

**PERÚ**Ministerio
de Energía y MinasViceministerio
de EnergíaDirección General de Asuntos
Ambientales Energéticos**INFORME N° 152-2012-MEM-AAE/MB**

Asunto: Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Semi Detallado (EIA-sd) del Proyecto de Ampliación Prospección Sísmica 2D y Perforación de cinco (05) Pozos Exploratorios en el Lote 163.

CODIGO DEL EXPEDIENTE	2184731
EMPRESA	EMERALD ENERGY PERU SAC
EMPRESA CONSULTORA	SERVICIOS GEOGRAFICOS Y MEDIO AMBIENTE SAC - GEMA

I. RESULTADO DE LA EVALUACION**OBSERVADO****II. ANTECEDENTES**

1. Mediante escrito N° 2140555 de fecha 04 de noviembre de 2011, la empresa EMERALD ENERGY PERU SAC., ingresó a la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos (DGAAE) el Plan de Participación Ciudadana y los Términos de Referencia del Estudio de Impacto Ambiental Semi Detallado (EIA-sd) del Proyecto de Ampliación Prospección Sísmica 2D y Perforación de cinco (05) Pozos Exploratorios en el Lote 163
2. Con Oficio N° 2553-2011-EM/AAE de fecha 18 de noviembre de 2011, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos, aprueba el Plan de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Semi Detallado (EIA-sd) del Proyecto de Ampliación Prospección Sísmica 2D y Perforación de cinco (05) Pozos Exploratorios en el Lote 163, según opinión favorable indicado en el Informe N° 258-2011-MEM/MB.
3. Con Oficio N° 2554-2011-EM/AAE de fecha 18 de noviembre de 2011, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos, envía los Términos de Referencia del Estudio de Impacto Ambiental Semi Detallado (EIA-sd) del Proyecto de Ampliación Prospección Sísmica 2D y Perforación de cinco (05) Pozos Exploratorios en el Lote 163, a la Autoridad Nacional del AGUA.
4. Con Oficio N° 2814-2011-MEM/AAE de fecha 22 de diciembre del 2011, la DGAAE envía a la empresa EMERALD ENERGY PERU SAC., las observaciones a los Términos de Referencia del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) del Proyecto de Ampliación Prospección Sísmica 2D y Perforación de cinco (05) Pozos Exploratorios en el Lote 163, según lo indicado el Informe N° 274-2011-EM-AAE/MB.
5. Mediante escrito N° 2163585 de fecha 31 de enero de 2012, la empresa EMERALD ENERGY PERU SAC., presenta a la DGAAE en respuesta al Oficio N° 2814-2011-MEM/AAE, los Términos de Referencia del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) del Proyecto de Ampliación



Prospección Sísmica 2D y Perforación de cinco (05) Pozos Exploratorios en el Lote 163.

6. Con escrito N° 2180893 y Oficio N° 444-2012-ANA-SG/DGCRH, la Autoridad Nacional del AGUA (ANA) da Opinión Técnica Favorable a los Términos de Referencia del Estudio de Impacto Ambiental Semi Detallado del Proyecto de Ampliación Prospección Sísmica 2D y Perforación de cinco (05) Pozos Exploratorios en el Lote 163, según lo indicado en el INFORME TÉCNICO N° 017-2012-ANA-DGCRH/PAAE
7. Con Oficio N° 315-2012-EM/AEE de fecha 21 de febrero de 2012, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos, aprueba los Términos de Referencia del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) del Proyecto de Ampliación Prospección Sísmica 2D y Perforación de cinco (05) Pozos Exploratorios en el Lote 163
8. El Titular de la empresa identifica los Grupos de Interés del Área de influencia del Proyecto, tanto del Estado, Organismos Descentralizados y Gobiernos Locales, Empresa y Sociedad Civil, que serán invitados al Primer Taller Informativo.
9. La empresa realizara como Mecanismo de Participación Ciudadana Obligatoria y Complementarios lo siguiente:

Mecanismos Obligatorios: (02) rondas de Talleres Informativos y (01) ronda de Audiencia Publica.

