA o ACR. R.P. N° 181-2015-SERNANP Lineamientos de monitoreo de la biodiversidad y ecosistemas en las ANP	SERNANP Listado de Áreas Naturales Protegidas IFC Norma de Desempeño 6 Birdlife - EBAs & IBAs World Database on Protected Areas	En caso que el proyecto se superponga con un ANP, ZA, o ACR/ACP, considerar el nivel de afectación que tendrán las actividades del proyecto, evidenciar que esté en concordancia con el Plan Maestro y verificar que se presenta un análisis sustentado en el capítulo de Evaluación de Impactos.		
-	Caracterizar, identificar y delimitar cartográficamente.								
b)	**Caracterización del medio biológico cuando la zona de estudio del proyecto NO se superpone con una ANP y/o ZA**								
-	Especificar si se presentan ecosistemas frágiles de acuerdo al artículo No. 99 de la Ley General del Ambiente (desiertos, tierras semiáridas, montañas, pantanos, páramos, jalcas, bofedales, bahías, islas pequeñas, humedales, lagunas altoandinas, lomas costeras, bosques de neblina y bosques relictos). Caracterizar, identificar y delimitar cartográficamente.			- Verificar que el proyecto no se superpone con un ANP, ZA o ACR/ACP, para ello se deberá utilizar los mapas detallados de los transectos, parcelas, puntos de muestreo y estaciones de muestreo. - Verificar que se ha evaluado y discutido la ocurrencia de ecosistemas frágiles en el área de influencia. - Revisar los criterios utilizados para la determinación de los ecosistemas frágiles presentes en el área de estudio. - Verificar que se presente una caracterización de los ecosistemas frágiles existentes, incluidos en un mapa que delimite la ubicación de los mismos sobrepuesto a los ductos.	Ley N° 28611 Ley General del Ambiente D.S. N° 004-2015-MINAM Estrategia Nacional de Humedales	IFC Norma de Desempeño Convención RAMSAR World Database on Protected Areas	En caso que el proyecto se superponga con un ecosistema frágil (lomas costeras, desiertos, humedales, bosques de neblina, entre otros), considerar el nivel de afectación que tendrán las actividades del proyecto y verificar que se presenta un análisis sustentado en el capítulo de Evaluación de Impactos. Si el proyecto tiene un potencial impacto sobre ecosistemas frágiles ligados al recurso agua (como humedales por ejemplo), se debe considerar el potencial uso por comunidades y los servicios ecosistémicos de aprovisionamiento relacionados a estos ecosistemas, discutidos dentro del Medio Socioeconómico y Cultural y contemplados en el análisis de impactos.		
5.2.1	**Ecosistemas terrestres (para el caso de sísmica terrestre)**								
5.2.1.1	**Flora**								
-	**Área de influencia indirecta (en base a información primaria y/o secundaria)**								

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	TÉRMINOS DE REFERENCIA - HC-04	APLICA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTO DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
-	Identificar y describir unidades de vegetación.			- Verificar que el criterio para la determinación, clasificación y caracterización de unidades de vegetación esté sustentado por diversos medios, entre los cuales figuran: a. Uso de Clasificaciones establecidas, basadas en la topografía y/o textura de la cobertura vegetal y/o potencial forestal y/o topónimos y fitónimos vernaculares, entre otros relacionados a la ubicación del estudio; b. Revisión de fotografías aéreas o imágenes satelitales de alta resolución y máximo 2 años de antigüedad; c. Trabajos de campo previos realizados en el área de influencia del estudio; d. Fisiografía del terreno; e. Tomar como referencia el Mapa de Cobertura Vegetal del Perú (MINAM, 2015) como información base. -Verificar que se presente la clasificación de unidades de vegetación identificadas, además de una descripción de cada una que incluya: a. Especies características; b. Altitud que abarca, clima, entre otros.		Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015)	Considerar el porcentaje de afectación de las unidades de vegetación, particularmente aquellas que sean sensibles a nivel de ecosistemas o que presenten especies consideradas sensibles o de interés para la conservación.		
-	Caracterizar la unidad de vegetación y determinar el uso actual del suelo.			- Verificar que se haya caracterizado cada unidad de vegetación en función: a. Composición de especies de flora presentes; b. Estructura. - Revisar que se presente y sustente técnicamente la metodología utilizada para la caracterización. - Si la caracterización se basa en información secundaria, verificar fuente y vigencia. - Considerar que el uso actual del suelo podrá estar mencionado, no obstante mayor información se presentará en la secció 5.1.5 (Suelo).	Guía de Inventario de la Flora y Vegetación				
-	Identificar la presencia de especies de interés para la conservación.			- Verificar que se incluya en una sección específica el detalle de las especies de interés para la conservación, registradas durante la línea base, para lo cual se considerarán: a. Especies clave o indicadoras (verificar que exista un sustento para la definición); b. Especies amenazadas; c. Especies endémicas; d. Especies con valor comercial o cultural. - Para la determinación de especies en estado de amenaza o interés para la conservación, revisar que se consideren las siguientes listas: a. D.S. 043-2006-AG (Categorización de especies amenazadas de flora silvestre); b. La Lista Roja de la IUCN (actualizada a la última versión anual); c. Apéndices de CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre). - Verificar que para la determinación de endemismos y categoría de amenaza local, se utilice el: a. Libro Rojo de las plantas endémicas de Perú (León et al. 2006). - Verificar que exista una tabla con el detalle de las especies de interés para la conservación, su categorización en función a los listados nacionales e internacionales, temporada, unidad de vegetación y punto de muestreo en el que fueron registradas.	D.S. N° 043-2006-AG. Categorización de especies amenazadas de flora silvestre D.L. N° 21080 Aprueban Convención para el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre R.M. 107-2000-AG Categorías de especies maderables	Lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) Libro Rojo de las Plantas Endémicas del Perú (León et al., 2006) Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES). Guía de identificación de orquídeas con mayor demanda comercial (MINAM, 2015)	Considerar la presencia de especies en categorías de conservación (CR, EN), especies endémicas de distribución restringida y su potencial afectación por las actividades del proyecto.		
-	Detallar especies de uso local (medicinales, construcción, alimentación, artesanales, entre otros).			-Verificar que se nombre a las especies de uso local, incluyendo una descripción del uso de cada una. - La información deberá provenir de fuentes secundarias y/o de entrevistas realizadas a personas o pobladores locales. - En caso se considere información proveniente de conocimiento ancestral debera incluir el consentimiento informado previo en el marco de la Ley de Protección del Conocimiento Ancestral relacionado con el componente biologico.	R.M. 107-2000-AG Categorías de especies maderables				
-	Presentar mapas de las unidades de vegetación y uso actual del suelo a escala 1:25000 (escala de trabajo) y 1:50 000 o mayor (escala de presentación).			- Verificar que se presente un mapa señalando y delimitando claramente las unidades de vegetación registradas en el área del proyecto. - La escala debe ser de 1:50 000 o mayor, sobreponiendo el área de exploración sísmica claramente.		Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015)			
-	**Área de influencia directa**								
-	Identificar, localizar y describir unidades de vegetación (área y porcentaje de participación con respecto al área total del proyecto).			- Verificar que el criterio para la determinación, clasificación y caracterización de unidades de vegetación esté sustentado por diversos medios, entre los cuales figuran: a. Uso de Clasificaciones establecidas, basadas en la topografía y/o textura de la cobertura vegetal y/o potencial forestal y/o topónimos y fitónimos vernaculares, entre otros relacionados a la ubicación del estudio; b. Revisión de fotografías aéreas o imágenes satelitales de alta resolución y con máximo 2 años de antigüedad; c. Trabajos de campo previos realizados en el área de influencia del estudio; d. Fisiografía del terreno; e. Tomar como referencia el Mapa de Cobertura Vegetal del Perú (MINAM, 2015) como información base. -Verificar que se presente la clasificación de unidades de vegetación identificadas, además de una descripción de cada una que incluya: a. Especies características; b. Altitud que abarca, entre otros. - Verificar que se haya calculado el área (ha) y porcentaje de unidades de vegetación directamente afectadas por el ducto (insumo para la evaluación de impactos).		Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015)	Verificar que para la evaluación de impactos se consideren las mismas áreas (ha/km^2) y porcentajes (%) de áreas afectadas que los indicados en la línea base.		
-	Evaluación cuantitativa de la flora.			- Verificar que se haya detallado el sistema de clasificación taxonómico empleado para la determinación de especies de flora. - Verificar que se hayan calculado los siguientes parámetros, tomando en consideración cada unidad de vegetación y el periodo estacional: a. Riqueza y Composición; b. Abundancia relativa; c. Dominancia; d. Diversidad; e. Similitud. - Revisar que se detalle y sustente técnicamente la metodología utilizada mediante referencias bibliográficas nacionales e internacionales, debidamente reconocidas, pudiéndose tomar como documento de referencia la Guía de Inventario de la Flora y Vegetación.	Guía de Inventario de la Flora y Vegetación				
-	Esfuerzo de muestreo por unidad de vegetación y periodo estacional.			- Verificar que se presente una tabla que resuma el esfuerzo de muestreo por el área del ducto y unidad de vegetación afectada, indicando: a. Estación o punto de muestreo; b.Temporada de evaluación. - Verificar que se diferencien aquellos puntos que están superpuestos con un área sensible como ANP, ZA o ecosistema frágil.	Guía de Inventario de la Flora y Vegetación				
-	Ubicación de estaciones de muestreo con sustento técnico.			- Verificar que las estaciones de muestreo sean representativas de todas las unidades de vegetación afectadas por los ductos. - Revisar que las estaciones o puntos de muestreo estén distribuidos proporcionalmente a los tipos de unidades de vegetación, con base en un sustento técnico, considerando el área de influencia del proyecto y los componentes asociados al mismo.	Guía de Inventario de la Flora y Vegetación				

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	TÉRMINOS DE REFERENCIA - HC-04	APLICA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTO DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
-	Evaluación del recurso forestal.			- Verificar que por unidad de vegetación se incluya : a. Volumen de remoción por unidad de vegetación por la construcción de los ductos; b. Inventario forestal: cuantificación de individuos en estado fustal (DAP>10cm), latizal (DAP entre 2.5 y 10 cm) y brinzal (<2.5cm); c. Interpretación del Índice de Valor de Importancia (IVI); d. Volumen maderables de las especies más representativas. - Verificar que se detallen las especies arbóreas de importancia para el comercio de la madera que se encuentran categorizadas sobre la base de la RM 0245-2000-AG. - Verificar que se considere el Potencial maderable según ONERN por unidad de vegetación. - Verificar que se haya realizado un análisis de la regeneración natural (dinámica sucesional) por unidad de vegetación. - Esta sección aplica para los proyectos superpuestos a ecosistemas de bosques.	D.S. N° 014-2001-AG Reglamento de Ley Forestal y de Fauna Silvestre RM 0245-2000-AG Modifican artículos de resolución que aprobó nuevas categorías de especies maderables provenientes de bosques del Estado R.M. 107-2000-AG Categorías de especies maderables	ONERN (1976)	Si el proyecto se desarrolla en una zona de alto valor de recursos forestales, se deberá tener en cuenta la pérdida de volumen maderable por unidad de vegetación en función a los componentes del proyecto.		
-	Evaluación cuantitativa del estrato arbóreo, arbustivo, herbáceo, entre otros.			- Verificar que se incluya una evaluación cuantitativa de los distintos estratos de vegetación presentes en el área de estudio por unidad de vegetación (siempre que sea aplicable, dependerá del tipo de ecosistema y región).					
-	Realizar estudio de estratificación vertical cuando el proyecto se superpone a ANP y/o ZA.			- Verificar que se presente una evaluación de briofitas, líquenes, helechos, epífitas, entre otros, incluyendo la siguiente información: a. Localización (y georreferenciación); b. Metodología; c. Registro fotográfico; d. Identificación de especies a nivel taxonómico detallado; e. Análisis florístico. La evaluación de estos componentes dependerá del tipo de bosque.		Guía de identificación de orquídeas con mayor demanda comercial (MINAM, 2015)			
-	Identificar la presencia de especies de interés para la conservación.			- Verificar que se incluya en una sección específica el detalle de las especies de interés para la conservación registradas durante la línea base: a. Especies clave o indicadoras (verificar que exista un sustento para la definición); b. Especies amenazadas; c. Especies endémicas; d. Especies con valor comercial o cultural. - Para la determinación de especies en estado de amenaza o interés para la conservación, se debe revisar que se consideren las siguientes listas: a. D.S. 043-2006-AG (Categorización de especies amenazadas de flora silvestre); b. La Lista Roja de la IUCN (actualizada a la última versión anual); c. Apéndices de CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre). - Revisar que para la determinación de endemismos y categoría de amenaza local, se tome como referencia: a. Libro Rojo de las plantas endémicas de Perú (León et al. 2006). - Verificar que exista una tabla con el detalle de las especies de interés para la conservación, su categorización en función a los listados nacionales e internacionales, temporada, unidad de vegetación y puntos/estación de muestreo en la que fueron registradas.	D.S. N° 043-2006-AG. Categorización de especies amenazadas de flora silvestre D.L. N° 21080 Aprueban Convención para el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre R.M. 107-2000-AG Categorías de especies maderables	Lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) Libro Rojo de las Plantas Endémicas del Perú (León et al., 2006) Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES). Guía de identificación de orquídeas con mayor demanda comercial (MINAM, 2015)	Considerar la presencia de especies en categorías de conservación (CR, EN), especies endémicas de distribución restringida, y considerar la necesidad de implementar algún plan de manejo específico en caso se determinen impactos de significancia alta.		
-	Detallar especies de uso local (medicinales, construcción, alimentación, artesanales, entre otros).			-Verificar que se nombre a las especies de uso local, incluyendo una descripción del uso de cada una. - La información deberá provenir de fuentes secundarias y/o de entrevistas realizadas a personas o pobladores locales.	R.M. 107-2000-AG Categorías de especies maderables				
-	Presentar el permiso de colecta expedido por la entidad competente; las muestras deben depositarse en instituciones competentes.			- Verificar que se detalle el número de R.D. de autorización, así como las constancias de depósito en herbario en un Anexo del estudio.					
-	Presentar mapas de las unidades de vegetación y uso actual del suelo a escala 1:10 000 o mayor.			- Revisar que se presente un mapa señalando y delimitando claramente las unidades de vegetación registradas en los ductos. - La escala debe ser de 1:10 000 o mayor, sobreponiendo los ductos claramente. - Verificar que se señale claramente la ubicación de los puntos o estaciones de muestreo, con una etiqueta visible que permita identificar rápidamente el punto de evaluación.					
5.2.1.2	**Fauna**								
-	**Área de influencia indirecta (en base a información primaria y/o secundaria)**								
-	Identificar la fauna silvestre asociada a las diferentes unidades de vegetación, involucrando como mínimo a anfibios, reptiles, aves y mamíferos.			- Verificar que se presente una lista de especies identificadas para cada taxón, considerando toponimia vernacular y el nivel sistemático más preciso (género y/o especie), detallado por unidad de vegetación. - Verificar que se use la nomenclatura más actualizada para cada grupo de fauna, para lo cual se deberá revisar que se incluya el detalle del sistema de clasificación taxonómica usado.	Guía de Inventario de la Fauna Silvestre				
-	Identificar la presencia de especies de interés para la conservación.			- Revisar que para cada taxón se incluya en una sección específica el detalle de las especies de interés para la conservación registradas durante la línea base, para lo cual se considerarán: a. Especies clave o indicadoras (verificar que exista un sustento para la definición); b. Especies amenazadas; c. Especies endémicas y/o de distribución restringida; d. Especies migratorias; e. Especies con valor comercial o cultural. - Verificar que para la determinación de especies en estado de amenaza o interés para la conservación, se consideren las siguientes listas: a. D.S. 004-2014-MINAGRI (Categorización de especies amenazadas de fauna silvestre); b. La Lista Roja de la IUCN (actualizada a la última versión anual); c. Apéndices de CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre); d. Convención de la Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS), para el caso de aves; e. EBAs (Especies con distribución restringida al área de endemismos), para el caso de aves. - Verificar que para la determinación de endemismos, se hayan usado como mínimo los siguientes documentos, como referencia (considerar las actualizaciones que se vayan dando): a. Aves: Schulemberg et al., (2010); b. Mamíferos: Pacheco et al., (2009), documentos del MINAM; c. Anfibios: Amphibia web y Aguilar et al, (2010); d. Reptiles: the Reptile Database. - Para cada taxa se deberá verificar que exista una tabla con el detalle de las especies de interés para la conservación, su categorización en función a los listados nacionales e internacionales, temporada, unidad de vegetación y punto/estación de muestreo en la que fueron registradas. - Considerar las colectas solo en caso que la especie no haya podido ser reconocida en campo.	D.S. N° 004-2014-MINAGRI. Actualización de la lista de clasifcación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas D.L. N° 21080 Aprueban Convención para el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre	**General:** Lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES). CMS (Convención de la Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres) Listado final de especies de fauna silvestre peruana en los Apéndices CITES (MINAM, 2011) **Aves:** Birdlife International - EBAs & IBAs Endemismo Aves SACC, 2014 Angulo, 2009 - Áreas importantes para la conservación de las aves Perú Schulenberg et al., 2010. Aves del Perú Statterfield et al., (1998) Plenge, 2016 (Lista de aves de Perú) **Mamíferos:** Pacheco et al., 2009 - Diversidad y endemismo de mamíferos del Perú MINAM 2011 - Carnívoros Peruanos CITES MINAM 2011 - Primates Peruanos CITES **Anfibios y Reptiles:** Aguilar et al., 2010 - Anfibios andinos fuera de ANP: amenazas y estado de conservación Frost, 2014 (AmphibiaWeb)	Considerar la presencia de especies en categorías de conservación (CR, EN), especies endémicas de distribución restringida y considerar la necesidad de implementar algún plan de manejo específico en caso se determinen impactos de significancia alta.		

N° TdR	COLUMNA N° 01 TÉRMINOS DE REFERENCIA - HC-04	COLUMNA N° 02 APLICA SI	 NO	COLUMNA N° 03 CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COLUMNA N° 05 BASE LEGAL APLICABLE	COLUMNA N° 04 DOCUMENTO DE REFERENCIA	COLUMNA N° 06 IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	COLUMNA N° 07 OBSERVACIONES	COLUMNA N° 08 UBICACIÓN EN EL EIA
						The Reptile Database			
	Área de influencia directa								
-	Caracterizar la composición de los grupos de fauna por unidad de vegetación.			- Verificar que se hayan identificado las especies de los distintos grupos de fauna, considerando como mínimo: a. Anfibios y reptiles; b. Aves; c. Mamíferos menores; d. Mamíferos mayores; e. Artrópodos e insectos (cuando el proyecto se superpone a una ANP o ZA). - Revisar que la ubicación de las estaciones de muestreo consideren las unidades de vegetación y el área de superposición con los ductos.	Guía de Inventario de la Fauna Silvestre	Conservation International, 2011 - Core standardized methods for Rapid Biological Field Assessment	Considerar el ahuyentamiento de la fauna por las actividades del proyecto, particularmente aquellas que tengan algún nivel de sensibilidad. Revisar que se haya discutido este aspecto en la evaluación de impactos.		
-	Esfuerzo de muestreo por unidad de vegetación y periodo estacional.			- Verificar que se incluya una tabla para cada taxa, la cual resuma el esfuerzo de muestreo por unidad de vegetación, indicando: a. Estación o punto de muestreo; b. Temporada de evaluación; c. Si está sobrepuesto con un área sensible como ANP, ZA o ecosistema frágil.					
-	Evaluación cuantitativa de la fauna.			- Verificar que se incluya el cálculo de los siguientes parámetros, tomando en consideración cada unidad de vegetación, la temporalidad y la relación entre ambos: a. Riqueza y composición de especies; b. Abundancia o frecuencia relativa; c. Índice de Ocurrencia y Abundancia para mamíferos mayores (solo aplicable para estudios en selva). - Verificar que se analice la similitud en relación a las unidades de vegetación y factor estacional.	Guía de Inventario de la Fauna Silvestre				
-	Identificar lugares de importancia ecológica.			- Verificar que se incluyan para cada unidad de vegetación, registros de lugares considerados como importantes a nivel ecológico (áreas biológicamente sensibles como collpas, bebederos, bañaderos, zonas de anidación y/o reproducción - nidos/madrigueras-, comederos, caminos de mamíferos grandes, entre otros de importancia). - Verificar que la identificación de los lugares de importancia se realice como parte de los trabajos de la línea de base bilógica. - Verificar que se presente un mapa indicando su potencial ubicación geográfica (coordenadas UTM, Datum WGS 84, Zona); en relación al área de los pozos de desarrollo y facilidades de producción.			Considerar el análisis de impactos sobre áreas biológicamente sensibles como collpas, entre otras. Considerar evitarlas durante las actividades de pozos de desarrollo y facilidades de producción.		
-	Identificar la presencia de especies de interés para la conservación.			- Verificar que para cada taxón se incluya en una sección específica el detalle de las especies de interés para la conservación registradas durante la línea base: a. Especies clave o indicadoras (verificar que exista un sustento para la definición); b. Especies amenazadas; c. Especies endémicas y/o de distribución restringida; d. Especies migratorias; e. Especies con valor comercial o cultural. - Revisar que para la determinación de especies en estado de amenaza o interés para la conservación, se hayan considerado las siguientes listas: a. D.S. 004-2014-MINAGRI (Categorización de especies amenazadas de fauna silvestre); b. La Lista Roja de la IUCN (actualizada a la ultima versión anual); c. Apéndices de CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre); d. Convención de la Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS), para el caso de aves; e. EBAs (Especies con distribución restringida al área de endemismos), para el caso de aves. - Verificar que para la determinación de endemismos, se hayan usado como mínimo los siguientes documentos, como referencia (considerar las actualizaciones que se vayan dando): a. Aves: Schulemberg et al., (2010); b. Mamíferos: Pacheco et al., (2009), documentos del MINAM; c. Anfibios: Amphibia web y Aguilar et al, (2010); d. Reptiles: the Reptile Database. - Para cada taxa se deberá verificar que exista una tabla con el detalle de las especies de interés para la conservación, su categorización en función a los listados nacionales e internacionales, temporada, unidad de vegetación y punto/estación de muestreo en la que fueron registradas.	D.S. N° 004-2014-MINAGRI. Actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas D.L. N° 21080 Aprueban Convención para el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre	**General:** Lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES). CMS (Convención de la Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres) Listado final de especies de fauna silvestre peruana en los Apéndices CITES (MINAM, 2011) **Aves:** Birdlife International - EBAs & IBAs Endemismo Aves SACC, 2014 Angulo, 2009 - Áreas importantes para la conservación de las aves Perú Schulenberg et al., 2010. Aves del Perú Statterfield et al., (1998) Plenge, 2016 (Lista de aves de Perú) **Mamíferos:** Pacheco et al., 2009 - Diversidad y endemismo de mamíferos del Perú MINAM 2011 - Carnívoros Peruanos CITES MINAM 2011 - Primates Peruanos CITES **Anfibios y Reptiles:** Aguilar et al., 2010 - Anfibios amenazados fuera de ANP: amenazas y estado de conservación Frost, 2014 (AmphibiaWeb) The Reptile Database	Para el análisis de impactos del proyecto tomar en consideración la presencia de especies en categorías de conservación (CR, EN), especies endémicas de distribución restringida y considerar la necesidad de implementar algún plan de manejo específico en caso se determinen impactos de significancia alta.		
-	Detallar especies de uso local y sus potencialidades.			-Verificar que se nombre a las especies de uso local, incluyendo una descripción del uso de cada una. - La información deberá provenir de fuentes secundarias y/o de entrevistas realizadas a personas o pobladores locales. - En caso se considere información proveniente de conocimiento ancestral debera incluir el consentimiento informado previo en el marco de la Ley Nº 27811 Ley que Establece el Régimen de Protección de los Conocimientos Colectivos de los Pueblos Indígenas Vinculados a los Recursos Biológicos. - Considerar la importancia ecosistemica de los sitios evaluados, para lo cual se deberá generar Mapas de Uso de Recursos, en base a la información generada en la línea de base.					
-	Describir principales cadenas tróficas, fuentes de alimentación y rutas migratorias de especies más representativas.			- Verificar que se presente una caracterización del área de estudio por sus relaciones ecológicas, indicando las principales cadenas tróficas existentes.					
-	Reportar nuevas especies que se descubran en el desarrollo de los proyectos.			- Revisar que se notifique si alguna de las especies registradas podría tratarse de una potencial nueva especie para la ciencia.			En caso se registren nuevas especies para la ciencia, se deberán tomar en consideración en el análisis de impactos y en un plan de manejo de fauna.		
-	Presentar el permiso de colecta expedido por la entidad competente; las muestras deben depositarse en instituciones competentes.			- Verificar que se cite el número de R.D. de autorización; además, de la presentación a manera de anexo de las constancias de depósito en museos o colecciones científicas.					
5.2.2	**Ecosistemas acuáticos**								
-	Considerar como mínimo las mismas estaciones de evaluación de calidad fisicoquímica del agua.			- Verificar que se presente un listado de las estaciones de evaluación, coincidiendo como mínimo con las presentadas para el muestreo de Calidad de Agua. - En caso de proyectos en mar: verificar que se considere la dirección de las corrientes marinas para la ubicación de estaciones de muestreo. - Revisar que las estaciones de muestreo estén detalladas en una tabla donde se incluya como mínimo: a. Código de las estaciones y temporada de evaluación; b. Coordenadas UTM, Datum WGS84, Zona.					
				- Verificar que se presente una tabla con la descripción y caracterización de cada estación de evaluación, indicando: tipo de agua, tipo de corriente, substrato, profundidad, transparencia, entre otros. - Revisar que se presente la caracterización de cada grupo de la biota acuática presente en el área de estudio, considerando: plancton, bentos, necton, fauna íctica, mamíferos, reptiles y otros que representen mayor importancia ecológica y económica		Conservation International, 2011 - Core standardized methods for Rapid Biological Field Assessment			