Mecanismos Complementarios: Buzones de observaciones y sugerencia

10. Con escrito N° 2168640 de fecha 17 de febrero de 2012, la empresa EMERALD ENERGY PERU SAC., presentó las cartas de aceptación para el uso del local donde se desarrollarán el Taller Informativo durante la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) del Proyecto de Ampliación Prospección Sísmica 2D y Perforación de cinco (05) Pozos Exploratorios en el Lote 163.
11. La empresa EMERALD ENERGY PERU SAC., propone realizar el Primer Taller Informativo a partir del 14 al 16 de marzo del 2012.
12. La empresa ha realizado el Taller Informativo de Participación Ciudadana (PPC) durante la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) del Proyecto de Ampliación Prospección Sísmica 2D y Perforación de cinco (05) Pozos Exploratorios en el Lote 163, a partir del 14 al 16 de marzo del 2012.
13. Mediante escrito N° 2178463 de fecha 29 de marzo de 2012, la empresa EMERALD ENERGY PERU SAC, ingresó a la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos (DGAAE) todo lo actuado con respecto al Taller Informativo de Participación Ciudadana (PPC) durante la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) e incluyendo los cargos de los oficios de invitación para el evento.
14. Mediante escrito N° 2178267 de fecha 29 de marzo de 2012, la empresa EMERALD ENERGY PERU SAC, ingresó a la Dirección General de

**PERU**Ministerio
de Energía y MinasViceministerio
de EnergíaDirección General de Asuntos
Ambientales Energéticos

Asuntos Ambientales Energéticos (DGAAE) los videos con respecto al Taller Informativo de Participación Ciudadana (PPC) durante la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd)

15. Mediante escrito N° 2184731 de fecha 23 de abril del 2012, la empresa EMERALD ENERGY PERU SAC., presentó a la DGAAE, la solicitud para la evaluación y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Semi Detallado (EIA-sd) del Proyecto de Ampliación Prospección Sísmica 2D y Perforación de cinco (05) Pozos Exploratorios en el Lote 163, para su evaluación y aprobación. Adjunta Resumen Ejecutivo.
16. Con Oficio N° 846-2012-MEM/AEE de fecha 11 de mayo de 2012, la DGAAE da conformidad al Resumen Ejecutivo del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) del Proyecto de Ampliación Prospección Sísmica 2D y Perforación de cinco (05) Pozos Exploratorios en el Lote 163, según se indica en el Informe N° 109-2012-MEM-AEE/MB.
17. Mediante escrito N° 2191849 de fecha 21 de mayo de 2012, la empresa EMERALD ENERGY PERU SAC., presentó a la DGAAE las cartas de aceptación para el uso del local donde se desarrollará el Taller Informativo después de presentado el Estudio de Impacto Ambiental.
18. La empresa EMERALD ENERGY PERU SAC., propone realizar el Taller Informativo después de presentado el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) del Proyecto de Ampliación Prospección Sísmica 2D y Perforación de cinco (05) Pozos Exploratorios en el Lote 163, para los días 12, 13 y 14 de junio del 2012.
19. Mediante los escritos N° 2193968 de fecha 30 de mayo de 2012 y N° 2194740 de fecha 01 de junio del 2012, la empresa EMERALD ENERGY PERU SAC, ingresó a la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos (DGAAE) los cargos de los oficios de invitación para el Taller Informativo después de presentado el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd).
20. Mediante escrito N° 2195290 de fecha 05 de junio de 2012 y Oficio N° 632-12-AG-DVM-DGAAA-42959-12 de fecha 04 de junio de 2012, la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios del Ministerio de Agricultura, presenta a la DGAAE, la OPINIÓN TECNICA N° 118-12-AG-DVM-DGAA/FTP-42959-12, la misma que contiene las Observaciones planteadas al Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) del Proyecto de Ampliación Prospección Sísmica 2D y Perforación de cinco (05) Pozos Exploratorios en el Lote 163.
21. Mediante escrito N° 2196721 de fecha 08 de junio de 2012, la empresa EMERALD ENERGY PERU SAC., presentó a la DGAAE las cartas de aceptación para el uso del local donde se desarrollará la Audiencia Pública del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) del Proyecto de Ampliación Prospección Sísmica 2D y Perforación de cinco (05) Pozos Exploratorios en el Lote 163.
22. El Taller Informativo después de presentado el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) del Proyecto de Ampliación Prospección



PERU

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Energía

Dirección General de Asuntos
Ambientales Energéticos

Sísmica 2D y Perforación de cinco (05) Pozos Exploratorios en el Lote 163, se llevo acabo a partir del 12 al 14 de junio del 2012, según indicado en el Informe N° 143-2012-MEM-AAE/MB.