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	TÉRMINOS DE REFERENCIA - HC-04	APLICA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTO DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
-	Identificar y caracterizar grupos de biota acuática.			plancton, bentos, necton, fauna íctica, mamíferos, reptiles u otros que representen mayor importancia ecológica y económica, en función a la ubicación del proyecto y al tipo de ecosistema (ecosistema marino o continental). - Verificar que se presente una metodología sustentada bibliográficamente (nacional o internacional). - Verificar que se presente una caracterización hidrobiológica del cuerpo receptor.		Métodos de colecta, identificación y análisis de comunidades biológicas (aguas continentales)			
-	Evaluación cuantitativa.			- Verificar que se presente una evaluación cuantitativa de los organismos acuáticos, que incluya como mínimo las siguientes variables: a. Composición y riqueza; b. Abundancia y diversidad. - En caso aplique, revisar que se presente el análisis en función a las temporadas de evaluación. - Verificar que la discusión de los resultados se realice en función a los parámetros fisicoquímicos analizados, con la finalidad de producir indicadores a ser evaluados en un futuro Plan de Manejo. - Verificar que se presentar y sustente técnica y bibliográficamente (nacional o internacional) las metodologías utilizadas para los análisis.					
-	Elaborar mapas de distribución de abundancia.			- Revisar la pertinencia para requerir esta información, verificar el compromiso en los TDR específicos aprobados.					
-	Cuantificación de metales pesados en organismos acuáticos.			- Verificar que los resultados hayan sido comparados con estándares nacionales e internacionales. - Verificar que se incluya el detalle de los los posibles grados de contaminación y posibles causas.		Reglamento (CE) N° 1881/2006 de la UE - Se fija el contenido máximo de determinados contaminantes en los productos alimenticios Canadian Guidelines for Chemical Contaminants and Toxins in Fish and Fish Products	Para el análisis de impactos se deberá tomar en cuenta los resultados de metales.		
-	Caracterización de los diferentes hábitats presentes e identificar especies de interés para la conservación.			- Para el caso de proyectos en mar, verificar que se incluya una descripción de las ecorregiones marinas (Mar Tropical o Mar frío de la Corriente peruana o corriente del Humboldt). - Verificar que se describa la composición y estructura de los distintos hábitats acuáticos. - Revisar que incluya un listado de especies de interés de conservación, como especies en veda, especies clave, endémicas, protegidas o de valor comercial/cultural. Considerar una descripción de estas especies y los criterios según los cuales se han incluido en las distintas categorías. - Verificar que para el caso de necton en ecosistemas continentales amazónicos se haga referencia al Reglamento de Ordenamiento Pesquero de la Amazonía Peruana - RM 219-2001-PE. - Para el caso de Mamíferos marinos, revisar que se tome como referencia la información de UICN, CITES, CMS y base legal aplicable para la protección de cetáceos. - Para el caso de Aves y Tortugas marinas, verificar que se haya consideraro el DS 004-2014-MINAGRI, UICN y CITES, CMS.	Reglamento para la protección y conservación de los cetáceos menores Ley N° 26585 Declaran a delfines y otros mamíferos marinos como especies legalmente protegidas D.S. N° 026-2001-PE Se mantiene la prohibición de cazar diversas especies de ballenas y capturar todas las especies de tortugas marinas R.M. 209-2001-PE Relación de tallas mínimas de captura y tolerancia máxima de ejemplares juveniles de principales peces marinos e invertebrados D.S. N° 015-2009-PRODUCE Reglamento de ordenamiento pesquero de la Amazonía peruana Decreto Supremo Nº 050-99-RE Ratifican la "Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas" D.S. N° 004-2014-MINAGRI. Actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES). Lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) CMS (Convención de la Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres) Pacheco et al., 2009 - Diversidad y endemismo de mamíferos del Perú	Para el análisis de impactos del proyecto tomar en consideración la presencia de especies en categorías de conservación (CR, EN), especies endémicas de distribución restringida y considerar la necesidad de implementar algún plan de manejo específico en caso se determinen impactos de significancia alta.		
-	Presentar el permiso de colecta expedido por la autoridad competente; las muestras deben depositarse en instituciones competentes.			- Verificar que se detalle el número de R.D. de autorización, así como las constancias de depósito en un Anexo del estudio.					
-	Presentar mapa temático y de ubicación de estaciones o puntos de muestreo.			- Verificar que se presente un mapa de evaluación de ecosistemas acuáticos (coordenadas UTM, Datum WGS84, Zona). - La escala debe ser no menor a 1:25 000, sobreponiendo el área de los ductos claramente. - Revisar que se señale claramente la ubicación de los puntos o estaciones de muestreo, con una etiqueta visible que permita identificar rápidamente el punto de evaluación.					
-	Para el caso de actividades en mar, se deberá: - Identificar si existen especies migratorias, identificar y definir las rutas de migración de dichas especies. - Incluir la descripción de los principales procesos funcionales, interacciones ecológicas que podrían resultar afectados por las actividades del proyecto.			- Verificar que se incluya una sección para la caracterización de especies migratorias registradas o que potencialmente se encontrarían en el área, así como una descripción y mapas que ilustren las rutas de migración de las mismas, para lo cual se podrá tomar como referencia la CMS y los de los Planes de Acción de Conservación y Manejo de mamíferos marinos según la Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS). - Verificar que se presente una discusión de los procesos funcionales a nivel ecosistémico y de interacciones ecológicas presentes en relación a la afectación que podría tener el desarrollo del proyecto. - Verificar que en la sección 3.1.9.3 en base a la descripción del proyecto, se detallen los niveles de ruido e intensidad a producirse por las actividades del proyecto para que sirvan de base al momento de efectuar la relación con la biota acuática durante el análisis de impactos.		CPPS (Comisión Permanente del Pacífico Sur) CMS (Convención de la Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres)	Para el análisis de impactos tener en consideración: - temporadas de migración de las especies (caso de ballenas y tortugas).		
5.2.3	**Amenazas para la conservación de hábitats o ecosistemas**								
	Describir aspectos o factores que amenazan la conservación de hábitats o ecosistemas identificados.			- Verificar que se presente una discusión de potenciales amenazas a la conservación de los hábitats o ecosistemas identificados, enfocado en las actividades extractivas o de aprovechamiento que se llevan a cabo en el área de influencia del proyecto.					

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	TÉRMINOS DE REFERENCIA - HC-05	APLICA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTO DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
4.2	**MEDIO BIOLÓGICO**			- Consideraciones transversales a la evaluación de la línea base biológica: a. La información correspondiente al área de estudio o influencia del proyecto debe ser presentada considerando cada una de las unidades de vegetación; b. Las fuentes de información primaria deben ser actuales y producto de la realización de un adecuado trabajo de campo; c. Las fuentes de información secundaria deben ser actuales en la medida de lo posible, y su diseño metodológico ha de ser técnico y conceptualmente adecuado; d. Los requerimientos formulados para cada una de las secciones que integran los TDR son referenciales, su solicitud formal y alcance deben ser establecidos al momento de aprobar los TDR específicos del proyecto.					
-	Emplear metodologías establecidas o validadas por la entidades nacionales o instituciones internacionales reconocidas.	x		- Revisar que las metodologías estén detalladas y presenten sustento bibliográfico. Las referencias bibliográficas deberán incluirse en una sección independiente o en un anexo, siguiendo el estilo Harvard para citas o equivalente. - Las Guías emitidas por MINAM, de inventario de flora y vegetación y fauna silvestre (mamíferos, anfibios y reptiles, y aves) son documentos referenciales más no limitativos.	Guía de Inventario de la Flora y Vegetación Guía de Inventario de la Fauna Silvestre	Existen numerosos textos de referencia Conservation International. 2011 - Core standardized methods for Rapid Biological Field Assessment Métodos de colecta, identificación y análisis de comunidades biológicas (aguas continentales)			
-	Georeferenciar apropiadamente transectos, parcelas y puntos de muestreo (coordenadas UTM, Datum WGS 84, Zona).			- Verificar que, para todos los taxa evaluados, se incluya una tabla o anexo conteniendo: a. Ubicación geográfica de todas las unidades de muestreo y estaciones de muestreo (coordenadas UTM, Datum WGS 84, Zona); b. Mapas en una escala adecuada que permita visualizar el detalle de los transectos, parcelas, puntos de muestreo y estaciones de muestreo por taxa: - Leyenda con la simbología clara y adecuada, así como las fuentes utilizadas para la elaboración del mapa; - Verificar la correspondencia entre el contenido del mapa y su respectiva leyenda.					
-	Esfuerzo de muestreo deberá ser representativo en relación a los ecosistemas acuáticos y terrestres (unidades de vegetación), considerando el factor estacional.			- Verificar que se presente una tabla que resuma el esfuerzo de muestreo por cada taxa evaluada, indicando: a. Estación o punto de muestreo; b. Temporada de evaluación; c. Si está sobrepuesto con un área sensible como Área Natural Protegida (ANP), Zona de Amortiguamiento (ZA) o ecosistema frágil.					
-	Estacionalidad deberá estar acorde al histograma de temperatura, humedad relativa y precipitación del área del proyecto.			- Verificar que las temporadas de muestreo correspondan a las más representativas del área del proyecto en términos de: temperatura, humedad relativa y precipitación. - Verificar que la estacionalidad esté en concordancia la información presentada en la sección 4.1.11.1 (Clima). - Tener en cuenta que la definición de la temporadas de evaluación debe estar acorde al tipo de región en la que se enmarca el proyecto: a. Ecosistema marino: 01 temporada; b. Región costera: 01 o 02 temporadas dependiendo de la ubicación del proyecto: proximidad a ecosistemas como lomas costeras y humedales; c. Región sierra y selva: 02 temporadas: la determinación de la fecha apropiada de evaluación (meses representativos) estará acorde a los datos históricos del histograma de temperatura, humedad y precipitación de la región.		Datos históricos SENAMHI			
-	Validar evaluaciones mediante acta firmada, la cual deberá contener fecha, nombre del proyecto, nombre consultora, nombre del titular y nombre y firma del personal que participó en los trabajos de campo, presentado como parte de un anexo del EIA.			- Verificar que se incluya el acta firmada a manera de anexo o que dicha acta fue presentada durante la etapa de acompañamiento del personal del SENACE que se puede llevar a cabo de acuerdo al art. 22 del DS 039-2014-EM.	D.S. 039-2014-EM Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos				
a)	**Caracterización del medio biológico cuando la zona de estudio del proyecto se superpone con una ANP y/o ZA**								
-	Especificar si se superpone a un Área Natural Protegida (en proceso de categorización o propuesta como ANPs, Área de Conservación Regional o Privada (ACR/ACP)).			- Verificar que se presente una sección independiente de los resultados puntuales obtenidos en las Áreas Naturales Protegidas, haciendo un análisis por unidad de vegetación superpuesta a los proyectos de refinación, unidades de procesamiento y almacenamiento. - Revisar que se incluya un mapa que señale claramente la ubicación general y el área de los proyectos de refinación, unidades de procesamiento y almacenamiento en relación a las ANP y ZA más cercanas, indicando la distancia de estos hasta el borde del ANP/ZA. - Verificar que se consideren adicionalmente listados internacionales (EBAs, IBAs, *hotspots* , Ramsar, entre otros). - Verificar, según lo presentado en el mapa, la representatividad de unidades de muestreo dentro de las ZA y/o ANP sobre las cuales se superpone la zona de estudio del proyecto. - Verificar que se haya calculado el área (ha) y porcentaje de ANP y/o ZA directamente afectada por los proyectos de refinación, unidades de procesamiento y almacenamiento. - Evidenciar que el proyecto esté en concordancia con los objetivos del ANP, de acuerdo a lo dispuesto en el Plan Maestro del ANP. - Revisar que se presente una caracterización de la flora y fauna mediante información primaria, pudiendo complementarse con información secundaria de fuentes confiables como el Plan Maestro del ANP de estar publicado (SERNANP, entre otros).	Ley N° 26834 Ley de Áreas Naturales Protegidas D.S. N° 038-2001-AG (D.S. N° 018-2009- MINAM) Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas D.S. N° 010-99-AG Plan Director de las Áreas Naturales Protegidas D.L. N° 1079 Medidas que garanticen el patrimonio de las Áreas Naturales Protegidas D.S. N° 008-2008-MINAM Aprueban el reglamento de Decreto Legislativo que establece medidas que garanticen el patrimonio de Áreas Naturales Protegidas D.S. N° 006-2008-MINAM Reglamento de Organización y Funciones del Servicio Nacional de Áreas Protegidas por el Estado D.S. N° 004-2010-MINAM Obligación de solicitar opinión técnica previa vinculante en defensa del patrimonio natural de las ANP R.P. N° 57-2014-SERNANP Requisitos mínimos de solicitud de compatibilidad de propuesta de actividad superpuesta a un ANP y/o ZA o ACR. R.P. N° 181-2015-SERNANP Lineamientos de monitoreo de la biodiversidad y ecosistemas en las ANP	SERNANP Listado de Áreas Naturales Protegidas IFC Norma de Desempeño 6 Birdlife - EBAs & IBAs World Database on Protected Areas	En caso que el proyecto se superponga con un ANP, ZA, o ACR/ACP, considerar el nivel de afectación que tendrán las actividades del proyecto, evidenciar que esté en concordancia con el Plan Maestro y verificar que se presenta un análisis sustentado en el capítulo de Evaluación de Impactos.		
-	Caracterizar, identificar y delimitar cartográficamente.								
b)	**Caracterización del medio biológico cuando la zona de estudio del proyecto NO se superpone con una ANP y/o ZA**								
-	Especificar si se presentan ecosistemas frágiles de acuerdo al artículo No. 99 de la Ley General del Ambiente (desiertos, tierras semiáridas, montañas, pantanos, páramos, jalcas, bofedales, bahías, islas pequeñas, humedales, lagunas altoandinas, lomas costeras, bosques de neblina y bosques relictos). Caracterizar, identificar y delimitar cartográficamente.			- Verificar que el proyecto no se superpone con un ANP, ZA o ACR/ACP, para ello se deberá utilizar los mapas detallados de los transectos, parcelas, puntos de muestreo y estaciones de muestreo. - Verificar que se ha evaluado y discutido la ocurrencia de ecosistemas frágiles en el área de influencia. - Revisar los criterios utilizados para la determinación de los ecosistemas frágiles presentes en el área de estudio. - Verificar que se presente una caracterización de los ecosistemas frágiles existentes, incluidos en un mapa que delimite la ubicación de los mismos sobrepuesto a los proyectos de refinación, unidades de procesamiento y almacenamiento.	Ley N° 28611 Ley General del Ambiente D.S. N° 004-2015-MINAM Estrategia Nacional de Humedales	IFC Norma de Desempeño Convención RAMSAR World Database on Protected Areas	En caso que el proyecto se superponga con un ecosistema frágil (lomas costeras, desiertos, humedales, bosques de neblina, entre otros), considerar el nivel de afectación que tendrán las actividades del proyecto y verificar que se presenta un análisis sustentado en el capítulo de Evaluación de Impactos. Si el proyecto tiene un potencial impacto sobre ecosistemas frágiles ligados al recurso agua (como humedales por ejemplo), se debe considerar el potencial uso por comunidades y los servicios ecosistémicos de aprovisionamiento relacionados a estos ecosistemas, discutidos dentro del Medio Socioeconómico y Cultural y contemplados en el análisis de impactos.		
4.2.1	**Ecosistemas terrestres (para el caso de sismica terrestre)**								
4.2.1.1	**Flora**								
-	**Área de influencia indirecta (en base a información primaria y/o secundaria)**								
-	Identificar y describir unidades de vegetación.			- Verificar que el criterio para la determinación, clasificación y caracterización de unidades de vegetación esté sustentado por diversos medios, entre los cuales figuran: a. Uso de Clasificaciones establecidas, basadas en la topografía y/o textura de la cobertura vegetal y/o potencial forestal y/o topónimos y fitónimos vernaculares, entre otros relacionados a la ubicación del estudio; b. Revisión de fotografías aéreas o imágenes satelitales de alta resolución y máximo 2 años de antigüedad; c. Trabajos de campo previos realizados en el área de influencia del estudio; d. Fisiografía del terreno; e. Tomar como referencia el Mapa de Cobertura Vegetal del Perú (MINAM, 2015) como información base. -Verificar que se presente la clasificación de unidades de vegetación identificadas, además de una descripción de cada una que incluya: a. Especies características; b. Altitud que abarca, clima, entre otros.		Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015)	Considerar el porcentaje de afectación de las unidades de vegetación, particularmente aquellas que sean sensibles a nivel de ecosistemas o que presenten especies consideradas sensibles o de interés para la conservación.		

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	TÉRMINOS DE REFERENCIA - HC-05	APLICA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTO DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
-	Caracterizar la unidad de vegetación y determinar el uso actual del suelo.			- Verificar que se haya caracterizado cada unidad de vegetación en función: a. Composición de especies de flora presentes; b. Estructura. - Revisar que se presente y sustente técnicamente la metodología utilizada para la caracterización. - Si la caracterización se basa en información secundaria, verificar fuente y vigencia. - Considerar que el uso actual del suelo podrá estar mencionado, no obstante mayor información se presentará en la sección 4.1.5 Suelo.	Guía de Inventario de la Flora y Vegetación				
-	Identificar la presencia de especies de interés para la conservación.			- Verificar que se incluya en una sección específica el detalle de las especies de interés para la conservación, registradas durante la línea base, para lo cual se considerarán: a. Especies clave o indicadoras (verificar que exista un sustento para la definición); b. Especies amenazadas; c. Especies endémicas; d. Especies con valor comercial o cultural. - Para la determinación de especies en estado de amenaza o interés para la conservación, revisar que se consideren las siguientes listas: a. D.S. 043-2006-AG (Categorización de especies amenazadas de flora silvestre); b. La Lista Roja de la IUCN (actualizada a la última versión anual); c. Apéndices de CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre). - Verificar que para la determinación de endemismos y categoría de amenaza local, se utilice el: a. Libro Rojo de las plantas endémicas de Perú (León et al. 2006). - Verificar que exista una tabla con el detalle de las especies de interés para la conservación, su categorización en función a los listados nacionales e internacionales, temporada, unidad de vegetación y punto de muestreo en el que fueron registradas.	D.S. N° 043-2006-AG. Categorización de especies amenazadas de flora silvestre D.L. N° 21080 Aprueban Convención para el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre R.M. 107-2000-AG Categorías de especies maderables	Lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) Libro Rojo de las Plantas Endémicas del Perú (León et al., 2006) Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES). Guía de identificación de orquídeas con mayor demanda comercial (MINAM, 2015)	Considerar la presencia de especies en categorías de conservación (CR, EN), especies endémicas de distribución restringida y su potencial afectación por las actividades del proyecto.		
-	Detallar especies de uso local (medicinales, construcción, alimentación, artesanales, entre otros).			-Verificar que se nombre a las especies de uso local, incluyendo una descripción del uso de cada una. - La información deberá provenir de fuentes secundarias y/o de entrevistas realizadas a personas o pobladores locales. - En caso se considere información proveniente de conocimiento ancestral debera incluir el consentimiento informado previo en el marco de la Ley de Protección del Conocimiento Ancestral relacionado con el componente biologico.	R.M. 107-2000-AG Categorías de especies maderables				
-	Presentar mapas de las unidades de vegetación y uso actual del suelo a escala 1:25000 (escala de trabajo) y 1:50 000 o mayor (escala de presentación).			- Verificar que se presente un mapa señalando y delimitando claramente las unidades de vegetación registradas en el área del proyecto. - La escala debe ser de 1:50 000 o mayor, sobreponiendo el área de exploración sísmica claramente.		Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015)			
-	**Área de influencia directa**								
-	Identificar, localizar y describir unidades de vegetación (área y porcentaje de participación con respecto al área total del proyecto).			- Verificar que el criterio para la determinación, clasificación y caracterización de unidades de vegetación esté sustentado por diversos medios, entre los cuales figuran: a. Uso de Clasificaciones establecidas, basadas en la topografía y/o textura de la cobertura vegetal y/o potencial forestal y/o topónimos y fitónimos vernaculares, entre otros relacionados a la ubicación del estudio; b. Revisión de fotografías aéreas o imágenes satelitales de alta resolución y con máximo 2 años de antigüedad; c. Trabajos de campo previos realizados en el área de influencia del estudio; d. Fisiografía del terreno; e. Tomar como referencia el Mapa de Cobertura Vegetal del Perú (MINAM, 2015) como información base. -Verificar que se presente la clasificación de unidades de vegetación identificadas, además de una descripción de cada una que incluya: a. Especies características; b. Altitud que abarca, entre otros. - Verificar que se haya calculado el área (ha) y porcentaje de unidades de vegetación directamente afectadas por el área de los proyectos de refinación, unidades de procesamiento y almacenamiento (insumo para la evaluación de impactos).		Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015)	Verificar que para la evaluación de impactos se consideren las mismas áreas (ha/km^2) y porcentajes (%) de áreas afectadas que los indicados en la línea base.		
-	Evaluación cuantitativa de la flora.			- Verificar que se haya detallado el sistema de clasificación taxonómico empleado para la determinación de especies de flora. - Verificar que se hayan calculado los siguientes parámetros, tomando en consideración cada unidad de vegetación y el periodo estacional: a. Riqueza y Composición; b. Abundancia relativa; c. Dominancia; d. Diversidad; e. Similitud. - Revisar que se detalle y sustente técnicamente la metodología utilizada mediante referencias bibliográficas nacionales e internacionales, debidamente reconocidas, pudiéndose tomar como documento de referencia la Guía de Inventario de la Flora y Vegetación.	Guía de Inventario de la Flora y Vegetación				
-	Esfuerzo de muestreo por unidad de vegetación y periodo estacional.			- Verificar que se presente una tabla que resuma el esfuerzo de muestreo por el área de proyectos de refinación, unidades de procesamiento y almacenamiento y unidad de vegetación afectada, indicando: a. Estación o punto de muestreo; b.Temporada de evaluación. - Verificar que se diferencien aquellos puntos que están superpuestos con un área sensible como ANP, ZA o ecosistema frágil.	Guía de Inventario de la Flora y Vegetación				
-	Ubicación de estaciones de muestreo con sustento técnico.			- Verificar que las estaciones de muestreo sean representativas de todas las unidades de vegetación afectadas por los proyectos de refinación, unidades de procesamiento y almacenamiento. - Revisar que las estaciones o puntos de muestreo estén distribuidos proporcionalmente a los tipos de unidades de vegetación, con base en un sustento técnico, considerando el área de influencia del proyecto y los componentes asociados al mismo.	Guía de Inventario de la Flora y Vegetación				
-	Evaluación del recurso forestal.			- Verificar que por unidad de vegetación se incluya : a. Volumen de remoción por unidad de vegetación debido a los proyectos de refinación, unidades de procesamiento y almacenamiento; b. Inventario forestal: cuantificación de individuos en estado fustal (DAP>10cm), latizal (DAP entre 2.5 y 10 cm) y brinzal (<2.5cm); c. Interpretación del Índice de Valor de Importancia (IVI); d. Volumen maderables de las especies más representativas. - Verificar que se detallen las especies arbóreas de importancia para el comercio de la madera que se encuentran categorizadas sobre la base de la RM 0245-2000-AG. - Verificar que se considere el Potencial maderable según ONERN por unidad de vegetación. - Verificar que se haya realizado un análisis de la regeneración natural (dinámica sucesional) por unidad de vegetación.	D.S. N° 014-2001-AG Reglamento de Ley Forestal y de Fauna Silvestre RM 0245-2000-AG Modifican artículos de resolución que aprobó nuevas categorías de especies maderables provenientes de bosques del Estado	ONERN (1976)	Si el proyecto se desarrolla en una zona de alto valor de recursos forestales, se deberá tener en cuenta la pérdida de volumen maderable por unidad de vegetación en función a los componentes del proyecto.		

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	TÉRMINOS DE REFERENCIA - HC-05	APLICA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTO DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
				- Esta sección aplica para los proyectos superpuestos a ecosistemas de bosques.	R.M. 107-2000-AG Categorías de especies maderables				
-	Evaluación cuantitativa del estrato arbóreo, arbustivo, herbáceo, entre otros.			- Verificar que se incluya una evaluación cuantitativa de los distintos estratos de vegetación presentes en el área de estudio por unidad de vegetación (siempre que sea aplicable, dependerá del tipo de ecosistema y región).					
-	Realizar estudio de estratificación vertical cuando el proyecto se superpone a ANP y/o ZA.			- Verificar que se presente una evaluación de briofitas, líquenes, helechos, epífitas, entre otros, incluyendo la siguiente información: a. Localización (y georreferenciación); b. Metodología; c. Registro fotográfico; d. Identificación de especies a nivel taxonómico detallado; e. Análisis florístico. La evaluación de estos componentes dependerá del tipo de bosque.		Guía de identificación de orquídeas con mayor demanda comercial (MINAM, 2015)			
-	Identificar la presencia de especies de interés para la conservación.			- Verificar que se incluya en una sección específica el detalle de las especies de interés para la conservación registradas durante la línea base: a. Especies clave o indicadoras (verificar que exista un sustento para la definición); b. Especies amenazadas; c. Especies endémicas; d. Especies con valor comercial o cultural. - Para la determinación de especies en estado de amenaza o interés para la conservación, se debe revisar que se consideren las siguientes listas: a. D.S. 043-2006-AG (Categorización de especies amenazadas de flora silvestre); b. La Lista Roja de la IUCN (actualizada a la última versión anual); c. Apéndices de CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre). - Revisar que para la determinación de endemismos y categoría de amenaza local, se tome como referencia: a. Libro Rojo de las plantas endémicas de Perú (León et al. 2006). - Verificar que exista una tabla con el detalle de las especies de interés para la conservación, su categorización en función a los listados nacionales e internacionales, temporada, unidad de vegetación y puntos/estación de muestreo en la que fueron registradas.	D.S. N° 043-2006-AG. Categorización de especies amenazadas de flora silvestre D.L. N° 21080 Aprueban Convención para el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre R.M. 107-2000-AG Categorías de especies maderables	Lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) Libro Rojo de las Plantas Endémicas del Perú (León et al., 2006) Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES). Guía de identificación de orquídeas con mayor demanda comercial (MINAM, 2015)	Considerar la presencia de especies en categorías de conservación (CR, EN), especies endémicas de distribución restringida, y considerar la necesidad de implementar algún plan de manejo específico en caso se determinen impactos de significancia alta.		
-	Detallar especies de uso local (medicinales, construcción, alimentación, artesanales, entre otros).			-Verificar que se nombre a las especies de uso local, incluyendo una descripción del uso de cada una. - La información deberá provenir de fuentes secundarias y/o de entrevistas realizadas a personas o pobladores locales.	R.M. 107-2000-AG Categorías de especies maderables				
-	Presentar el permiso de colecta expedido por la entidad competente; las muestras deben depositarse en instituciones competentes.			- Verificar que se detalle el número de R.D. de autorización, así como las constancias de depósito en herbario en un Anexo del estudio.					
-	Presentar mapas de las unidades de vegetación y uso actual del suelo a escala 1:10 000 o mayor.			- Revisar que se presente un mapa señalando y delimitando claramente las unidades de vegetación registradas en el área de los pozos de desarrollo y facilidades de producción. - La escala debe ser de 1:10 000 o mayor, sobreponiendo los pozos claramente. - Verificar que se señale claramente la ubicación de los puntos o estaciones de muestreo, con una etiqueta visible que permita identificar rápidamente el punto de evaluación.					
4.2.1.2	**Fauna**								
-	**Área de influencia indirecta (en base a información primaria y/o secundaria)**								
-	Identificar la fauna silvestre asociada a las diferentes unidades de vegetación, involucrando como mínimo a anfibios, reptiles, aves y mamíferos.			- Verificar que se presente una lista de especies identificadas para cada taxón, considerando toponimia vernacular y el nivel sistemático más preciso (género y/o especie), detallado por unidad de vegetación. - Verificar que se use la nomenclatura más actualizada para cada grupo de fauna, para lo cual se deberá revisar que se incluya el detalle del sistema de clasificación taxonómica usado.	Guía de Inventario de la Fauna Silvestre				
-	Identificar la presencia de especies de interés para la conservación.			- Revisar que para cada taxón se incluya en una sección específica el detalle de las especies de interés para la conservación registradas durante la línea base, para lo cual se considerarán: a. Especies clave o indicadoras (verificar que exista un sustento para la definición); b. Especies amenazadas; c. Especies endémicas y/o de distribución restringida; d. Especies migratorias; e. Especies con valor comercial o cultural. - Verificar que para la determinación de especies en estado de amenaza o interés para la conservación, se consideren las siguientes listas: a. D.S. 004-2014-MINAGRI (Categorización de especies amenazadas de fauna silvestre); b. La Lista Roja de la IUCN (actualizada a la última versión anual); c. Apéndices de CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre); d. Convención de la Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS), para el caso de aves; e. EBAs (Especies con distribución restringida al área de endemismos), para el caso de aves. - Verificar que para la determinación de endemismos, se hayan usado como mínimo los siguientes documentos, como referencia (considerar las actualizaciones que se vayan dando): a. Aves: Schulemberg et al., (2010); b. Mamíferos: Pacheco et al., (2009), documentos del MINAM; c. Anfibios: Amphibia web y Aguilar et al, (2010); d. Reptiles: the Reptile Database. - Para cada taxa se deberá verificar que exista una tabla con el detalle de las especies de interés para la conservación, su categorización en función a los listados nacionales e internacionales, temporada, unidad de vegetación y punto/estación de muestreo en la que fueron registradas. - Considerar las colectas solo en caso que la especie no haya podido ser reconocida en campo.	D.S. N° 004-2014-MINAGRI. Actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas D.L. N° 21080 Aprueban Convención para el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre	**General:** Lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES). CMS (Convención de la Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres) Listado final de especies de fauna silvestre peruana en los Apéndices CITES (MINAM, 2011) **Aves:** Birdlife International - EBAs & IBAs Endemismo Aves SACC, 2014 Angulo, 2009 - Áreas importantes para la conservación de las aves Perú Schulenberg et al., 2010. Aves del Perú Statterfield et al., (1998) Plenge, 2016 (Lista de aves de Perú) **Mamíferos:** Pacheco et al., 2009 - Diversidad y endemismo de mamíferos del Perú MINAM 2011 - Carnívoros Peruanos CITES MINAM 2011 - Primates Peruanos CITES **Anfibios y Reptiles:** Aguilar et al., 2010 - Anfibios andinos fuera de ANP: amenazas y estado de conservación Frost, 2014. (AmphibiaWeb) The Reptile Database	Considerar la presencia de especies en categorías de conservación (CR, EN), especies endémicas de distribución restringida y considerar la necesidad de implementar algún plan de manejo específico en caso se determinen impactos de significancia alta.		
-	**Área de influencia directa**								
-	Caracterizar la composición de los grupos de fauna por unidad de vegetación.			- Verificar que se hayan identificado las especies de los distintos grupos de fauna, considerando como mínimo: a. Anfibios y reptiles; b. Aves; c. Mamíferos menores; d. Mamíferos mayores; e. Artrópodos e insectos (cuando el proyecto se superpone a una ANP o ZA). - Revisar que la ubicación de las estaciones de muestreo consideren las unidades de vegetación y el área de superposición con los proyectos de refinación, unidades de procesamiento y almacenamiento.	Guía de Inventario de la Fauna Silvestre	Conservation International, 2011 - Core standardized methods for Rapid Biological Field Assessment	Considerar el ahuyentamiento de la fauna por las actividades del proyecto, particularmente aquellas que tengan algún nivel de sensibilidad. Revisar que se haya discutido este aspecto en la evaluación de impactos.		

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	TÉRMINOS DE REFERENCIA - HC-05	APLICA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTO DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
-	Esfuerzo de muestreo por unidad de vegetación y periodo estacional.			- Verificar que se incluya una tabla para cada taxa, la cual resuma el esfuerzo de muestreo por unidad de vegetación, indicando: a. Estación o punto de muestreo; b. Temporada de evaluación; c. Si está sobrepuesto con un área sensible como ANP, ZA o ecosistema frágil.					
-	Evaluación cuantitativa de la fauna.			- Verificar que se incluya el cálculo de los siguientes parámetros, tomando en consideración cada unidad de vegetación, la temporalidad y la relación entre ambos: a. Riqueza y composición de especies; b. Abundancia o frecuencia relativa; c. Índice de Ocurrencia y Abundancia para mamíferos mayores (solo aplicable para estudios en selva). - Verificar que se analice la similitud en relación a las unidades de vegetación y factor estacional.	Guía de Inventario de la Fauna Silvestre				
-	Identificar lugares de importancia ecológica.			- Verificar que se incluyan para cada unidad de vegetación, registros de lugares considerados como importantes a nivel ecológico (áreas biológicamente sensibles como collpas, bebederos, bañaderos, zonas de anidación y/o reproducción - nidos/madrigueras-, comederos, caminos de mamíferos grandes, entre otros de importancia). - Verificar que la identificación de los lugares de importancia se realice como parte de los trabajos de la línea de base biológica. - Verificar que se presente un mapa indicando su potencial ubicación geográfica (coordenadas UTM, Datum WGS 84, Zona); en relación al área de los pozos de desarrollo y facilidades de producción.			Considerar el análisis de impactos sobre áreas biológicamente sensibles como colpas, entre otras.		
-	Identificar la presencia de especies de interés para la conservación.			- Verificar que para cada taxón se incluya en una sección específica el detalle de las especies de interés para la conservación registradas durante la línea base: a. Especies clave o indicadoras (verificar que exista un sustento para la definición); b. Especies amenazadas; c. Especies endémicas y/o de distribución restringida; d. Especies migratorias; e. Especies con valor comercial o cultural. - Revisar que para la determinación de especies en estado de amenaza o interés para la conservación, se hayan considerado las siguientes listas: a. D.S. 004-2014-MINAGRI (Categorización de especies amenazadas de fauna silvestre); b. La Lista Roja de la IUCN (actualizada a la última versión anual); c. Apéndices de CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre); d. Convención de la Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS), para el caso de aves; e. EBAs (Especies con distribución restringida al área de endemismos), para el caso de aves. - Verificar que para la determinación de endemismos, se hayan usado como mínimo los siguientes documentos, como referencia (considerar las actualizaciones que se vayan dando): a. Aves: Schulemberg et al., (2010); b. Mamíferos: Pacheco et al., (2009), documentos del MINAM; c. Anfibios: Amphibia web y Aguilar et al, (2010); d. Reptiles: the Reptile Database. - Para cada taxa se deberá verificar que exista una tabla con el detalle de las especies de interés para la conservación, su categorización en función a los listados nacionales e internacionales, temporada, unidad de vegetación y punto/estación de muestreo en la que fueron registradas.	D.S. N° 004-2014-MINAGRI. Actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas D.L. N° 21080 Aprueban Convención para el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre	**General:** Lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES). CMS (Convención de la Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres) Listado final de especies de fauna silvestre peruana en los Apéndices CITES (MINAM, 2011) **Aves:** Birdlife International - EBAs & IBAs Endemismo Aves SACC, 2014 Angulo, 2009 - Áreas importantes para la conservación de las aves Perú Schulenberg et al., 2010. Aves del Perú Statterfield et al., (1998) Plenge, 2016 (Lista de aves de Perú) **Mamíferos:** Pacheco et al., 2009 - Diversidad y endemismo de mamíferos del Perú MINAM 2011 - Carnívoros Peruanos CITES MINAM 2011 - Primates Peruanos CITES **Anfibios y Reptiles:** Aguilar et al., 2010 - Anfibios anfibios fuera de ANP: amenazas y estado de conservación Frost, 2014 (AmphibiaWeb) The Reptile Database	Para el análisis de impactos del proyecto tomar en consideración la presencia de especies en categorías de conservación (CR, EN), especies endémicas de distribución restringida y considerar la necesidad de implementar algún plan de manejo específico en caso se determinen impactos de significancia alta.		
-	Detallar especies de uso local y sus potencialidades.			-Verificar que se nombre a las especies de uso local, incluyendo una descripción del uso de cada una. - La información deberá provenir de fuentes secundarias y/o de entrevistas realizadas a personas o pobladores locales. - En caso se considere información proveniente de conocimiento ancestral debera incluir el consentimiento informado previo en el marco de la Ley Nº 27811 Ley que Establece el Régimen de Protección de los Conocimientos Colectivos de los Pueblos Indígenas Vinculados a los Recursos Biológicos. - Considerar la importancia ecosistemica de los sitios evaluados, para lo cual se deberá generar Mapas de Uso de Recursos, en base a la información generada en la línea de base.					
-	Describir principales cadenas tróficas, fuentes de alimentación y rutas migratorias de especies más representativas.			- Verificar que se presente una caracterización del área de estudio por sus relaciones ecológicas, indicando las principales cadenas tróficas existentes.					
-	Reportar nuevas especies que se descubran en el desarrollo de los proyectos.			- Revisar que se notifique si alguna de las especies registradas podría tratarse de una potencial nueva especie para la ciencia.			En caso se registren nuevas especies para la ciencia, se deberán tomar en consideración en el análisis de impactos y en un plan de manejo de fauna.		
-	Presentar el permiso de colecta expedido por la entidad competente; las muestras deben depositarse en instituciones competentes.			- Verificar que se cite el número de R.D. de autorización; además, de la presentación a manera de anexo de las constancias de depósito en museos o colecciones científicas.					
4.2.2	**Ecosistemas acuáticos**								
-	Considerar como mínimo las mismas estaciones de evaluación de calidad fisicoquímica del agua.			- Verificar que se presente un listado de las estaciones de evaluación, coincidiendo como mínimo con las presentadas para el muestreo de Calidad de Agua. - En caso de proyectos en mar: verificar que se considere la dirección de las corrientes marinas para la ubicación de estaciones de muestreo. - Revisar que las estaciones de muestreo estén detalladas en una tabla donde se incluya como mínimo: a. Código de las estaciones y temporada de evaluación; b. Coordenadas UTM, Datum WGS84, Zona.					
-	Identificar y caracterizar grupos de biota acuática.			- Verificar que se presente una tabla con la descripción y caracterización de cada estación de evaluación, indicando: tipo de agua, tipo de corriente, substrato, profundidad, transparencia, entre otros. - Revisar que se presente la caracterización de cada grupo de la biota acuática presente en el área de estudio, considerando: plancton, bentos, necton, fauna íctica, mamíferos, reptiles u otros que representen mayor importancia ecológica y económica, en función a la ubicación del proyecto y al tipo de ecosistema (ecosistema marino o continental). - Verificar que se presente una metodología sustentada bibliográficamente (nacional o internacional). - Verificar que se presente una caracterización hidrobiológica del cuerpo receptor.		Conservation International, 2011 - Core standardized methods for Rapid Biological Field Assessment Métodos de colecta, identificación y análisis de comunidades biológicas (aguas continentales)			

N° TdR	COLUMNA N° 01	COLUMNA N° 02		COLUMNA N° 03	COLUMNA N° 05	COLUMNA N° 04	COLUMNA N° 06	COLUMNA N° 07	COLUMNA N° 08
	TÉRMINOS DE REFERENCIA - HC-05	APLICA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	BASE LEGAL APLICABLE	DOCUMENTO DE REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN DE ALERTAS	OBSERVACIONES	UBICACIÓN EN EL EIA
		SI	NO						
-	Evaluación cuantitativa.			- Verificar que se presente una evaluación cuantitativa de los organismos acuáticos, que incluya como mínimo las siguientes variables: a. Composición y riqueza; b. Abundancia y diversidad. - En caso aplique, revisar que se presente el análisis en función a las temporadas de evaluación. - Verificar que la discusión de los resultados se realice en función a los parámetros fisicoquímicos analizados, con la finalidad de producir indicadores a ser evaluados en un futuro Plan de Manejo. - Verificar que se presentar y sustente técnica y bibliográficamente (nacional o internacional) las metodologías utilizadas para los análisis.					
-	Elaborar mapas de distribución de abundancia.			- Revisar la pertinencia para requerir esta información, verificar el compromiso en los TDR específicos aprobados.					
-	Cuantificación de metales pesados en organismos acuáticos.			- Verificar que los resultados hayan sido comparados con estándares nacionales e internacionales. - Verificar que se incluya el detalle de los los posibles grados de contaminación y posibles causas.		Reglamento (CE) N° 1881/2006 de la UE - Se fija el contenido máximo de determinados contaminantes en los productos alimenticios Canadian Guidelines for Chemical Contaminants and Toxins in Fish and Fish Products	Para el análisis de impactos se deberá tomar en cuenta los resultados de metales.		
-	Caracterización de los diferentes hábitats presentes e identificar especies de interés para la conservación.			- Para el caso de proyectos en mar, verificar que se incluya una descripción de las ecorregiones marinas (Mar Tropical o Mar frío de la Corriente peruana o corriente del Humboldt). - Verificar que se describa la composición y estructura de los distintos hábitats acuáticos. - Revisar que incluya un listado de especies de interés de conservación, como especies en veda, especies clave, endémicas, protegidas o de valor comercial/cultural. Considerar una descripción de estas especies y los criterios según los cuales se han incluido en las distintas categorías. - Verificar que para el caso de necton en ecosistemas continentales amazónicos se haga referencia al Reglamento de Ordenamiento Pesquero de la Amazonía Peruana - RM 219-2001-PE. - Para el caso de Mamíferos marinos, revisar que se tome como referencia la información de UICN, CITES, CMS y base legal aplicable para la protección de cetáceos. - Para el caso de Aves y Tortugas marinas, verificar que se haya consideraro el DS 004-2014-MINAGRI, UICN y CITES, CMS.	Reglamento para la protección y conservación de los cetáceos menores Ley N° 26585 Declaran a delfines y otros mamíferos marinos como especies legalmente protegidas D.S. N° 026-2001-PE Se mantiene la prohibición de cazar diversas especies de ballenas y capturar todas las especies de tortugas marinas R.M. 209-2001-PE Relación de tallas mínimas de captura y tolerancia máxima de ejemplares juveniles de principales peces marinos e invertebrados D.S. N° 015-2009-PRODUCE Reglamento de ordenamiento pesquero de la Amazonía peruana Decreto Supremo Nº 050-99-RE Ratifican la "Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas" D.S. N° 004-2014-MINAGRI. Actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES). Lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) CMS (Convención de la Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres) Pacheco et al., 2009 - Diversidad y endemismo de mamíferos del Perú	Para el análisis de impactos del proyecto tomar en consideración la presencia de especies en categorías de conservación (CR, EN), especies endémicas de distribución restringida y considerar la necesidad de implementar algún plan de manejo específico en caso se determinen impactos de significancia alta.		
-	Presentar el permiso de colecta expedido por la autoridad competente; las muestras deben depositarse en instituciones competentes.			- Verificar que se detalle el número de R.D. de autorización, así como las constancias de depósito en un Anexo del estudio.					
-	Presentar mapa temático y de ubicación de estaciones o puntos de muestreo.			- Verificar que se presente un mapa de evaluación de ecosistemas acuáticos (coordenadas UTM, Datum WGS84, Zona). - La escala debe ser no menor a 1:25 000, sobreponiendo el área de proyectos de refinación, unidades de procesamiento y almacenamiento claramente. - Revisar que se señale claramente la ubicación de los puntos o estaciones de muestreo, con una etiqueta visible que permita identificar rápidamente el punto de evaluación.					
-	Para el caso de actividades en mar, se deberá: - Identificar si existen especies migratorias, identificar y definir las rutas de migración de dichas especies. - Incluir la descripción de los principales procesos funcionales, interacciones ecológicas que podrían resultar afectados por las actividades del proyecto.			- Verificar que se incluya una sección para la caracterización de especies migratorias registradas o que potencialmente se encontrarían en el área, así como una descripción y mapas que ilustren las rutas de migración de las mismas, para lo cual se podrá tomar como referencia la CMS y los de los Planes de Acción de Conservación y Manejo de mamíferos marinos según la Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS). - Verificar que se presente una discusión de los procesos funcionales a nivel ecosistémico y de interacciones ecológicas presentes en relación a la afectación que podría tener el desarrollo del proyecto.		CPPS (Comisión Permanente del Pacífico Sur) CMS (Convención de la Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres)			
4.2.3	**Amenazas para la conservación de hábitats o ecosistemas**								
-	Describir aspectos o factores que amenazan la conservación de hábitats o ecosistemas identificados.			- Verificar que se presente una discusión de potenciales amenazas a la conservación de los hábitats o ecosistemas identificados, enfocado en las actividades extractivas o de aprovechamiento que se llevan a cabo en el área de influencia del proyecto.					