23. Mediante escrito N° 2199696 de fecha 14 de junio de 2012, El Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA, justifica su inasistencia al Taller Informativo después de presentado el Estudio de Impacto Ambiental.
24. Mediante los Oficio N° 1231-2012-EM/AAE y N° 1232-2012-EM/AAE, ambos de fecha 20 de junio de 2012, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos, remitió a la empresa, los modelos de publicaciones para dar conocimiento público la Audiencia Pública del EIA-sd del proyecto mencionado.
25. Mediante escrito N° 2203246 de fecha 22 de junio de 2012, la empresa EMERALD ENERGY PERU SAC, ingresó a la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos (DGAAE), los videos con respecto al Taller Informativo después de presentado el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd).
26. Mediante escrito N° 2207763 de fecha 02 de julio de 2012, la empresa EMERALD ENERGY PERU SAC., ingresó a la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos (DGAAE) las publicaciones de los diarios: Diario Oficial "El Peruano" e IMPETU de Ucayali, ambos de fecha 25 de junio de 2012. Así mismo adjuntan Contrato de Orden de Publicidad Radial y cargos de entrega de dichas publicaciones a las instituciones de influencia del proyecto.
27. Mediante escrito N° 2207766 de fecha 02 de julio de 2012, la empresa EMERALD ENERGY PERU SAC., ingresó a la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos (DGAAE) los cargos de entrega de dichas publicaciones a las instituciones de influencia del proyecto.
28. La Audiencia Pública del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) del Proyecto de Ampliación Prospección Sísmica 2D y Perforación de cinco (05) Pozos Exploratorios en el Lote 163, se realizó en los días 19 y 20 de julio del 2012, según lo indicado en el Informe N° 151-2012-MEM-AAE/MB.
29. Con escrito N° 2217431 de fecha 31 de julio de 2012, la empresa EMERALD ENERGY PERU SAC., presentó a la DGAAE, los DVD referente a la Audiencia Pública del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) del Proyecto de Ampliación Prospección Sísmica 2D y Perforación de cinco (05) Pozos Exploratorios en el Lote 163.
30. Mediante escrito N° 2229165 de fecha 12 de setiembre de 2012 y OFICIO N° 627-2012-ANA-J/DGCRH, la Autoridad Nacional del Agua (ANA) presentó a la DGAAE, la Opinión Técnica al Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado, encontrándose observado según Informe Técnico N° 047-2012-ANA-DGCRH/PAAE.



III. EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Objetivo del proyecto

El Proyecto consiste en realizar 240.6 km de prospección sísmica 2D y perforación de cinco (05) pozos exploratorios en el Lote 163 y sus componentes.

Para esto se establecerá un (01) Campamento Base Logístico y dos (02) Puntos de Apoyo Logísticos.

Ubicación

El Proyecto de Ampliación de Prospección Sísmica 2D y Perforación de Cinco (05) Pozos exploratorios será realizado en el sector central-noroeste del Lote 163, en la región Ucayali, provincia de Padre Abad (distritos de Curimana e Irazola), donde las líneas sísmicas abarcarán un total de 240,6 km.