ANEXO 3.E

Matriz de Consistencia

Anexo 3.E: Matriz de Consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA

La matriz de consistencia es una 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. El llenado de la matriz de consistencia considera lo siguiente:

Indicar si se ha realizado la consistencia entre la Línea Base, el impacto negativo significativo, la estrategia de manejo ambiental propuesta en el EIA-d, y las medidas de monitoreo y/o seguimiento.

Línea Base	:	Indicar el (los) componente (s) ambiental (es) establecido (s) en la Línea Base del EIA-d, en donde se generará el impacto negativo significativo potencial de la actividad evaluada.
Impacto Negativo Significativo	:	Indicar aquellos impactos o alteraciones ambientales que se producen 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. Los impactos negativos significativos pueden ser ambientales y sociales.
Descripción de la medida	:	Indicar el detalle de la estrategia de manejo ambiental para los impactos negativos significativos, identificados en cada una de las etapas del proyecto, debiendo existir coherencia entre los impactos y la estrategia de manejo ambiental que se plantee.
Ubicación de la medida	:	Indicar el Plan a que pertenece la medida propuesta en el EIA-d. Las medidas estarán desarrolladas en los siguientes planes de la Estrategia de Manejo Ambiental: PMA : Plan de Manejo Ambiental PMRS : Plan de Manejo de Residuos Sólidos PCA : Plan de Compensación Ambiental PRC : Plan de Relaciones Comunitarias PC : Plan de Contingencias PA : Plan de Abandono
Monitoreo y/o seguimiento	:	Indicar si considera o no el monitoreo y/o seguimiento del componente (s) ambiental (es) establecido (s) en la Línea Base, en el que podría generarse un impacto negativo significativo. Estas medidas se describen en el Programa de Monitoreo de Calidad Ambiental del EIA-d. Se debe incluir indicadores del avance de la implementación de las medidas de mitigación.
Consistencia	:	Indicar si se ha realizado la consistencia entre la Línea Base, el impacto negativo significativo y la estrategia de manejo ambiental propuesta en el EIA-d.
Observación	:	Indica si se generará una observación a los capítulos: Línea Base, Caracterización de Impactos Ambientales y/o Estrategia de Manejo Ambiental.

Anexo 3.E: Matriz de Consistencia

Matriz de Consistencia

Etapa del Proyecto	Línea Base	Impacto Negativo Significativo	Estrategia de Manejo Ambiental del EIA-d					Consistencia		Observaciones
			Descripción de la medida	Ubicación de la medida	Monitoreo y/ Seguimiento					
					Sí	No	Indicador de avance de la medida	Sí	No	

ANEXO 3.F

Modelo de Informe Técnico de Evaluación

Anexo 3.F: Modelo de Informe Técnico de Evaluación

INFORME N° .....

A :

Asunto :

Referencia :

Fecha :

Es grato dirigirme a usted, con relación al escrito de la referencia, a fin de informarle lo siguiente:

1. ANTECEDENTES

2. UBICACIÓN POLÍTICA Y GEOGRÁFICA

3. ACTIVIDADES DEL PROYECTO

4. DESCRIPCIÓN RESUMIDA DE LAS ACTUACIONES PROCEDIMENTALES DESARROLLADAS

5. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

6. OPINIONES TÉCNICAS

7. OBSERVACIONES

Luego de evaluar los documentos de la referencia, los suscritos formulamos las siguientes observaciones:

7.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

7.2. LÍNEA BASE

7.2.1. COMPONENTE FÍSICO

7.2.2. COMPONENTE BIOLÓGICO

7.2.3. COMPONENTE SOCIAL

7.3. CARACTERIZACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

7.4. ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL

7.4.1. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

7.4.2. PLAN DE GESTIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS

7.4.3. PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL

7.4.4. OTROS PLANES

7.5. VALORACIÓN ECONÓMICA DEL IMPACTO AMBIENTAL

7.6. OTRAS CONSIDERACIONES TÉCNICAS

8. RECOMENDACIONES

Por lo expuesto, los suscritos recomiendan:

Atentamente.

Nombre (s) y Apellidos	Nombre (s) y Apellidos

Aspectos Sociales:

Nombre (s) y Apellidos	Nombre (s) y Apellidos

Aspectos Legales:

Nombre (s) y Apellidos	Nombre (s) y Apellidos

Visto, el Informe N° .....; y, estando de acuerdo con lo ahí señalado remítase al Director de Certificación Ambiental.- Prosiga su trámite.-

Jefe / Equipo Evaluador
Se adjunta:

ANEXO 3.G

Modelo de Informe Técnico Complementario

Anexo 3.G: Modelo de Informe Técnico Complementario

INFORME N° .....

A :

Asunto :

Referencia :

Fecha :

Es grato dirigirme a usted, con relación al escrito de la referencia, a fin de informarle lo siguiente:

1. ANTECEDENTES

2. OBSERVACIONES

Luego de evaluar los documentos de la referencia, los suscritos solicitamos la siguiente información complementaria:

2.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.2. LÍNEA BASE

2.2.1. COMPONENTE FISICO

2.2.2. COMPONENTE BIOLÓGICO

2.2.3. COMPONENTE SOCIAL

2.3. CARACTERIZACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

2.4. ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL

2.4.1. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

2.4.2. PLAN DE GESTIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS

2.4.3. PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL

2.5. VALORACIÓN ECONÓMICA DEL IMPACTO AMBIENTAL

2.6. OTRAS CONSIDERACIONES TÉCNICAS

3. RECOMENDACIONES

Anexo 3.G: Modelo de Informe Técnico Complementario

Por lo expuesto, los suscritos recomiendan:

Atentamente.

Nombre (s) y Apellidos	Nombre (s) y Apellidos

Aspectos Sociales:

Nombre (s) y Apellidos	Nombre (s) y Apellidos

Aspectos Legales:

Nombre (s) y Apellidos	Nombre (s) y Apellidos

Visto, el Informe N° .....; y, estando de acuerdo con lo ahí señalado remítase al Director de Certificación Ambiental.- Prosiga su trámite.-

Jefe / Equipo Evaluador
Se adjunta:

ANEXO 3.H

Modelo de Informe Técnico Final

Anexo 3.H: Modelo de Informe Técnico Final

INFORME N° .....

A :

Asunto :

Referencia :

Fecha :

Es grato dirigirme a usted, con relación al escrito de la referencia, a fin de informarle lo siguiente:

1. ANTECEDENTES
2. ACTUACIONES PROCEDIMENTALES DESARROLLADAS
3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y CONTENIDO DEL EIA
3.1. UBICACIÓN POLÍTICA Y GEOGRÁFICA
3.2. ÁREA DE INFLUENCIA
3.3. ÁREAS PROTEGIDAS
3.4. MANO DE OBRA
3.5. INVERSIÓN
3.6. CRONOGRAMA Y TIEMPO DE EJECUCIÓN
3.7. DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA BASE
3.7.1 COMPONENTE FÍSICO
3.7.2 COMPONENTE BIOLÓGICO
3.7.3 COMPONENTE SOCIAL
3.8. CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL
3.9. ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL
4. OPINIONES TÉCNICAS Y PROCESO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
5. EVALUACIÓN TECNICO LEGAL
6. CONCLUSIONES DEL EQUIPO EVALUADOR

Por lo expuesto, los suscritos recomiendan:

Atentamente.

Nombre (s) y Apellidos	Nombre (s) y Apellidos

Anexo 3.H: Modelo de Informe Técnico Final

Aspectos Sociales:

Nombre (s) y Apellidos	Nombre (s) y Apellidos

Aspectos Legales:

Nombre (s) y Apellidos	Nombre (s) y Apellidos

Visto, el Informe N° .....; y, estando de acuerdo con lo ahí señalado remítase al Director de Certificación Ambiental.- Prosiga su trámite.-

Jefe / Equipo Evaluador
Se adjunta:

ANEXO 3.I

Matriz de Observaciones

ANEXO 3.I. MATRIZ DE OBSERVACIONES

DESCRIPCIÓN DEL LLENADO DEL FORMULARIO

N°	Número de las observaciones generadas por el evaluador del SENACE, por los opinadores técnicos y las recopiladas durante el proceso de participación ciudadana.
Responsable	Evaluador responsable de la formulación de las observaciones por parte del SENACE; asi como, responsable de agrupar las observaciones remitidas por los opinadores y las recopiladas durante el proceso de participación ciudadana.
Entidad	Opiniones Técnicas de autoridades (favorable, obligatoria y facultativa).
Item	Indica el subcapítulo a que pertenece la observación.
Observación	Describir las observaciones generadas por parte del evaluador; asi como, transcribir las observaciones remitidas por el opinador técnico que es de su responsabilidad y las recopiladas durante el proceso de participación ciudadana.
Levantamiento / Desestimación	Describir en base a la información remitida por el titular, la justificación del levantamiento de la observación. En caso la observación sea desestimada por el evaluador se deberá presentar la justificación correspondiente.
Absuelta (Si - No)	Indicar preliminarmente si la información remitida por el titular para el levantamiento de la observación, es la correcta para determinar que la observación fue absuelta Si o No. (Aspecto flexible)
Solicitud Información Complementaria	Describir en base a la información remitida por el titular, la justificación del levantamiento de la observación.
Información Complementaria	Describir en base a la información remitida por el titular, la justificación del levantamiento de la observación.
Absuelta (Si - No)	Indicar si la información complementaria remitida por el titular para el levantamiento de la observación, es la correcta para determinar que la observación fue absuelta si o no.

RESPONSABLE	
NOMBRES	**INICIALES**
Diego Espinoza Ortiz	DEO
Eudio Cárdenas Villavicencio	ECV
Jhonathan Abanto Juarez	JAJ
María Cangahuala Grande	MCG
Martín Nizama Teixeira	MNT
Milward Salas Delgado	MSD
Oscar Romani Laverde	ORL
Ruben Chang Oshita	RCO
Sahida Quispe Bellota	SQB
Silvia Cuba Castillo	SCC
Wesly Siancas Gomez	WSG

ENTIDAD		
INICIALES	**NOMBRES**	**RESPONSABLE**
MINAGRI	Ministerio de Agricultura y Riego	WS
SERNANP	Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado	EC
ANA	Autoridad Nacional del Agua	MN
DIGESA	Dirección General de Salud Ambiental	JE
DICAPI	Dirección General de Capitanías y Guardacostas del Perú	MN
IMARPE	Instituto del Mar del Perú	MN
SERFOR	Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre	WS
CULTURA	Ministerio de Cultura	UGS
MTC	Ministerio de Transporte y Comunicaciones	JE
IPEN	Instituto Peruano de Energía Nuclear	CM
DGCHD-PRODUCE	Dirección General de Extracción y Producción Pesquera para Consumo Humano Directo	MN
SUCAMEC	Superintendencia Nacional de Control de servicios de seguridad, armas, municiones y explosivos de uso civil	CM
OSINERGMIN	Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería	CM

Consideraciones para la redacción de las observaciones:

- Las observaciones formuladas al estudio ambiental estarán debidamente numeradas.

- Las observaciones estarán agrupadas en función de cada sección de la estructura del estudio ambiental y a su vez, agrupadas por temática u objeto materia de observación y autoridad que formuló la observación, evitándose duplicar o repetir innecesariamente observaciones que persigan la misma finalidad, indicándose la fuente.

- Las observaciones deberán formularse siguiendo el orden o estructura temática del estudio ambiental, precisando el ítem observado, debiendo estar precedida por una breve, pero clara, justificación de su formulación, de tal manera que permita entender el objetivo de la misma y el sentido en el que el titular de la actividad minera debiera plantear su atención para ser considerada levantada. Además, respecto de cada observación del Informe Técnico de Evaluación, deben citarse o nombrarse, la o las observaciones u opiniones contenidas en los documentos remitidos por las autoridades consultadas, o en los documentos provenientes de la participación ciudadana, que se están integrando en esa observación.

OBSERVACIONES AL EIA-d DEL PROYECTO:												
N°	RESPONSABLE	ENTIDAD	ÍTEM	PÁGINA	OBSERVACIONES	O/D	LEVANTAMIENTO / DESESTIMACIÓN	PRELIMINAR ABSUELTA (Si - No)	SOLICITUD DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA	SOLICITUD DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA	INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA	ABSUELTA (Si - No)
1	CT	SENACE	2			O						
2	WS	SENACE	4.2			D						
3	WS	MINAGRI	5.8									
3												
4												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												
31												
32												
33												
34												
35												
36												
37												
38												
39												
40												
41												
42												
43												
44												
45												
46												
47												
48												
49												
50												
51												
52												
53												
54												
55												
56												
57												
58												
59												
60												
61												
62												

ANEXO 3.J

Modelo de Resolución Directoral

Anexo 3.J: Modelo de Resolución

Resolución Directoral
N°…….. - ……-SENACE/DCA

Lima,……. de……..de 20.....

VISTOS: (i) el Registro N° ..... de fecha ..... que contiene la solicitud de evaluación y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) del Proyecto denominado …….. ubicado en ....., presentada por ……; 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 para la Protección Ambiental en la Actividades de Hidrocarburos aprobado mediante Decreto Supremo N° 039-2014-EM (en adelante, el ***Reglamento Ambiental de Hidrocarburos***);

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 8 del Reglamento Ambiental de Hidrocarburos dispone que, antes del inicio de las actividades de hidrocarburos, el titular debe contar con una Certificación Ambiental, así como con las licencias, autorizaciones y permisos que establece la legislación vigente;

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

Que, el referido EIA-d fue elaborado por la empresa consultora ambiental ……..……., la misma que se encuentra debidamente inscrita en el [Registro Nacional de Consultoras Ambientales / registro de consultoras ambientales a cargo del Ministerio de Energía y Minas];

Que, mediante el Auto Directoral N° …… de fecha …… de…..……de ……., sustentado en el Informe Técnico N° ……..…… de la UGS; la Dirección de Certificación Ambiental formuló observaciones al Resumen Ejecutivo (RE) presentado por …….., las cuales fueron subsanadas a través del escrito N° …… de fecha …… de…… de ……..;

Que, evaluada la subsanación de observaciones al RE, con Auto Directoral N° …….de fecha …… de …….… de ……., 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……..;

Que, con fecha ….. de …….de ……., …… remitieron sus observaciones al EIA-d del proyecto denominado ……;

Que, como resultado de la implementación de los mecanismos de participación ciudadana se recibieron aportes, comentarios y observaciones mediante los Registros Nros. ……, …….., ……;

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 …… de ……. de …….., sustentado en el Informe Técnico de Evaluación N°…….. y con Auto Directoral N°…… de fecha …… de …… de …….., sustentado en el Informe Técnico Complementario N° ……., la Dirección de Certificación Ambiental formuló observaciones al EIA-d del proyecto denominado …… y requirió información complementaria, respectivamente; solicitudes que fueron atendidas por el titular …… mediante los escritos N° …… y……..….;

Que como resultado del proceso de evaluación del EIA-d del proyecto denominado ……..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 y el artículo 33 del Reglamento Ambiental de Hidrocarburos, el Informe Técnico Final N° ……..…. y sus anexos forman parte integrante de la presente Resolución Directoral;

Anexo 3.J: Modelo de Resolución

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, el Reglamento Ambiental de Hidrocarburos, y demás normas reglamentarias y complementarias;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- **APROBAR** el Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) del proyecto denominado ……. 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.

Artículo 2.- En aplicación del artículo 2 de la Resolución Ministerial N° 209-2010-MEM/DM, las coordenadas del área aprobada en el EIA-d del proyecto denominado ……. son las siguientes:

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……. 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 de hidrocarburos conforme a lo establecido en el EIA-d, entre otros requisitos legales, según lo dispuesto por la normativa vigente.

Artículo 5.- Remitir copia de la presente Resolución Directoral y del Informe Técnico Final N°……..con sus anexos a:

(i) El 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, y la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del Ministerio de Energía y Minas, para los fines de su competencia, conforme lo establece el artículo 39 del el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos aprobado mediante Decreto Supremo N° 039-2014-EM.

Regístrese y comuníquese

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

MANUAL DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DETALLADO (EIA-d) - SUBSECTOR HIDROCARBUROS

CAPÍTULO 4:

PARTICIPACIÓN CIUDADANA DURANTE EL PROCESO DE EVALUACIÓN DEL EIA-d

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN **4-1**

2.0 OBJETIVO **4-1**

3.0 ALCANCE **4-1**

4.0 TAREAS DE LOS EVALUADORES **4-1**

5.0 DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO **4-2**

DIAGRAMA DE FLUJO

Diagrama 4 - 1: Procedimiento de Participación Ciudadana durante la Etapa de Evaluación 4-3

ANEXOS

Anexo 4.A
Ficha de Reporte Sobre el Mecanismo de Participación Ciudadana

Anexo 4.B
Modelo de Aviso Radial para Convocatoria de Audiencia Pública

Anexo 4.C
Formato de Audiencia Pública

Anexo 4.D
Formato de Acta de Audiencia Pública

Anexo 4.E
Formato de Recepción de Preguntas

1.0 INTRODUCCIÓN

En el presente Capítulo se sistematiza las acciones a seguir por los evaluadores de la Unidad de Gestión Social (UGS) durante el proceso de participación ciudadana correspondiente a la etapa de evaluación del EIA-d, de conformidad con lo establecido en el Reglamento Ambiental de Hidrocarburos, el Reglamento de Participación Ciudadana para la realización de Actividades de Hidrocarburos (Decreto Supremo Nº 012-2008-EM), los Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades de Hidrocarburos (Resolución Ministerial N° 571-2008-MEM/DM), la Guía de Participación Ciudadana en el Subsector Hidrocarburos (MINEM, 2009) y el documento Herramientas de Gestión Social para la Certificación Ambiental (Senace, 2016).

Asimismo, este Capítulo se ha desarrollado en función a cinco hitos identificados en el proceso de participación ciudadana en la etapa de evaluación: el primero corresponde a la difusión de los EIA-d y los Resúmenes Ejecutivos; el segundo contempla el desarrollo de los Talleres Informativos posteriores a la entrega del EIA-d; el tercero contempla el desarrollo de la Audiencia Pública; el cuarto contempla la recepción de observaciones derivadas de la Audiencia Pública y, finalmente, el quinto corresponde al proceso de levantamiento de dichas observaciones.

2.0 OBJETIVO

El objetivo del presente Capítulo es establecer los pasos a seguir por la UGS para orientar, dirigir y llevar a cabo el proceso de participación ciudadana durante la evaluación del EIA-d por parte del Senace.

3.0 ALCANCE

El presente Capítulo está dirigido a los Evaluadores de la UGS, debiendo ser utilizado durante el proceso de evaluación del EIA-d.

Cabe indicar que la normativa relacionada a los procesos de participación ciudadana en la actividad hidrocarburos no es específica para las modificaciones de los EIA-d, por lo que en dichos casos, en virtud del tipo de proyecto y su magnitud, la UGS debería evaluar la aplicabilidad de los procedimientos sistematizados en este Capítulo.

4.0 TAREAS DE LOS EVALUADORES

Los responsables de conducir y coordinar el proceso de participación ciudadana son los evaluadores de la UGS. La UGS promueve la participación ciudadana y realiza el monitoreo de los conflictos sociales de origen ambiental en el proceso de revisión y aprobación del EIA–d.

En esta etapa específicamente la UGS debe realizar las siguientes acciones:

- Verificar que el titular implemente adecuadamente los mecanismos de participación ciudadana propuestos y aprobados en el Plan de Participación Ciudadana para la etapa de evaluación del EIA-d, con la revisión posterior de los medios probatorios presentados por el titular.
- Conducir y coordinar con enfoque intercultural la participación del Senace en el desarrollo de los mecanismos de participación propuestos en el Plan de Participación Ciudadana para la etapa de evaluación del EIA-d.

5.0 DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

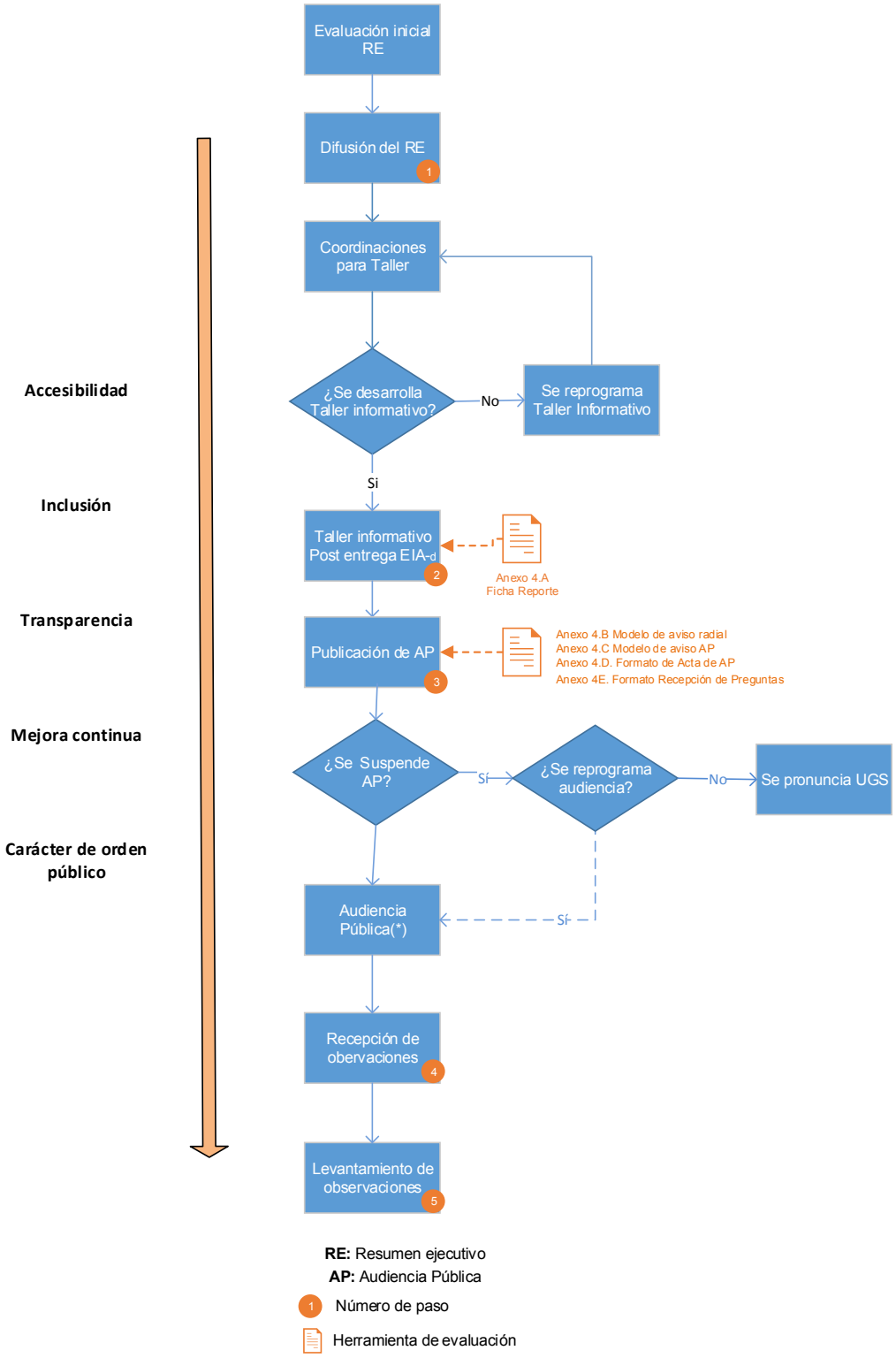
Los pasos considerados en el proceso de participación ciudadana durante la etapa de evaluación EIA-d son: la difusión del Resumen Ejecutivo y el EIA-d, la realización de los Talleres Informativos, la realización de la Audiencia Pública, la recepción de observaciones y el levantamiento de dichas observaciones.

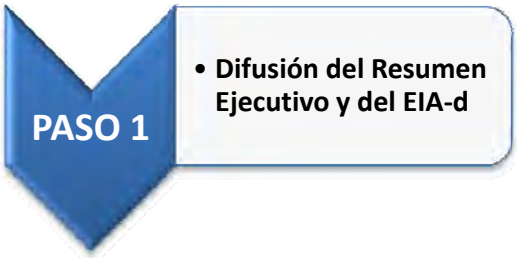
Es importante señalar que existen lineamientos que son transversales a todo el proceso de participación ciudadana, los que están en concordancia a los principios generales suscritos en el documento Herramientas de Gestión Social para la Certificación Ambiental (Senace, 2016). Estos principios son:

- ✓ Accesibilidad: Todos los actores sociales deben tener acceso a la información necesaria para poder ejercer eficazmente su derecho a la participación ciudadana.
- ✓ Inclusión: Incorporación del enfoque de género e interculturalidad en todas las actividades de participación ciudadana.
- ✓ Transparencia: La accesibilidad a la información relacionada con el proyecto de inversión propuesto se complementa con la respuesta clara y oportuna a las observaciones, comentarios o aportes presentados por la población.
- ✓ Mejora continua: La participación ciudadana se orienta al cumplimiento de las normas y el establecimiento de buenas prácticas en la implementación de los proyectos de inversión.
- ✓ Carácter de orden público de las normas legales: el proceso de participación ciudadana se rige por normas de carácter obligatorio.

A continuación se presenta el Diagrama 5-1, el cual esquematiza el procedimiento de participación ciudadana durante la etapa de evaluación del EIA-d.

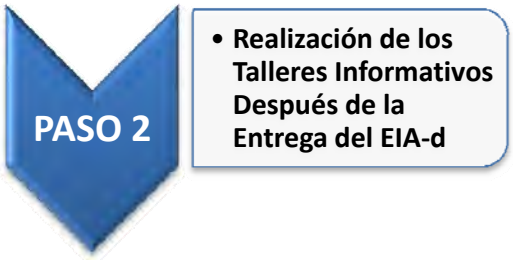
Diagrama 4 -1: Procedimiento de Participación Ciudadana durante la Etapa de Evaluación





El especialista de la UGS debe verificar lo siguiente:

- ✓ Otorgada la opinión favorable al Resumen Ejecutivo, verificar que el titular haya presentado los cargos de entrega de las copias digitalizadas e impresas del EIA-d y del Resumen Ejecutivo a las instancias establecidas en el Artículo 41 de la Resolución Ministerial N° 571 2008 MEM/DM, UGS del Senace, Dirección Regional de Energía y Minas (DREM), Municipalidad Provincial y Distrital del Área de Influencia del Proyecto y las Comunidades Nativas y/o Campesinas ubicadas en el Área de Influencia Directa del Proyecto.
- ✓ Para los casos en que la autoridad regional, municipal, o comunitaria se niega a recibir la documentación señalada en el punto anterior, el titular entregará los documentos a dichas autoridades a través de remisión notarial o por juez de paz, en cuyo caso deberá presentar los cargos correspondientes.



Cuadro 4-1: Talleres Informativos

La realización de los Talleres Informativos después de la entrega del EIA-d tiene por finalidad difundir el EIA-d y recoger las observaciones y opiniones de la población involucrada en el Proyecto (Artículo 43 de la Resolución Ministerial N° 571 2008 MEM/DM).

Durante la realización de los talleres informativos se verificará que sean recogidas las opiniones y sugerencias de la población del área de influencia directa respecto a las medidas propuestas para el manejo y mitigación de los impactos del proyecto, la implementación de los programas sociales y de comunicación, así como las medidas y actividades de cierre de los componentes (tales como habilitación de vías de acceso y caminos, acciones de revegetación, recuperación de cobertura vegetal y uso de infraestructura).

La UGS verificará que para la realización de los Talleres Informativos, después de la entrega del EIA-d, se hayan llevado a cabo las siguientes actividades:

- ✓ Verificar que los oficios de invitación al Taller Informativo hayan sido remitidos con 15 días calendario antes de la realización del mismo.
- ✓ Verificar que los cargos de recepción de los oficios de invitación al Taller Informativo hayan sido entregados al menos siete (07) días calendario antes de la realización del taller.
- ✓ Verificar que el Taller Informativo se haya realizado en el idioma de la población local, en cuyo caso el titular debe haber facilitado uno o dos intérpretes de acuerdo al idioma que predomine en la localidad.

De tratarse de la participación de pueblos indígenas el evaluador deberá asegurarse que los intérpretes estén inscritos en el "Registro Nacional de Intérpretes y Traductores de las lenguas indígenas u originarias" del Ministerio de Cultura, salvo que dicha lengua no exista en la base de datos señalada.

- ✓ Verificar la presencia de mujeres al Taller Informativo.
- ✓ Verificar que el Taller Informativo se haya realizado en concordancia con la normativa vigente. Para ello el Anexo 4.A contiene la Ficha de Reporte sobre Mecanismos de Participación Ciudadana, en la cual se presentan los aspectos relevantes para la evaluación de la realización del Taller Informativo.
- ✓ En caso el Taller Informativo haya sido suspendido por algún imprevisto, la UGS verificará si el procedimiento de suspensión del taller se realizó en función a lo establecido en el Artículo 47 de la Resolución Ministerial N° 571-2008 MEM/DM.

Cuadro 4-2: Apoyo visual.

El titular debe coordinar previamente con la UGS respecto al apoyo visual que será utilizado como soporte para el desarrollo del taller, tales como presentaciones impresas, digitales o de otra índole. La UGS puede emitir recomendaciones para que el apoyo visual sea didáctico, apropiado y de fácil comprensión.

ANEXO 4.A

Ficha de Reporte Mecanismo de Participación Ciudadana

PASO 3

- **Audiencia Pública**

Cuadro 4-3: Audiencia Pública.

La Audiencia Pública es un mecanismo de participación ciudadana dirigido por un representante de la UGS, 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 Estudio Ambiental, considerándolas en el Informe de Observaciones emitido por esta instancia (Ítem 13.2 del artículo 13 de la RM N° 571 2008 MEM/DM).

El especialista de la UGS debe:

- ✓ Verificar que el titular haya realizado la convocatoria a la Audiencia Pública a través de los medios de comunicación señalados en el Artículo 50 de la RM N° 571-2008 MEM/DM.
- ✓ Verificar que exista coherencia entre los grupos de interés de las localidades del área de influencia que han participado en los Talleres Informativos y los que han participado en la Audiencia Pública. De esta manera se podrá garantizar un proceso en el que estén presentes todos los grupos de interés.
- ✓ Verificar que el titular haya presentado los cargos de recepción por entrega de copias de las páginas completas de los avisos publicados en el diario oficial El Peruano y el diario de mayor circulación local,

considerando las instancias y plazos de acuerdo al Artículo 41 de la Resolución Ministerial N° 571-2008 MEM/DM.

- ✓ Verificar que el titular haya presentado los archivos digitales con las fotografías tomadas al momento de la colocación de los avisos de invitación en tamaño A2 en la sede principal de la oficinas del Gobierno Regional, el local de las municipalidades provinciales y distritales, el local comunal y otros espacios de mayor afluencia de público (como: hospitales, bancos, parroquias o mercados). En dichos archivos deberá constar la fecha de publicación, la cual no debe exceder a tres días calendarios luego de la publicación en los diarios. En el Anexo 4.C se presenta un modelo para la elaboración de este aviso.
- ✓ Verificar que el titular haya presentado el contrato suscrito con la estación radial de mayor alcance y sintonía local, en el que se indique las fechas de publicación del anuncio de invitación a la Audiencia Pública. En dicho documento debe dejarse constancia de la publicación de cuatro (04) anuncios diarios en los cinco (05) días posteriores a la publicación del aviso en tamaño A2, y diez (10) días antes de la realización de la audiencia. En el Anexo 4.B se presenta un modelo de aviso radial para la convocatoria a la Audiencia Pública.
- ✓ Verificar que el titular haya presentado constancia de cualquier otro medio de difusión para la invitación a la Audiencia Pública en aquellas zonas donde existan dificultades para el empleo de los medios de comunicación señalados anteriormente.
- ✓ Verificar que la Audiencia Publica se haya realizado en concordancia con la normativa vigente. Para ello el Anexo 4.A contiene la Ficha de Reporte sobre Mecanismos de Participación Ciudadana, en la cual se presentan los aspectos relevantes para la evaluación de la realización de la Audiencia Pública.
- ✓ Verificar que el titular cumpla con la presentación del registro de audio o audiovisual sin editar en un plazo máximo de siete (07) días calendario posteriores a la realización de la Audiencia Pública.
- ✓ Verificar que el expediente del EIA-d consigne: el acta de la Audiencia Pública; el registro de las preguntas formuladas de manera oral o escrita; y los documentos recibidos por la Mesa Directiva culminadas las intervenciones durante el desarrollo de la Audiencia Pública. Al respecto, en el Anexo 4.D se presenta un modelo de acta para la Audiencia Pública y en el Anexo 4.E se presenta el modelo de formato de recepción de preguntas.
- ✓ Si la Audiencia Pública se suspendió, la UGS verificará que el procedimiento de suspensión y reprogramación se realizó en función a lo establecido el Artículo 52 de la Resolución Ministerial N° 571-2008 MEM/DM.

ANEXO 4.B

Modelo de Aviso Radial para Convocatoria de Audiencia Pública

ANEXO 4.C

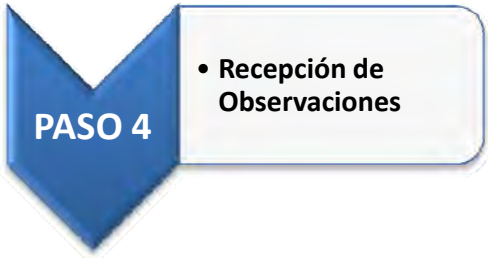
Formato de Audiencia Pública

ANEXO 4.D

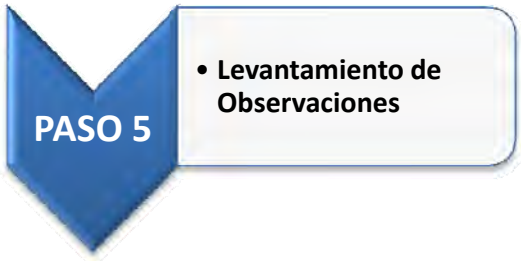
Formato de Acta de Audiencia Pública

ANEXO 4.E

Formato de Recepción de Preguntas



La recepción de documentos con observaciones, propuestas y sugerencias en relación al EIA-d se realizará en un plazo máximo de 15 días calendario después de realizada la Audiencia Pública (Artículo 55 de la RM. N° 571-2008 MEM/DM). La UGS evaluará la pertinencia de dichos documentos para ser considerados como parte del expediente de observaciones, el cual estará a disposición del titular a partir del día siguiente al cierre del plazo para recepción de observaciones.



El especialista de la UGS debe:

- Verificar que las observaciones de la población se hayan entregado dentro de los 15 días calendarios siguientes a la realización de la audiencia pública.
- Verificar que el titular presente copia digitalizada e impresa de la absolución de las observaciones recibidas como parte del procedimiento de participación ciudadana, para que esté a disposición de la ciudadanía.

Asimismo, el especialista de la UGS se asegurará de que el levantamiento de observaciones se realice en cumplimiento del Artículo 56 de la RM N° 571-2008 MEM/DM, para lo cual verificará la entrega de los cargos de recepción del levantamiento de observaciones según se indica a continuación:

- La UGS verificará que dos (02) copias del documento con el levantamiento de observaciones hayan sido enviadas por el titular a las siguientes instancias:
  - Dirección Regional de Energía y Minas correspondiente;
  - Municipalidad Provincial y Distrital del área de influencia del proyecto;
  - Comunidades Nativas y/o Campesinas ubicadas en el área de influencia del proyecto.
- Las copias del documento de levantamiento de observaciones deben ser enviadas por el titular a las instancias indicadas en el punto anterior en un plazo máximo de cinco (05) días calendario de haber sido remitidas al Senace.

ANEXO 4.A

Ficha de Reporte Sobre Mecanismos de Participación Ciudadana

ANEXO 5.E: FORMATOS DE CAMPO - ENTREVISTA A POBLADOR / AUTORIDAD

FICHA REPORTE SOBRE MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

I. DATOS GENERALES DE LA LOCALIDAD Y DE LOS MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA OBLIGATORIOS

Nombre del Proyecto:			
Titular:			
Marcar con un aspa:	Antes de la elaboración del EIA-d ( )	Después de la presentación del EIA-d ( )	
Taller ( ) Audiencia ( )	Durante la elaboración del EIA-d ( )	Audiencia Pública ( )	
Localidad:			
Ubicación	Distrito:		
	Provincia:		
	Región:		
Especialista representante del Senace	Nombre:	Cargo:	

II. RESUMEN DEL DESARROLLO DE LOS MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA OBLIGATORIOS (TALLER O AUDIENCIA)

1. Antes del inicio del Taller/Audiencia

Condiciones y logística del local:	¿El lugar es apropiado para el desarrollo del Taller/Audiencia?	Sí ( )	No ( )
- Tipo de local (comunal, municipal, otro)			
- Dimensión del local			
- Condición de la infraestructura			
- Cuenta con energía eléctrica (modalidad de acceso)			
- Acceso al lugar			
Observaciones o comentarios adicionales			

Organización del Taller/Audiencia:	Buena ( )	Regular ( )	Deficiente ( )	
¿Se aprecian carteles o avisos del Taller/Audiencia?				
Presencia e identificación	DREM	Titular del proyecto	Consultora	Población y autoridades locales
Presencia y puntualidad de:				
Permanecieron durante todo el Taller/Audiencia				
Se identificaron apropiadamente				
Convocatoria	Buena ( )	Regular ( )	Deficiente ( )	
Observaciones o comentarios adicionales				

2. Desarrollo del Taller/Audiencia

Claridad de la información presentada: (clara, concreta y en idioma local)	Buena ( )	Regular ( )	Deficiente ( )
Se contó con traductor (en caso de requerirse)			
¿Se contó con medios audiovisuales de soporte (especificar)? ¿Contribuyeron al desarrollo del Taller/Audiencia?			
¿La DREM, el Titular del proyecto y la consultora participaron? ¿Prepararon una presentación?			
Observaciones o comentarios adicionales			

Participación e intervenciones de la población	Buena ( )	Regular ( )	Deficiente ( )
Número de participantes del Taller/Audiencia			
¿Asistieron las autoridades, mujeres y población adulta en general?			
Tipo de preguntas y temas de interés expresados por la población			
¿La participación fue ordenada? ¿Participaron hombres, mujeres, adultos mayores y representantes de grupos de interés?			
¿Las preguntas de los asistentes fueron debidamente respondidas y registradas?			
Acta de reunión: ¿Se firmó (número de firmantes, inclusión de los temas tratados y duración del Taller/Audiencia?			
Observaciones o comentarios adicionales			

III. RESUMEN DE LOS MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA COMPLEMENTARIOS

Mecanismos de participación ciudadana complementarios	¿Se implementó el mecanismo?		Observaciones
	Sí	No	
- Buzón de observaciones y sugerencias			
- Visitas guiadas al área o a instalaciones del proyecto			
- Equipo de promotores			
- Oficina de información y participación ciudadana			
- Otros (especificar)			

ANEXO 4.B

Modelo de Aviso Radial para Convocatoria de Audiencia Pública

MODELO DE AVISO RADIAL PARA CONVOCATORIA A LA AUDIENCIA PÚBLICA

A continuación se presenta un modelo de cuña radial correspondiente a los avisos de convocatoria para la Audiencia Pública:

NOMBRE DEL TITULAR DEL PROYECTO, en coordinación con el Servicio Nacional de Certificaciones para las Inversiones Sostenibles (Senace), convocan a las autoridades y a la población en general, tanto hombres y mujeres, a participar en la Audiencia Pública del proyecto **NOMBRE DEL PROYECTO,** ubicado en **UBICACIÓN DEL PROYECTO (CONSIDERAR DISTRITO, PROVINCIA Y REGIÓN)**. Este evento es abierto a la participación de todos los ciudadanos y se llevará a cabo el día **FECHA DE LA AUDIENCIA,** a la **HORA DE LA AUDIENCIA**, en **NOMBRE DEL LOCAL**, ubicado en **DIRECCIÓN DE LOCAL**.

Durante la Audiencia Pública se presentará y explicará el contenido de los diferentes capítulos del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, siendo un espacio abierto de diálogo entre la población, el Estado y los representantes del proyecto en el que las opiniones o dudas de los asistentes serán escuchadas y respondidas.

Para que usted cuente con información con anterioridad, comunicamos a la población en general que el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto se encuentra disponible en **NOMBRE Y DIRECCIÓN DE LUGARES DONDE ESTÉ DISPONIBLE** para su revisión.

Agradecemos de antemano su atención y asistencia.

NOMBRE DEL TITULAR y Senace.

ANEXO 4.C

Formato de Aviso de Audiencia Pública

SERVICIO NACIONAL DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL PARA LAS INVERSIONES SOSTENIBLES (Senace)

AVISO

REALIZACIÓN DE AUDIENCIA PÚBLICA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DETALLADO DEL PROYECTO…….

El Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (Senace) invita a la ciudadanía a participar en la Audiencia Pública del Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto ……., la cual se llevará a cabo:

El día: (indicar fecha, mes y año)

A horas: (indicar si es en la tarde o en la mañana)

En… (indicar el lugar y una referencia)

Ubicado en…. (indicar el nombre de la comunidad, centro poblado, distrito, provincia, región)

Su participación es muy importante, los esperamos.

Senace

ANEXO 4.D

Formato de Acta de Audiencia Pública

(Formato de Acta de Audiencia Pública)

ACTA DE AUDIENCIA PÚBLICA N° ….. – 20…/SENACE/DCA
"Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) del Proyecto…….

Siendo las ……..... horas del día….. del mes de ……de 20.., en el Local ……,ubicado en la calle ……., distrito de …., provincia de ……., departamento de ……, se reunieron en la Audiencia Pública del Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto "……", en cumplimiento de las normas de participación ciudadana vigentes para las actividades de hidrocarburos del Subsector Hidrocarburos, el/la ……., en representación de la Dirección de Certificación Ambiental (DCA) del Servicio Nacional para las Inversiones Sostenibles (Senace), en mérito a la R.D. N° …….. de fecha …… de 2015, …… quien actuó como presidente y el/la ....., quien actuó en calidad de secretario, en representación de (Senace DCA / DREM).

Asimismo se presentaron ante esta Mesa Directiva: ....., representando a la empresa …….., Titular del Estudio de Impacto Ambiental detallado (EIA-d) del proyecto ……..... y ..... en representación de la empresa Consultora…… que elaboró el EIA-d.

El presidente de la Mesa Directiva invitó a incorporarse a ésta a los Alcaldes provinciales y distritales de las localidades vinculadas con el proyecto; así como a otras autoridades públicas que se encuentren presentes, acercándose a la mesa los Señores (as): …… ……..... Acto seguido, el Presidente de la Mesa Directiva dio inicio a la Audiencia Pública, explicando el objetivo de la misma y acreditando a los representantes del titular y la entidad responsable de la elaboración del EIA-d. Asimismo, anunció el inicio de las exposiciones, las cuales se realizaron en el siguiente orden:

Exposición del tema: ..... a cargo de ..…… en representación de ……..

Exposición del tema: ..... a cargo de ..……..…… en representación de ……..

Exposición del tema: ..... a cargo de ..……..…… en representación de ……..

Concluidas las exposiciones, el Presidente de la Mesa Directiva inició la rueda de preguntas, invitando a los concurrentes a efectuar las preguntas correspondientes por escrito en…….. ronda(s) a través de los formularios que se les alcanzó, y oralmente en ……ronda (s), con una intervención no mayor de cinco minutos cada una y previa inscripción en la lista de oradores.
Tanto las preguntas por escrito como las orales fueron contestadas por los expositores en orden secuencial, en número total de …….. y forman parte integrante de la presente Acta.

Cabe precisar que se formularon …… preguntas por escrito (…….. en la primera ronda y ……. en la segunda ronda) y ..... orales (…… en la primera ronda y ….. en la segunda ronda).

Luego de haberse respondido todas las preguntas, el Presidente de la Mesa Directiva invitó a los representantes de la autoridad regional, de la respectiva municipalidad y de otras autoridades, a que formulen sus comentarios finales, interviniendo los señores: ……..
……..

A continuación, la Mesa Directiva invitó a los participantes a presentar los documentos que contengan aportes, comentarios u observaciones al EIA-d presentado, los cuales fueron recepcionados en cantidad de …… formando éstos parte del expediente.

Todo lo expuesto y discutido en la Audiencia Pública ha sido registrado con la ayuda de equipos de audio y/o video. Asimismo, se consigna que el número de participantes fue de ……. y que el resumen de lo expuesto y discutido, así como los aportes recibidos en la audiencia forman parte de la presente Acta.

Finalmente, se concluyó la Audiencia Pública leyendo la presente e invitando a las autoridades y personas que lo consideren conveniente a firmar el Acta, siendo las …… horas del día …… del mes …… de 20…., en señal de conformidad suscriben.

_____
Senace (Presidente de la Audiencia)

_____
Senace / DREM (Secretario de la Audiencia)

_____
(Autoridad local)

_____
(Otros participantes)

ANEXO 4.E

Formato de Recepción de Preguntas

AUDIENCIA PÚBLICA DEL EIA-d DEL PROYECTO:

_____

Lugar: _____ **Fecha y Hora: _____**

Nombre 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 por su pregunta ¡Su participación es importante!

_____

_____

_____

_____

_____

_____.

(PARA SER LLENADO POR LA MESA DIRECTIVA):

RESPUESTA: **Titular** _____ **Senace** _____
Consultora _____ **Otro** _____

_____

_____

_____

_____.

PRESIDENTE		**SECRETARIO**	
MESA DIRECTIVA		**MESA DIRECTIVA**	

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (Senace)

MANUAL DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DETALLADO (EIA-d) - SUBSECTOR HIDROCARBUROS

CAPÍTULO 5:

TRABAJO DE CAMPO

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN **5-1**

2.0 OBJETIVO **5-1**

3.0 ALCANCE **5-1**

4.0 TAREAS DE LOS EVALUADORES **5-1**

5.0 DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO **5-3**

DIAGRAMA DE FLUJO

Diagrama 5 - 1: Procedimiento para el Trabajo de Campo 5-3

ANEXOS

Anexo 5.A
Formato de Plan de Trabajo de Campo

Anexo 5.B
Modelo de credencial

Anexo 5.C
Guias de Referencia para la Verificación en Campo

Anexo 5.D
Formatos de Registro en Campo

Anexo 5.E
Acta de Verificación en Campo

Anexo 5.F
Modelo de Informe de Campo

1.0 INTRODUCCIÓN

El presente capítulo detalla el procedimiento que debe seguir el Senace durante la etapa de trabajo de campo que forma parte de la evaluación del EIA-d. El procedimiento está orientado a la verificación de la información consignada en el EIA-d sobre la base de los resultados de la matriz de consistencia (Anexo 3.E) y otros aspectos que resulten de la Evaluación Técnica del EIA-d (Capítulo 3).

Esta facultad del Senace se contempla en la Ley N° 27444 - Ley del Procedimiento Administrativo General, Artículo IV, ítem 1.11, que señala que la autoridad administrativa, en este caso el Senace, tiene competencia en la verificación material de la información que se le presenta.

2.0 OBJETIVO

El objetivo del presente capítulo es establecer los pasos a seguir durante el trabajo de campo, orientado a la verificación de información, como parte del proceso de evaluación del EIA-d. Asimismo, determinar a los responsables involucrados y cumplir los plazos para la ejecución de las actividades contempladas.

3.0 ALCANCE

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

Los resultados del trabajo de verificación en campo aporta la información necesaria para validar, complementar o ampliar el criterio técnico para la evaluación del EIA-d (Capítulo 3). El trabajo de campo está a cargo, principalmente, del especialista de campo designado por la UPAS, a propuesta del Coordinador de hidrocarburos. El trabajo de campo se lleva a cabo dentro del periodo de evaluación del EIA-d.

4.0 TAREAS DE LOS EVALUADORES

Coordinador de hidrocarburos

- ✓ Convocar las reuniones multidisciplinarias para la revisión de la matriz de consistencia y objetivos de los trabajos de campo.
- ✓ Verificar y validar los objetivos del trabajo de campo.
- ✓ Validar las acciones y responsabilidades de cada uno de los evaluadores durante el trabajo de campo, para contar con la información necesaria durante la revisión en gabinete.
- ✓ Validar el plan de trabajo.
- ✓ Verificar que se hayan realizado las coordinaciones necesarias para el trabajo de campo con el titular.

Equipo Evaluador

- ✓ Realizar el requerimiento al especialista de campo de la necesidad de verificar algún aspecto específico en campo y de la correspondiente elaboración del plan de trabajo de campo.
- ✓ Realizar el trabajo de campo en el área del proyecto mediante la observación y recopilación de información relevante para la revisión del EIA-d.
- ✓ Elaborar el Informe Técnico de campo que incluya las recomendaciones a la revisión del Estudio de Impacto Ambiental.

Especialista de Campo

- ✓ Elaborar el plan de trabajo de campo específico con el requerimiento del equipo evaluador y la aprobación del Coordinador de hidrocarburos.
- ✓ Coordinar con el personal administrativo la logística para el trabajo de campo.
- ✓ Coordinar con el Titular sobre los requisitos de ingreso (en caso se requiera visitar sus instalaciones), y comunicar la fecha programada por Senace.

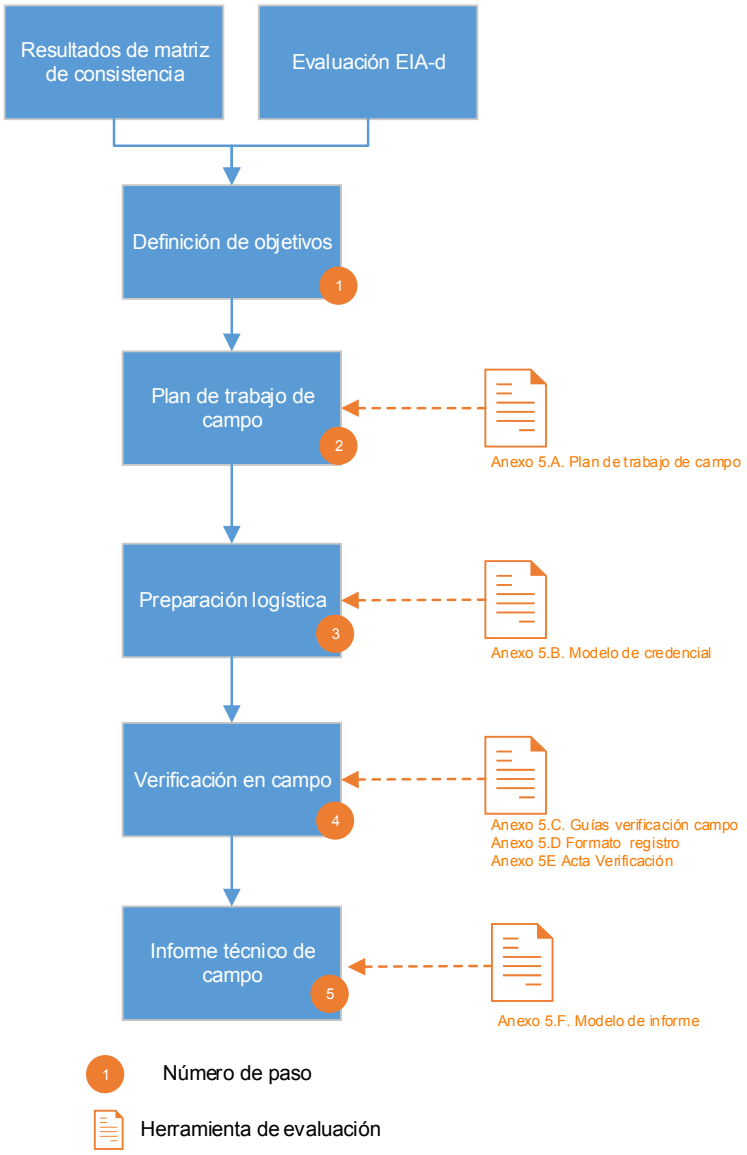
Especialista de la UGS

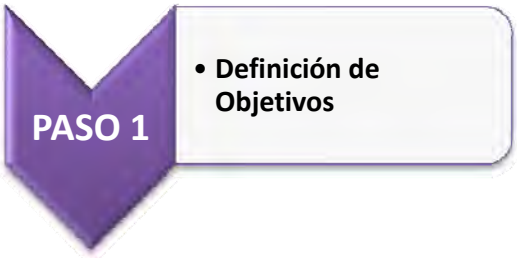
En caso el especialista de la UGS requiera verificar o detallar determinados aspectos materia de su competencia, éste podrá solicitar la inclusión de objetivos específicos para el trabajo de campo. La aprobación de dichos objetivos estará a cargo del Coordinador de hidrocarburos.

5.0 DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

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

Diagrama 5 - 1: Procedimiento para el Trabajo de Campo





En base a la evaluación técnica del EIA-d (Capítulo 3), los especialistas del equipo evaluador discutirán la necesidad de verificar en campo aquellos componentes ambientales o sociales cuyas características o sustentos presentados hayan resultado inconsistentes de acuerdo a la aplicación del Anexo 3.C. Ésta revisión permitirá validar la pertinencia entre las características de la línea base, los impactos identificados y las medidas de mitigación propuestas.

Sobre la base de la reunión del equipo evaluador se determinarán los componentes ambientales o sociales que deben ser verificados en campo, definiendo de esta manera los objetivos de verificación en campo que deben apuntar principalmente a proporcionar un mayor criterio técnico para la revisión del EIA-d.

Es necesario que la reunión para la definición de los objetivos sea liderada por el Coordinador de hidrocarburos, apuntando a no generar un esfuerzo innecesario y simplificar el proceso de revisión del EIA-d. Una vez que estos objetivos hayan sido definidos se elaborará el plan de trabajo de campo.

Como se indicó en el Paso 1, una vez que se hayan establecido los objetivos por el Coordinador de hidrocarburos y el equipo evaluador, se procede a la elaboración del plan de trabajo de campo de acuerdo al formato incluido en el Anexo 5.A. El especialista de campo es el encargado de la elaboración de dicho plan con el requerimiento del equipo evaluador y la supervisión del Coordinador de hidrocarburos.

Dentro del alcance de actividades y el contenido para la preparación del plan de trabajo de campo se deberá considerar lo siguiente:

- ✓ Coordinar con el titular la programación de la visita de campo, notificándole los objetivos propuestos, las facilidades requeridas para el ingreso a campo, las limitaciones operativas de la zona del proyecto, plazos de ejecución, solicitud de la matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER) en caso se requiera ingresar a zonas de operación y otros requerimientos necesarios para el ingreso a campo. Es importante considerar las coordinaciones realizadas con el titular a fin de que se incorporen al alcance del plan de trabajo de campo los acuerdos previos.
- ✓ Elaborar el plan de trabajo de campo, que incluya la ubicación del área del proyecto, objetivos de la visita, requerimientos logísticos (equipos, gastos, etc.), cronograma de actividades, facilidades que proporcionará el titular, responsabilidades de cada especialista en campo, entre otra información relevante (Anexo 5.A).

La UPAS, a través del Coordinador de hidrocarburos, es el encargado de revisar el Plan de Trabajo, el cual finalmente es aprobado por el Jefe de la Unidad y dar conformidad al plan de trabajo de campo específico.

ANEXO 5.A
Formato de Plan de Trabajo de Campo

PASO 3

- **Preparación y Logística**

El especialista en campo es el encargado de llevar a cabo las siguientes actividades:

- ✓ Realizar el requerimiento de logística para campo (viáticos, transportes, seguros, entre otros) y solicitar los materiales necesarios al almacén. Este requerimiento necesita la conformidad de la UPAS.
- ✓ Solicitar al titular, en caso corresponda, el ingreso a zonas de operación. Asimismo, la copia de la matriz IPER donde se indiquen los protocolos de seguridad que deban seguirse para el trabajo de campo.
- ✓ Coordinar la elaboración de las credenciales respectivas para los especialistas de campo, de acuerdo con el formato incluido en el Anexo 5.B.
- ✓ En caso se requiera la toma de muestra coordinar con el laboratorio la disponibilidad del personal de monitoreo y la entrega de materiales para la toma de muestra, así como para supervisar la emisión de los análisis.

ANEXO 5.B
Modelo de Credencial

PASO 4

- **Verificación en Campo**

De acuerdo a las características de cada proyecto, su ubicación y las condiciones ambientales y sociales del área de estudio, evaluadas previamente por el Coordinador de hidrocarburos, los especialistas realizarán las siguientes actividades en campo:

- ✓ Ejecución de las actividades de verificación propuestas para el cumplimiento de los objetivos definidos en el plan de trabajo de campo (Anexo 5.A); para lo cual el especialista de campo podrá utilizar como referencia el Anexo 5.C.
- ✓ De considerarse la toma de muestras de agua, aire, suelo por parte de Senace, el especialista deberá realizar la toma de muestra, siendo este último el responsable del registro de las cadenas de custodia, fichas de registro de parámetros de campo y otros que se adjuntarán al informe final.
- ✓ Llenado de los formatos de registro en campo: Geológico, Agua, Aire, Ruido, Suelo, Ecosistemas ANP, Pasivos Ambientales y Social (Anexo 5.D), todos descritos en función al componente del proyecto.
- ✓ Culminada las actividades del trabajo de campo, se deberá realizar el llenado del Acta de verificación en campo (Anexo 5.E), la cual evidencia el cumplimiento de los objetivos propuestos en el Plan de trabajo, descripción de las actividades realizadas o limitaciones de índole operativa presentadas. El acta de campo deberá ser firmada por los profesionales del Senace y el(los) representante(s) del Titular.

ANEXO 5.C
Guias de Referencia para la Verificación en Campo

ANEXO 5.D
Formatos de Registro en Campo

ANEXO 5.E
Acta de Verificación de Campo

PASO 5

- **Informe Técnico de Campo**

Posterior al trabajo de campo los especialistas del Senace que realizaron la comisión elaborarán un Informe Técnico de Campo, en gabinete, de acuerdo al formato incluido en el Anexo 5.F.

ANEXO 5.F

Modelo de Informe de Campo

ANEXO 5.A

Formato de Plan de Trabajo de Campo

Anexo 5.A: Plan de Trabajo de Campo

1. DATOS DEL PROYECTO:

<table>
<tr><td>NOMBRE DEL PROYECTO</td><td colspan="3"></td><td>N° Registro[1]:</td><td></td></tr>
<tr><td>TITULAR</td><td colspan="5">NOMBRE DEL TITULAR</td></tr>
<tr><td rowspan="7">UBICACIÓN</td><td rowspan="2">Coordenadas UTM, Datum WGS 84[2]</td><td colspan="2">NORTE</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">ESTE</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>LOTE</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>REGIÓN</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>PROVINCIA</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>DISTRITO</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>OTROS[3] (Comunidad, caserío, etc.)</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>FECHA DE SALIDA</td><td></td><td>FECHA DE RETORNO</td><td></td><td>Contó con supervisión de Línea Base[4]</td><td>Si
No</td><td></td></tr>
</table>

Nota[1]: Indicar el numero de registro de ingreso del EIA-d al Senace

Nota[2]: Indicar coordenadas referenciales de la zona del proyecto

Nota[3]: Verificar la información de comunidades, centros poblados y caserios de acuerdo al PPC aprobado

Nota[4]: Indicar si para la elaboración de la línea base del EIA-d se dispuso del acompañamiento de personal del Senace

2. ANTECEDENTES

Mediante Registro N° ..... del día ....., (nombre del Titular) 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 detallado, en el marco de sus funciones, ha dispuesto que se realice una verificación en campo al Proyecto, ubicado en los distritos de ....., provincia ..... y departamento .....

Anexo 5.A: Plan de Trabajo de Campo

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.

3. EQUIPO ENCARGADO DE REALIZAR LA VERIFICACIÓN EN CAMPO:

N°	Nombre y apellido	DNI	Cargo
1			
2			
3			
4			
5			

4. OBETIVOS DE LA VISITA DE VERIFICACIÓN EN ZONA DEL PROYECTO

N°	Objetivos[1]	Detalle[2]
1		
2		
3		
4		
5		

Nota[1]: El especialista deberá desarrollar una descripción puntual respecto a los objetivos de trabajo.

Nota[2]: Se debe indicar las referencias en el documento del EIA-d respecto al origen o formulación del objetivo.

5. ACCESIBILIDAD A LA ZONA DEL PROYECTO

Ingreso a la zona del proyecto[1]

N°	Medio de Transporte	Desde - Hacia	Tiempo aproximado (horas)	Responsable
1				
2				

Descripción[2]:

Retorno de la zona del proyecto[1]

N°	Medio de Transporte	Desde - Hacia	Tiempo aproximado (horas)	Responsable
4				
5				

Descripción[2]:

Nota[1]: Se debe indicar la movilización tanto de ingreso como salida del área del proyecto, así como el responsable de la movilización. Asi mimso el orden de descripción debe seguir la secuencia de desarrollo en campo.

Nota [2]: En caso no se tenga una descripción detallada de la accesibilidad al proyecto se deberá colocar una descripción a manera de párrafo.

6. COMPONENTE TECNICO A SER DESARROLLADO

Componente[1]	Actividades[2]	Responsable	Toma de muestra		Observaciones[3]
			Sí	No	

Nota[1]: Se debe indicar el aspecto ambiental o componente del proyecto sobre el cual se realizará alguna verificación (deriva del opbjetivo propuesto).

Nota [2]: Se decribiran las actividades a realizar para la verificación del componente, pueden haber varias temáticas relacionadas a un objetivo.

Nota[3]: Se describe brevemente la metodología a aplicar en campo en base a las limitaciones de accesibilidad, tiempo de la verificación en campo y tipo de aspecto ambiental o componente a verificar; indicar coordenadas en el caso de monitoreo, etc.

7. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

EQUIPO	Actividad[1]	Mes[2]														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Equipo Técnico	Traslado a la ciudad de: ……..……..															
	Traslado a la zona del Proyecto: ……..															
	Trabajo de campo (verificación temática)															
	Toma de muestra de agua															
	Retorno a la ciudad de Lima															
	Otras actividades															

Nota[1]: Se deberá indicar las actividades principales, como movilización, retorno, días de trabajo de campo, etc. Se deberán incorporar mas actividades conforme la dimensión del trabajo de campo.

Nota[2]: La actividades representadas en el calendario solo están asociadas al trabajo efectivo en campo, no se considera el trabajo de gabinete, análisis de muestras en laboratorio, elaboracióne de informes, etc. Otras actividades asociadas al trabajo de gabinete.

8. DESARROLLO DE ACTIVIDADES DIARIAS

Fecha[1]	Actividad[2]	Pernocte[3]	Observaciones[4]
	•	•	•
	•	•	•
	•	•	•
	•	•	•

Nota[1]: La fecha indicada debe corresponder exactamente con el cronograma de actividades en la tabla N° 7 Cronograma de actividades.

Nota[2]: Se detalla la actividad que se realizara en la fecha indicada.

Nota[3]: Indicar el lugar donde se tiene planificado pernoctar, indicar si es alguna instalación del Titular o un tercero si fuere el caso.

Nota[4]: Incluir alguna observación que sea de importancia para comprender el desarrollo de las actividades.

9. ASPECTOS DE SALUD Y SEGURIDAD

9.1. Cuadro de verificación de cumplimiento:

N°	Nombre y apellido	DNI	SCTR	Vacunas[1]	Examén medico[2]	Declaración jurada[3]	Otro requisito[4]
1							
2							
3							
4							

Nota[1]: Se debe indicar si el personal especialista cumple con el requerimiento mínimo de salud para el ingreso a la zona del proyecto. En caso de ingresar a zona de operaciones, solicitar protocolo de salud del Titular.

Nota[2]: Verificar si se dispone de examén medico vigente y si este es acorde a la actividad de trabajo de campo, solicitar protocolo de salud del Titular cuando se debe trabajar en zona de operaciones.

Nota[3]: En caso de disponer de “Declaración jurada” u otra figura autorización de ingreso a zona de operaciones del Titular, se podrá omitir algunos requerimientos de salud según política del Titular.

Nota[4]: Indicar otros requitos de ingreso, Pasaporte, constancia, carnet de vacunas, etc. En caso aplique.

9.2. Análisis de Riesgos (IPER)

N°	Actividad[1]	Riesgo[2]	Medidas de control[3]	Responsable[4]
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

Nota[1]: Se deberá indicar las actividades que realizará el especialista en campo. El nivel de detalle debe llegar hasta acciones concretas como por ejemplo: *caminata, vuelo en helicóptero, traslado vehicular, toma de muestra, etc*. En caso el Titular proporcione un IPER podrá considerarse las actividades descritas que apliquen al trabajo de campo.

Nota[2]: En base a las actividades anteriormente mencionadas, se deberá señalar cuales son los riesgos en caso de sufrir un accidente asociado, por ejemplo: *Actividad "caminata en trocha", Riesgo de resbalon, caída, golpes, etc*. En caso el Titular proporcione un IPER podrá considerarse los riesgos descritas que apliquen a las actividades que bse realizan.

Nota[3]: Indicar cuales son las medidas preventivas (dispositivos o acciones), que minimicen la probabilidad de ocurrencia de un incidente; indicar cuales son las medidas (dispositivos) con los que se cuenta para minimizar el daño en caso ocurra un incidente, por ejemplo: *uso de EPP, contar con un botiquín cercano, etc*. En caso el Titular proporcione un IPER podrá considerarse las medidas de control o mitigación que apliquen a las actividades que se realizan.

Nota[4]: Indicar quien es el responsable de proporcionar las medidas de control o realizar las acciones de prevención, por ejemplo: *Tratándose de un sistema transporte proporcionado por el Titular, entonces este será responsable del equipamiento de seguridad del mismo, tratándose de una acción (uso de EPP), el responsable será el especialista del* Senace.

Anexo 5.A: Plan de Trabajo de Campo

Lima …. de ….……del 20…..

Elaborado por: **Especialista de campo**	*(Nombres)*	*(Firma)*
Aprobado por: **Coordinador de Subsector Hidrocarburos**	*(Nombres)*	*(Firma)*

ANEXO N° 1 – REQUERIMIENTO LOGÍSTICO DE INGRESO

REQUERIMIENTOS LOGISTICOS

1. Requerimientos para el equipo técnico

MOVILIDAD					
Ítem	**Descripción**	**Cantidad**	**Días**	**Precio Unitario (S/.)**	**Sub total (S/.)**
1	Pasajes aéreos (comercial)[1]				
2	Pasajes terrestre (comercial)[1]				
3	Movilidad local diaria (pasajes)				
4	Alquiler de camioneta[1]				
5	Peajes y combustible de camioneta[1]				
6	Alquiler de embarcación[1]				
7	Combustible de embarcación[1]				
8	Otros (especificar)				
VIÁTICOS					
Ítem	**Descripción**	**Cantidad**	**Días**	**Precio Unitario (S/.)**	**Sub total (S/.)**
1	Alimentación diaria[1]				
2	Alojamiento diario[1]				
3	Comunicaciones				
4	Otros (especificar)				
OTROS					
Ítem	**Descripción**	**Cantidad**	**Días**	**Precio Unitario (S/.)**	**Sub total (S/.)**
1	Contratación de mano de obra local[2]				
2	Imprevistos				
3	Servicios locales				
4	EPP (Indumentaria completa)[3]				
5	Otros (especificar)				
TOTAL					

Nota[1]: Las tarifas unitarias deberán ser definidas por la Oficina de Administración según la zona del proyecto.

Nota[2]: En el caso de requerir contratación de mano de obra local en la zona del proyecto, deberá considerarse las tarifas que el Titular viene manejando con las comunidades segun su política de relaciones comunitarias (Si está operando en el sector).

Nota[3]: Deberá considerarse el equipamiento de seguridad propuesto según la zona del proyecto el cual figura en el IPER proporcionado por el cliente.

2. Cuadro de solicitud de pasajes, seguros y viáticos

Nombres y Apellido	DNI	Destino	Salida	Retorno	SCTR	Viáticos[2]

Nota[1]: Los pasajes aéreos, SCTR y viáticos serán solicitados a la Oficina de Administración según el cuadro de requerimiento.

Nota[2]: El monto total asignado a los viáticos será calculado en base al los montos efectivos indicados en la Tabla 1.1 Requerimientos para el equipo técnico, del Anexo 1. Solo aplica la sumatoria de los montos cuyo desembolso es efectivo en campo, otros conceptos por pago de servicios (pasajes, alquiler de camionetas, embarcaciones, etc.) serán administrados por la Oficina de Administración.

3. Requerimiento de almacén

Ítem	Descripción	Cantidad	Fecha de Requerimiento	Fecha de Devolución	
1					
2					
3					

ANEXO 5.B

Modelo de Credencial

Anexo 5.B: Modelo de Credencial

FOTOGRAFIA DEL EVALUADOR

N° -20 -SENACE/DCA

CREDENCIAL

El Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, mediante la presente acredita al señor(a) **……** identificado con DNI Nº ……, en representación de la Dirección de Certificación Ambiental del Senace, para la visita de campo del proceso de evaluación del EIA-d "……..……...", ubicado en el distrito de ……, provincia de …… y departamento de …….., a realizarse del … del …….al ….de ……del ……...

Agradeciendo se sirva brindar las facilidades que correspondan.

Lima, ….. de ……de 20..

Sello y firma de la Dirección de Certificación Ambiental

ANEXO 5.C

Guías de Referencia para la Verificación en Campo

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. La cual complementa al Decreto Supremo 023-2009-MINAM.

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. Asimismo, cabe mencionar que los Estándares aprobados son aplicables a los cuerpos de agua del territorio nacional en su estado natural.

Categorías de los ECA

Categoría 1: Poblacional y Recreacional	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. Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales, aprobado mediante Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA, del 11 de enero del 2016.

El protocolo permitirá al evaluador del Senace verificar que el especialista de laboratorio que ejecutara el muestreo considere las pautas para la toma de muestra, codificación, preservación, conservación y transporte de muestras. Así mismo el protocolo permitirá definir los criterios para la definición de los puntos de control en base a las características de la zona y tipo de proyecto, de tal forma que la muestra sea representativa de la línea base del proyecto.

Basado en el protocolo de monitoreo y la norma de ECA se supervisará las actividades del monitoreo en campo el cual deberá ser realizado por un personal técnico certificado por el laboratorio que acompañe para la toma de muestra, de ser el caso.

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.

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 aprobados mediante Resolución Ministerial N° 546-2012-MEN-DM del 20 de marzo de 2012.

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.

Basado en el protocolo de monitoreo y la norma de ECA se supervisarán las actividades del monitoreo en campo, el cual deberá será realizado por un personal técnico certificado por el laboratorio que acompañe al momento de la toma de muestra.

3. RUIDO AMBIENTAL Y VIBRACIONES

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 en horario Diurno y Nocturno en cuatro zonas de aplicación.

3.2. En tanto no se cuente con Norma Nacional para medición de ruido 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. SUELOS, CAPACIDAD DE USO MAYOR Y CALIDAD DE SUELOS

4.1. Debido a que no existe una guía única para la clasificación taxonómica de suelos, la verificación en campo de parte del evaluador deberá seguir la metodología propuesta para la elaboración de la línea base del EIA-d.

4.2. Verificación de las áreas de conflicto de uso de suelo indicadas en el EIA en relación a componentes del proyecto. Se utilizará como referencia el Reglamento de Clasificación de Tierras por su capacidad de Uso Mayor aprobado mediante D.S. N° 017-2009-AG.

4.3. Estándares de Calidad Ambiental para suelo y disposiciones complementarias, D.S. N° 002-2013- MINAM y D.S. N° 002-2014-MINAM.

4.4. 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. ECOSISTEMAS

5.1. Mediante Resolución Ministerial N° 059-2015-MINAM del 19 marzo de 2015 se aprueba la “Guía de 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.

5.2. Tomar en cuenta lo establecido en la Ley General del Ambiente, Ley N° 28611, donde en el Capitulo 2 Conservación de la Diversidad Biológica, se establecen las definiciones para la identificación de ecosistemas sensibles y criterios generales para evaluar su preservación.

ANEXO 5.D

Formatos de Registro en Campo

ANEXO 5.D - GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

VERIFICACIÓN DE COMPONENTES AMBIENTALES - GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA				
Proyecto:			**N° de Registro:**	
Titular:			**Evaluador:**	
Ubicación	**Lote / Concesión:**		**Fecha:**	
	Departamento:		**Distrito:**	
	Provincia:		**Localidad:**	

DESCRIPCIÓN DEL COMPONENTE AMBIENTAL ASOCIADO AL PROYECTO						
Componente de proyecto:	**Tipo de componente**		**Coordenadas UTM (WGS84)**			
	Etapa de implementación		**Este:**		**Norte:**	

GEOLOGÍA		
Geología local (estructural)	Verificar la presencia de rasgos estructurales (fallas, diaclasas, etc.), en el área del componente que puedan comprometer la integridad de las obras y su efecto sobre el ambiente[1]	**Descripción:**
Litología local	Verificar los afloramientos rocosos, pliegues, secciones de corte donde pueda verse la estratigarfía local, la cual se asociada al nivel de estabilidad de las obras	**Descripción:**
Fotografía:		Fotografía:

GEOMORFOLOGÍA		
Procesos de geodinámica externa	Verificar la presencia y el nivel de incidencia de procesos de geodinámica externa (caída de bloques, derrumbes, corrimientos de suelo, deslizamientos, cárcavas, arenamientos, anegamientos, inundaciones, erosión fluvial, etc.), presentes en el área del componente que puedan comprometer la integridad de las obras y su efecto sobre el ambiente	**Descripción:**

ANEXO 5.D - GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

GEOMORFOLOGÍA	
Fotografía:	Fotografía:
Fotografía:	Fotografía:
Observaciones:	

VERIFICACIÓN DE COMPONENTES AMBIENTALES - ECOSISTEMAS				
Proyecto:			**N° de Registro:**	
Titular:			**Evaluador:**	
Ubicación	**Lote / Concesión:**		**Fecha:**	
	Departamento:		**Distrito:**	
	Provincia:		**Localidad:**	

DESCRIPCIÓN DEL COMPONENTE AMBIENTAL ASOCIADO AL PROYECTO						
	Tipo de componente		**Coordenadas UTM (WGS84)**			
	Etapa de implementación		**Este:**		**Norte:**	

ECOSISTEMAS Y HABITATS CRITICOS		
Formación vegetal asociada al componente	Verificar el nivel de intervención de la unidad de vegetación señalada en el EIA-d. Describir características generales del mismo	**Descripción:**
Ecosistemas frágiles	Verificar el grado de conservación o intervención de los lugares identificados en el EIA-d y su correlación con el área del componente del proyecto. Identificar si existe algún nivel de afectación a ecosistemas sensibles superpuestos con el proyecto (Lomas, bofedales, humedales, pantanos, bahías, islas pequeñas, lagunas alto andinas, lomas costeras, bosques de neblina y bosques relictos, entre otros) definidos a través de la Ley General del Ambiente. Verificar si el área otorga un servicio eco sistémico de aprovisionamiento a la población cercana (fuente de agua, zona de pastoreo, alimento, zona de caza, entre otros), o cultural	**Descripción:**
Sitios de sensibilidad biológica	Verificar si en las áreas del emplazamiento del componente (ducto, campamento base, campamento sub-base, componentes auxiliares, plataformas, entre otros) existen sitios de sensibilidad biológica como colpas.	**Descripción:**
Cuerpos de agua	Verificar si en las áreas del emplazamiento del componente existen cuerpos de agua que puedan verse afectados por las actividades del proyecto.	**Descripción:**

ANEXO 5.D - ECOSISTEMAS

Fotografía:	Fotografía:

VERIFICACIÓN DE COMPONENTES AMBIENTALES - CUERPOS DE AGUA

Proyecto:		**N° de Registro:**	
Titular:		**Evaluador:**	

Ubicación	**Lote / Concesión:**		**Fecha:**	
	Departamento:		**Localidad:**	
	Provincia:		**Cuenca:**	

N°	**Código de punto**	**Nombre del cuerpo de agua**	**Coordenadas UTM (WGS-84)**			**Parámetros medidos en campo**				**Toma de muestra**		**Información en campo**		
			Este	**Norte**	**Altitud**	**OD (mg/L)**	**CE (uS/cm)**	**pH**	**T (°C)**	**Sí**	**No**	**Tipo[1]**	**Uso actual del agua**	**Componente del proyecto asociado**
1														
2														
3														
4														

Tipo[1]	Río **(R)**, Laguna **(L)**, Bofedal **(B)**, Otros especificar **(O)**: _____

GALERIA FOTOGRÁTICA	
Foto N° 1	**Foto N° 3**
Foto N° 2	**Foto N° 4**

ANEXO 5.D - MEDICIÓN AIRE

VERIFICACIÓN DE COMPONENTES AMBIENTALES - MEDICIÓN CALIDAD DE AIRE				
Proyecto:			**N° de Registro**	
Titular:			**Evaluador:**	
Ubicación	**Lote / Concesión**		**Fecha:**	
	Departamento:		**Distrito:**	
	Provincia:		**Localidad:**	

N°	Código de punto	Lugar de medición[1]	Coordenadas UTM (WGS-84)			Parámetros[2]	Información de Campo	
			Este	Norte	Altitud		Población[3]	Componente de proyecto asociado[4]
1								
2								
3								
4								
5								
6								

Lugar de medición[1]	Indicar las características geográficas del lugar (fondo de valle, ladera, llanura, etc.); y localización respecto al componente emisor (barlovento, sotavento)	**Parámetros[2]:**	Indicar los parámetros a monitorear
Población[3]	Indicar las poblaciones cercanas al punto de medición de aire, indicar distancia aproximada y la localización respecto a la fuente emisora (barlovento, sotavento)	**Componente de proyecto asociado[4]**	Indicar el tipo de componente de proyecto (Plataforma, patio de maniobras, campamentos, etc.)

Observaciones:

Indicar eventos previos y durante la medición de aire (paso de vehículos, operación de otros componentes, precipitaciones, etc.)

ANEXO 5.D - MEDICIÓN RUIDO

VERIFICACIÓN DE COMPONENTES AMBIENTALES - MEDICIÓN NIVEL DE RUIDO				
Proyecto:			**N° de Registro**	
Titular:			**Evaluador:**	
Ubicación	**Lote / Concesión**		**Fecha:**	
	Departamento:		**Distrito:**	
	Provincia:		**Localidad:**	

N°	Código de punto	Lugar de medición[1]	Coordenadas UTM (WGS-84)			Duración[2]		Medición	Información de Campo	
			Este	Norte	Altitud	P	C	(dB)	Población[3]	Componente de proyecto asociado[4]
1										
2										
3										
4										
5										
6										

Lugar de medición[1]	Indicar las características geográficas del lugar (fondo de valle, ladera, llanura, etc.)	**Duración[2]:**	Continuo **(C),** Puntual **(P)**
Población[3]	Indicar las poblaciones cercanas al punto de medición de ruido, indicar distancia aproximada	**Componente de proyecto asociado[4]**	Indicar el tipo de componente de proyecto (Plataforma, patio de maniobras, campamentos, etc.)

Observaciones:

Indicar eventos durante la medición de ruido (Actividades festivas, operación de otros componentes, paso de vehículos, etc.)

VERIFICACIÓN DE COMPONENTES AMBIENTALES - SUELOS / CALIDAD DE SUELO				
Proyecto:			**N° de Registro:**	
Titular:			**Evaluador:**	
Ubicación	**Lote / Concesión:**		**Fecha:**	
	Departamento:		**Distrito:**	
	Provincia:		**Localidad:**	

DESCRIPCIÓN DEL COMPONENTE AMBIENTAL ASOCIADO AL PROYECTO						
Componente de proyecto:	**Tipo de componente**		**Coordenadas UTM (WGS84)**			
	Etapa de implementación		**Este:**		**Norte:**	

PERFIL EDÁFICO				
Perfil edáfico[1]	Verificar las características generales del área del componente, perfil edáfico, uso actual y conflictos de uso identificados en la LB del EIA-d	Pendiente general		
		Fisiografía		
		Pedregosidad		
		Zona de Vida		
		Uso actual		
		Conflicto de uso		
		Pedregosidad		
		Verificación de horizontes	Horizonte A	
			Horizonte B	
			Horizonte C	
			Horizonte D	

Fotografía:	Fotografía:

Observaciones:

CALIDAD DE SUELO				
CODIGO DE MUESTRA :		En el caso de haber realizado muestreo para calidad de suelo indicar código de muestra	**Perfil edáfico**[1]:	La descripción del perfil edáfico también puede ser utilizada para el muestreo de calidad de suelo o caracterización

ANEXO 5.D - VERIFICACIÓN SOCIAL

VERIFICACIÓN DE COMPONENTES AMBIENTALES - SOCIAL			
Proyecto:			
Titular:		**Departamento:**	
Fecha:		**Provincia:**	
N° de Registro:		**Distrito:**	
Evaluador:		**Localidad:**	
Nombres y cargos (en caso aplique) de los pobladores locales que acompañan la visita:			

Componente de Proyecto:	
Aspectos sociales:	
Considerar los siguientes aspectos relacionados al componente a emplazarse y a los impactos asociados a su funcionamiento o desarrollo:	
Verificar las localidades involucradas (puede ser más de una localidad, considerar el tipo o categoría de estas localidades):	
Con respecto a la tenencia: **Tipo de propiedad donde se ubicará el componente (individual o comunal):** **Régimen de tenencia (propiedad, alquiler, posesión, usufructo, etc.):**	
Con respecto al uso del área o a los recursos ahí existentes (describir): **Económico-productivo:** **Residencia:** **Ocio o recreación:** **Espacio o recursos asociados a aspectos culturales o simbólicos relevantes:** **Ubicación de infraestructura pública o privada:** **Otro (especificar):**	
Organización y gestión del área: **Organizaciones que gestionan el área o los recursos ahí existentes (ver si su uso es local o extra local):** **Verificar si existen conflictos sociales en torno al área o a los recursos ahí existentes (tenencia, uso, etc.):**	
Verificar si el propietario (o posesionario) del área cuenta con otras áreas similares donde pueda continuar desarrollando sus actividades (en caso se trate de un área de importancia simbólico-cultural, verificar si ésta es única en la localidad y si es utilizada por otras localidades): **Verificar si existen reservas indígenas o reservas territoriales para PIACI**	
Otras actividades importantes en el área (Otras actividades o proyectos que puedan producir impactos acumulativos):	

FICHA DE REGISTRO SOCIO-ECONÓMICA

DATOS DEL PROYECTO
- **Nombre:** _____
- **Titular:** _____
- **Ubicación:**

DATOS DE LA LOCALIDAD Y DE LA ENTREVISTA
- **Nombre:** _____
- **Categoría o condición:*** _____
- **Ubicación****

DATOS DEL EVALUADOR DEL SENACE
- **Nombre:** _____
- **Cargo:**

GUIA DE ENTREVISTAS

1) Nombre del entrevistado: _____ **2) Cargo del entrevistado:**_____

3) Años de residencia en la localidad:_____

4) ¿Conoce usted a la empresa que desarrolla el proyecto (titular)?: Sí: _____ **No:** _____ **(Pasar a pregunta N° 7)**

5)¿Qué información tiene sobre esta empresa y cómo accedió a ella?

6) En la actualidad, ¿cómo diría usted que es la relación con la empresa? ¿Por qué?

7) ¿Qué opina Ud. del proyecto? ¿Por qué?

8) ¿Ud. cree que el desarrollo del proyecto influya en su localidad? ¿Cómo? (indagar por los aspectos potencialmente positivos y negativos)

9) ¿Qué recomendaciones podría hacer para un mejor desarrollo y gestión del proyecto?

10) ¿Qué conoce Ud. del EIA-d del proyecto? ¿Participó su comunidad en el recojo de información en campo?

11) ¿Conoce o recuerda Ud. a la consultora que realizó el EIA-d? Sí: _____ **No:** _____

12) ¿En su localidad ya tenían experiencias con el desarrollo de actividades de hidrocarburos? Sí: _____ **No:** _____ **(Pasar a pregunta N° 14)**

13) Podría describir dichas experiencias, ¿cómo participó la localidad y que resultados tuvieron (positivos y negativos)?

14) Para Ud., ¿cuáles cree que son las principales debilidades y fortalezas de su localidad en relación al desarrollo del proyecto?

Fortalezas (ventajas)		Debilidades (desventajas)

Observaciones y comentarios

* Indicar si se trata de CCNN, comunidad campesina, caserío, etc. (en caso aplique, indicar el pueblo indígena u originario de pertenencia).
** Indicar distrito, provincia y región político-administrativa de pertenencia.

VERIFICACIÓN DE COMPONENTES - PASIVOS AMBIENTALES				
Proyecto:			**N° de Registro:**	
Titular:			**Evaluador:**	
Ubicación	**Lote / Concesión**		**Fecha:**	
	Departamento:		**Distrito:**	
	Provincia:		**Localidad:**	

Tipo de pasivo					NOTA: Pueden encontrarse otros pasivos ambientales como: Residuos sólidos, efluentes de otras actividades, etc. que pueden afectar algún componente ambiental y registrar algún nivel de contaminación previa
	CAMP	Campamento	**CANT**	Canteras	
	EDF	Edificaciones	**LIN**	Componentes lineales	
	DME	Depósitos de material excedente	**Otros**	Especificar	

N°	**Tipo de pasivo**	**Ubicación referencial del pasivo**	**Coordenadas UTM (WGS-84)**			**Verificado con GPS**		**Componente ambiental**	**Observaciones en campo**
			Este	**Norte**	**Altitud**	**Sí**	**No**		
1									
2									
3									

Fotografía:

ANEXO 5.E

Acta de Verificación en Campo

Logo Senace	**ANEXO 5.E - ACTA DE VERIFICACIÓN EN CAMPO**	**Fecha:**
Titular:		
Proyecto:		
N° de registro:		
Ubicación:		
Sector y/o actividad:		

Siendo las …… horas del día …….. de …….. de 201…., en ……., ubicado en el distrito de ……., departamento y región ……., se reunieron dentro del marco del D.S. N° 039-2014-MINAM, los representate(s) de la Dirección de Certificación Ambiental (DCA) del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (Senace), Sres: ...., así como representates del Titular: ..... y de la consultora .....; con el objeto de participar en la verificación de campo de las áreas asociadas a los componentes del proyecto: .....

El representante del Senace, invitó a los presentes a reunirse para iniciar la reunión, asimismo dio a conocer los objetivo de la comisión de servicios al proyecto y la norma que sirve de referencia.

Seguidamente el representate del Titular: ....., dio a conocer los alcances del proyecto, las áreas de componentes a ser visitadas y los trabajos a realizar.

Finalmente se acordó el itinerario de actividades de acompañamiento y los responsables en cada caso.

1. Actividades realizadas

Fecha	Componente ambiental	Actividad	Responsable

Logo Senace	**ACTA DE VERIFICACIÓN EN CAMPO**	**Fecha:**

Fecha	Componente ambiental	Actividad	Responsable

En relación al itinerario, debido a las condiciones climáticas favorables, así como a las facilidades de transporte y acceso a cada punto de interés, se completó el reconocimiento de campo los días XX y YY desde las 6:00 am hasta las 5:30 pm.

Comentarios y/o Recomendaciones:

No habiendo otro asunto que tratar, siendo las XX am del día XX de mayo de 2016, en conformidad con lo descrito anteriormente firmamos en señal de conformidad los presentes.

Nombres y Apellidos	Entidad	DNI	Firma

ANEXO 5.F

Modelo de Informe de Campo

INFORME N° XXX-2016-SENACE/DCA/UPAS

Para	:	**Nombres y Apellidos** Jefe(a) de la Unidad de Evaluación Ambiental de Proyectos de Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales
De	:	**Nombre y cargo de los evaluadores**
Referencia	:	Colocar el número de documento de referencia que autorizó la visita de campo
Asunto	:	Visita de reconocimiento de campo de para la evaluación del EIA-d … Con N° de registro de ingreso a Senace: …
Fecha	:	

Tenemos el agrado de dirigirnos a usted, a fin de informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

A. Describir los antecedentes del Estudio en evaluación desde su ingreso al Senace, equipo evaluador asignado, identificación de puntos de interés por parte del equipo evaluador que justifican la visita de campo, cronograma de actividades (inicio – fin), responsables de la visita de campo.

II. ANÁLISIS

2.1. Descripción del Proyecto

A. Describir las características generales del proyecto y su ubicación.

Figura N° 1 Ubicación del proyecto
Fuente: EIA-d del Proyecto.

B. Describir los componentes del proyecto.

Figura N° 2 Diagrama o esquema resumido del proyecto
Fuente: EIA-d del Proyecto

C. Etapas de ejecución del proyecto.

2.2. Identificación de los puntos de interés

De la revisión del EIA-d realizada por el equipo evaluador, se identificaron puntos de interés que desde la perspectiva ambiental y la relación hacia los componentes del proyecto, debieron de verificarse en campo a fin de ampliar el criterio técnico de evaluación y validar la consistencia entre las actividades del proyecto, los impactos identificados y las medidas de manejo ambiental propuestas; por lo cual fueron definidos en los objetivos de verificación en campo de las temáticas de: (indicar las temáticas evaluadas).

A continuación se presentan los puntos de interés seleccionados, así como el objetivo de su reconocimiento.

N°	Objetivo[1]	Coordenadas de referencia UTM WGS84 – Zona 18S		Detalle
		Este	Norte	
1				
2				
3				
4				

Nota[1]: Verificar alcance en al ANEXO 5.A – Plan de trabajo de campo, del Manual de evaluación de hidrocarburos, Tablas 4 y 6.

III. DESARROLLO DE LA VISITA DE RECONOCIMIENTO

A. Actividades realizadas[1]:

Describir el itinerario de la visita de campo, fechas, las coordinaciones realizadas con los representantes del Titular y la empresa Consultora antes de y al finalizar la visita. Describir el acceso a la zona del proyecto, las facilidades logísticas e inconvenientes encontrados, informar si se tomó un acuerdo previo, etc.

B. Acta de Visita o Reconocimiento[1]:
Adjuntar el ANEXO 5.E – Acta de verificación en campo, del Manual de evaluación de hidrocarburos

Los resultados de la visita de reconocimiento a cada uno de los puntos de interés propuestos deben ser presentados en fichas con los registros fotográficos correspondientes.

A continuación se presenta el formato de Ficha de Reconocimiento o Ficha de Campo.

Nota[1]: Verificar ANEXO 5.E – Acta de verificación en campo, del Manual de evaluación de hidrocarburos.

FICHA DE RECONOCIMIENTO [1] N° 1 – *(Indicar temática según trabajo de campo)*	
Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto XXX	
Objetivo [2]:	**UBICACIÓN** LOTE / CONCESIÓN DPTO.: PROV.: DIST.:
Fotografía:	**CAPÍTULO DE REFERENCIA DEL EIA [2]:**
	COMPONENTE AMBIENTAL OBSERVADO [2]:
	COMPONENTE DEL PROYECTO EN EL ÁREA [2]:
DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EVALUACIÓN [3]: 1. Resaltar algún hallazgo	
APORTE A LA EVALUACIÓN DEL EIA-d [4]:	

Nota [1]: Se utilizará la información de los formatos de registro de campo del ANEXO 5.D; en el caso que exista más de una temática evaluada en campo se deberán adicionar fichas de reconocimiento.

Nota [2]: Los objetivos responden a planteamientos técnicos iniciales, verificar el alcance en el ANEXO 5.A – Plan de trabajo de campo, del Manual de evaluación de hidrocarburos, Tablas 4 y 6; así mismo utilizar la información de los formatos de trabajo de campo del ANEXO 5.D.

Nota [3]: Se utilizara la información de los formatos de registro de campo del ANEXO 5.D; en el caso que exista más de una temática evaluada en campo se deberán adicionar fichas de reconocimiento.

Nota [4]: Indicar el criterio adicional obtenido a partir de la visita de campo y como este se traducirá en la revisión del documento: Validación de las conclusiones del EIA-d o solicitud de información complementaria al EIA-d (Observación).

IV. CONCLUSIONES

- Indicar las conclusiones de la visita de campo, retroalimentación a procesos paralelos de revisión de otros estudios, etc.

- Pueden incluirse conclusiones generales, es decir que proceden de la integración de varias temáticas a partir de la información de visita de campo.

V. RECOMENDACIONES

- Se pueden incluir recomendaciones para el Informe Técnico de evaluación del EIA de acuerdo a los hallazgos descritos en el presente informe.

Esto es todo cuanto tenemos por informar.

Atentamente,

NOMBRES Y APELLIDOS Especialista Ambiental con énfasis en XXX	**NOMBRES Y APELLIDOS** Especialista Ambiental con énfasis en XXX

VISTO, el Informe N° XXX-2016-SENACE/DCA/UPAS de la Unidad de Evaluación Ambiental de Proyectos de Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales y estando de acuerdo con su contenido; **REMÍTASE** a la Dirección de Certificación Ambiental el presente informe para los fines correspondientes.

Atentamente;

NOMBRES Y APELLIDOS
Jefe(a) de la Unidad de Evaluación Ambiental
de Proyectos de Aprovechamiento Sostenible de
los Recursos Naturales

Se adjunta:
Acta de Reconocimiento de campo

MANUAL DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DETALLADO (EIA-d) - SUBSECTOR HIDROCARBUROS

CAPÍTULO 6:

COORDINACIONES INTERINSTITUCIONALES

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN **6-1**

2.0 OBJETIVO **6-1**

3.0 ALCANCE **6-1**

4.0 TAREAS DE LOS EVALUADORES **6-1**

5.0 DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO **6-2**

DIAGRAMA DE FLUJO

Diagrama 6 - 1: Procedimiento para las Coordinaciones Interinstitucionales 6-2

ANEXOS

Anexo 6.A
Modelo de Oficio de Solicitud para Opinión

1.0 INTRODUCCIÓN

El presente Capítulo detalla las acciones que deben seguir los evaluadores de la UPAS respecto a la coordinación interinstitucional dentro del procedimiento de evaluación del EIA-d de conformidad con lo establecido en el Reglamento Ambiental de Hidrocarburos.

Durante el procedimiento de evaluación, el Senace solicita, en caso corresponda, opinión técnica vinculante o no vinculante a otras entidades del Estado con competencias ambientales. La autoridad consultada debe circunscribir su opinión técnica específicamente a los temas que son de su competencia.

La opinión técnica vinculante es determinante al momento de evaluar y aprobar el EIA-d. La opinión técnica no vinculante se podrá tomar en consideración durante la evaluación del EIA-d. En el Informe Técnico Final que sustenta la Resolución de aprobación o desaprobación de un EIA-d se debe hacer mención de estas opiniones, así como de las razones que justifican su acogimiento o no en la evaluación del correspondiente EIA-d de acuerdo a lo establecido en el Artículo 29 del Reglamento Ambiental de Hidrocarburos.

2.0 OBJETIVO

El objetivo del presente Capítulo es establecer los pasos a seguir por la UPAS para coordinar las opiniones técnicas vinculantes y no vinculantes durante el procedimiento de evaluación del EIA-d por parte de Senace.

3.0 ALCANCE

El presente Capítulo está dirigido a los evaluadores de la UPAS de la Dirección de Certificación Ambiental del Senace respecto a la coordinación interinstitucional para la solicitud y seguimiento de las opiniones técnicas a las entidades del Estado de conformidad con la normativa vigente.

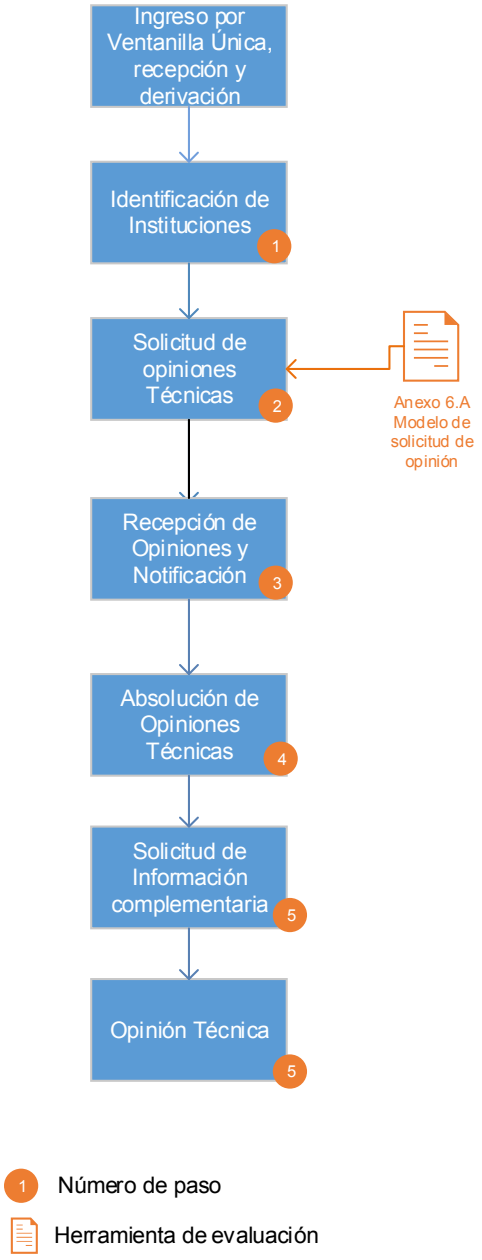
4.0 TAREAS DE LOS EVALUADORES

El responsable de coordinar la solicitud o requerimiento de opiniones técnicas es el Coordinador de hidrocarburos con el apoyo del equipo evaluador.

5.0 DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

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

Diagrama 6 - 1: Procedimiento para las Coordinaciones Interinstitucionales



Otorgada la conformidad del Senace al Resumen Ejecutivo del EIA-d, el Coordinador de hidrocarburos verifica, de acuerdo a los contenidos de la solicitud del EIA-d y en particular, de acuerdo con la descripción del proyecto, las opiniones técnicas de otras entidades del Estado que se requieren para la evaluación del EIA-d de conformidad con la normativa vigente.

El Coordinador de hidrocarburos debe realizar las siguientes acciones:

- ✓ Identificar las entidades del Estado que deben emitir opinión técnica vinculante y no vinculante dependiendo de las características del proyecto.

- ✓ Luego de revisado el contenido de la descripción del proyecto podrá determinar si es necesario solicitar la opinión técnica respecto a determinados aspectos específicos del proyecto a otras autoridades sectoriales distintas a las establecidas legalmente, siempre que se justifique esta necesidad, en razón de las características del proyecto o cuando previamente se haya determinado en la Resolución de Clasificación o aprobación de TdR específicos.

- ✓ Hacer seguimiento para verificar que las opiniones vinculantes y no vinculantes sean emitidas por las respectivas entidades del Estado en el plazo legal solicitado.

- ✓ En el supuesto que se solicite una opinión no vinculante, que no sea emitida dentro del plazo antes referido, se continuará el procedimiento sin dicha opinión.

El Coordinador de hidrocarburos debe tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ **Opinión técnica favorable (vinculante):** Sin esta opinión favorable no puede aprobar el EIA-d, por lo que el administrado debe subsanar todas las observaciones que formule la autoridad que emite dicha opinión y esta última debe comunicar su conformidad por escrito al Senace. El Reglamento Ambiental de Hidrocarburos señala que las entidades a las que se debe solicitar esta opinión vinculante son:

  - **Opinión vinculante de la ANA:** Corresponde solicitar la opinión favorable de la ANA, si el proyecto representa impactos ambientales potenciales relacionados con los recursos hídricos.

    Base legal: Artículo 81 de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, Resolución Jefatural Nº 106-2011-ANA y otras disposiciones que emita la ANA.

  - **Opinión vinculante del SERNANP:** Corresponde solicitar la opinión favorable del SERNANP, si el proyecto se realiza en 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.

    Base legal: Artículo 28 de la Ley N° 26834, Ley de Áreas Naturales Protegidas, Decreto Supremo Nº 004-2010-MINAM y el Decreto Supremo Nº 003-2011-MINAM.

  - **Opinión vinculante de la DIGESA:** Corresponde solicitar la opinión favorable de la DIGESA, si la infraestructura necesaria para el tratamiento y disposición final de los residuos sólidos generados por el proyecto se localiza fuera del área del lote relacionado al mencionado proyecto.

Base legal: Artículo 6 de la Ley Nº 27314, Ley de General de Residuos Sólidos (modificado por el Decreto Legislativo N° 1065).

- **Opinión vinculante del SERFOR:** Corresponde solicitar la opinión técnica vinculante del SERFOR si el proyecto se superpone con un área de concesión forestal.

- **Opinión vinculante del Viceministerio de Interculturalidad (Ministerio de Cultura):** Además de lo señalado en el Reglamento Ambiental de Hidrocarburos, se debe solicitar opinión técnica vinculante al Viceministerio de Interculturalidad, en aquellos casos en los que el proyecto o alguno de sus componentes se ubique en una reserva indígena de pueblos en situación de aislamiento o contacto inicial.

  Base legal: Ley Nº 29785 y su Reglamento, en concordancia con el Artículo 7º del Decreto Supremo Nº 008-2007-MIMDES.

✓ **Opinión técnica obligatoria (no vinculante):** Implica solicitar obligatoriamente la opinión técnica, pero el sentido o alcance de la misma, o la ausencia de esta, no afecta la decisión final de aprobar o no el EIA-d. Sin embargo, se debe justificar (motivar) las razones por las que algún aspecto de esta opinión técnica no es considerada.

- **Opinión técnica del MINAGRI:** Corresponde solicitar la opinión técnica del MINAGRI cuando en el proyecto se consideren actividades y/o acciones que modifiquen el estado natural del suelo, flora y fauna silvestre; de conformidad a lo establecido en el Decreto Supremo Nº 056-97-PCM y en concordancia con las normas de manejo de los recursos naturales vigentes.

  Base legal: Decreto Supremo N° 056-97-PCM y Artículo 8 del Reglamento de Gestión Ambiental del Sector Agrario aprobado por Decreto Supremo N° 019-2012-AG.

- **Opinión técnica del OSINERGMIN:** Corresponde solicitar la opinión técnica del OSINERGMIN sobre el Estudio de Riesgo y el Plan de Contingencia incluidos en el EIA-d; de conformidad a lo establecido en el Artículo 63 del Reglamento Ambiental de Hidrocarburos.

  Base legal: Decreto Supremo N° 039-2014-EM.

- **Opinión técnica de DICAPI:** Corresponde solicitar la opinión técnica a DICAPI para aquellos proyectos cuyas actividades se desarrollen en el ámbito acuático; de conformidad a lo establecido en el Artículo 5 del Decreto Legislativo N°1147.

  Base legal: Decreto Legislativo N° 1147.

PASO 2

- **Solicitud de Opiniones Interinstitucionales**

Dentro del plazo de los tres (03) días hábiles siguientes de recibido el EIA-d, el Senace procede a requerir a las entidades del Estado pertinentes la opinión técnica sobre los aspectos del EIA-d bajo evaluación.

El Coordinador de hidrocarburos debe tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Realizar la coordinación con el especialista legal para solicitar las opiniones técnicas a las entidades del Estado que la requieran conforme lo indicado en el paso 1 del presente Capítulo, para lo cual el Senace dispondrá de una "Base de Datos" con los evaluadores de contacto en dichas entidades.

- ✓ Hacer seguimiento para el envío de las solicitudes de opiniones que correspondan por la naturaleza del proyecto.

El Coordinador de hidrocarburos debe verificar si el proyecto se encuentra en los siguientes casos en los cuales podría ameritar una opinión técnica:

- ✓ En caso el proyecto o actividad involucre la intervención de uso de derecho de vía o la construcción de vías de acceso relevantes o que se crucen con vías nacionales se puede solicitar opinión al **Ministerio de Transporte y Comunicaciones - MTC o a PROVIAS NACIONAL.**

- ✓ En caso el proyecto o actividad tenga como área de influencia una infraestructura portuaria o requiera de la implementación de alguna instalación portuaria se puede solicitar opinión a la **Autoridad Portuaria Nacional - APN y DICAPI.**

ANEXO 6.A

Modelo de Oficio de Solicitud para Opinión

Una vez recibidas las opiniones técnicas, serán integradas al Informe Técnico de Evaluación (Capítulo 3). El Coordinador de hidrocarburos hará referencia a la recepción de las opiniones técnicas formuladas por las autoridades en el referido Informe Técnico de Evaluación.

El equipo evaluador debe tener en cuenta lo siguiente:

Hacer seguimiento a la emisión de las opiniones solicitadas y verificar que las solicitudes cumplieron en ser remitidas en el plazo legal establecido que tienen las entidades para emitir la opinión técnica. De no cumplirse dicho plazo, 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.

Verificar que las opiniones técnicas recibidas de las autoridades consultadas en el marco de sus competencias se integren, según resulten pertinentes, debiendo indicarse, de ser el caso, las razones por las cuales no se acogen, en la evaluación y formulación de las observaciones a cargo 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 el contrario deberán presentarse tal y como lo observó el opinante.

El Coordinador de hidrocarburos debe tener en cuenta lo siguiente:

Agrupar las observaciones en función de cada sección de la 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.

Remitir como anexos del Informe Técnico de Evaluación, el íntegro de las observaciones u opinión técnica de la ANA, el SERFOR, el SERNANP, la DIGESA u otras entidades, según corresponda, para que el administrado presente su levantamiento.

PASO 4

- **Absolución de Opiniones Técnicas**

El Coordinador de hidrocarburos debe verificar que el administrado haya presentado el levantamiento de observaciones dentro del plazo otorgado. El levantamiento de todas las observaciones formuladas al EIA-d debe incluir la respuesta a las observaciones formuladas por las entidades del Estado opinantes.

El Coordinador de hidrocarburos debe realizar las siguientes acciones:

Verificar que el levantamiento de observaciones se haya presentado en el plazo otorgado, a través del SEAL.

- ✓ Verificar que las respuestas a las observaciones formuladas por las autoridades deban presentarse adjuntas en una sección independiente, a fin de ser remitidas a la autoridad que las formuló. El coordinador debe remitirlas en el plazo máximo de tres (03) días hábiles contados desde el día siguiente de su presentación. Para tal efecto el Senace dispondrá de una "Base de Datos" con los evaluadores de contacto de dichas entidades.
- ✓ Verificar que los opinantes técnicos emitan su conformidad respecto a las observaciones formuladas, o en su defecto la solicitud de información complementaria. De no cumplirse el plazo establecido, se debe comunicar a la Dirección de Certificación Ambiental a efectos de que informe de inmediato a la Alta Dirección de Senace para las acciones que correspondan.

PASO 5

- **Solicitud de Información Complementaria**

En caso de que las observaciones formuladas por los opinantes técnicos no sean absueltas o levantadas por el administrado se debe solicitar información complementaria (Informe Técnico Complementario). Para realizar esta solicitud se seguirá lo descrito en el procedimiento de revisión del EIA-d (Capítulo 3).

El Coordinador de hidrocarburos debe realizar lo siguiente:

Verificar que las observaciones formuladas por los opinantes técnicos que no hayan sido absueltas por el administrado sean adjuntadas al Informe Técnico Complementario (Anexo 3.E del Capítulo 3).

Luego de recibir el levantamiento de la información complementaria por parte del administrado y absueltas todas las observaciones formuladas por las entidades del Estado opinantes, el Coordinador de hidrocarburos debe realizar lo siguiente:

- ✓ Verificar que la autoridad correspondiente emita su opinión técnica favorable o en su defecto su no conformidad, lo cual será considerado en la elaboración del Informe Técnico Final (Capítulo 3). De no cumplirse el plazo establecido, se debe comunicar a la Dirección de Certificación Ambiental a efectos de que informe de inmediato a la Alta Dirección del Senace, para las acciones que correspondan.

ANEXO 6.A

Modelo de Oficio de Solicitud para Opinión

Anexo 6.A: Modelo de Oficio de Solicitud para Opinión

San Borja,

OFICIO N° -20…-SENACE/DCA

(Señor/Señora)
(Nombre de funcionario)
(Cargo)
(Órgano de línea)
(Nombre de entidad)
(Dirección)
(Distrito)
Presente.-

Asunto: Solicitud de opinión técnica al EIA-d del Proyecto (…)
Referencia: Registro N° (…)

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……(indicar nombre del proyecto)…..presentado por …… (indicar nombre del Administrado)……, para la opinión correspondiente, en el marco de su competencia, de conformidad con … (indicar la norma de la materia que señala la emisión de la opinión)…, y el artículo 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 ……..(indicar plazo para emitir opinión técnica) 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,

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

Siglas Director/Jefe / Evaluador
Se adjunta: CD de EIA-d del Proyecto (……..).