UBICACIÓN DEL PROYECTO

DIVISIÓN POLITICA			UBICACIÓN DEL PROYECTO	
Región	Provincia	Distrito	Sísmica (km)	Pozos (Unidad)
Ucayali	Padre Abad	Curimana	191,1	4
		Irazola	49,5	1
TOTAL			240,6	05

Prospección Sísmica 2D

La ubicación georeferenciada de las Líneas Sísmicas 2D de 240,6 km a desarrollarse se indica en la siguiente tabla:

COORDENADAS DE LAS LÍNEAS SÍSMICAS 2D DATUM WGS 84

LÍNEA	INICIO DE LA LÍNEA		FIN DE LA LÍNEA		LONGITUD (km)
	X1	Y1	X2	Y2	
2011-01	478 538,495	9 076 066,593	490 509,033	9 070 079,495	13,4
2011-02	477 851,958	9 071 961,720	488 864,793	9 066 615,788	12,2
2011-03	476 198,841	9 070 204,297	488 936,216	9 064 102,174	14,1
2011-04	476 990,046	9 066 883,275	487 791,856	9 061 823,641	11,9
2011-05	472 783,318	9 065 310,126	487 358,250	9 058 391,287	16,1
2011-06	471 246,155	9 059 171,614	487 135,229	9 051 660,039	17,6
2011-07	474 344,774	9 061 969,657	481 577,674	9 077 264,015	16,9
2011-08	469 037,084	9 048 275,717	483 635,615	9 077 499,501	32,7
2011-09	478 175,166	9 059 320,977	485 231,488	9 073 742,633	16,1



2011-10	476 297,431	9 049 139,222	488 173,818	9 073 889,699	27,5
2011-11	478 148,000	9 046 294,965	488 701,922	9 067 861,232	24,0
2011-12	474 307,777	9 044 195,092	486 546,703	9 044 121,937	12,2
2011-13	474 154,624	9 039 007,733	487 625,476	9 039 007,733	13,5
2011-14	476 297,808	9 051 752,062	481 572,125	9 040 537,314	12,4
TOTAL					240,6

Para el apoyo logístico de esta actividad se contará con un (01) Campamento Base Logístico y dos (02) punto de apoyo logísticos, cuya ubicación se muestra a continuación:

UBICACIÓN DE LOS CAMPAMENTOS

DENOMINACIÓN	COORDENADAS UTM WGS 84 – ZONA 18S	
	Este (m)	Norte (m)
Campamento Base Logístico (CBL)	489 388	9 062469
Punto de Apoyo Logístico 1	477 756	9 068 188
Punto de Apoyo Logístico 2	487 658	9 041 882

Así mismo, se instalará un helipuerto (HP), cuya ubicación será en el Campamento Base.

Pozos Exploratorios

La ubicación georeferenciada de los cinco (05) pozos exploratorios se indica en la siguiente tabla:

COORDENADAS UTM DE LOS POZOS EXPLORATORIOS

POZO	COORDENADAS UTM WGS 84 – ZONA 18S	
	Este (m)	Norte (m)
POZO 1	479 266	9 070 116
POZO 2	477 376	9 065 636
POZO 3	484 460	9 064 680
POZO 4	483 405	9 058 719
POZO 5	481 344	9 041 451

Áreas Naturales Protegidas – ANP

El Lote 163, comprende parte del distrito de Honoria, Región Huánuco, que limita con el distrito de Iparía, Región Ucayali, donde en la zona sur del Lote se ubica parte de la zona de amortiguamiento de la Reserva Comunal El Sira.



Asimismo en la zona oeste del Lote involucra parte de la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Cordillera Azul.

Sin embargo, el Proyecto de Ampliación de Prospección Sísmica 2D y Perforación de Cinco (05) Pozos Exploratorios no compromete ninguna de las zonas de amortiguamiento antes mencionadas.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto exploratorio está dividido en dos etapas; la primera etapa consiste en la prospección sísmica 2D y la segunda está referida a la perforación de cinco (05) pozos exploratorios

DE LA ETAPA DE PROSPECCIÓN SÍSMICA 2D.

ETAPAS	ACTIVIDADES
CONSTRUCCIÓN	Movilización de personal, equipos, materiales y combustible, vía terrestre, fluvial y aéreo.
	Construcción de un Campamento Base Logístico (CBL) y dos Puntos de Apoyo Logísticos (PAL)
	Construcción de Campamentos Volantes (CV).
	Construcción de Helipuertos (HP) y Zonas de Descarga (DZ).
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Apertura de Trochas
	Perforación de hoyos, cargado y sellado de los puntos de disparo
	Detonación del material fuente de energía y Toma de Registros
ABANDONO	Desmantelamiento de las instalaciones de los campamentos volantes (CV), helipuertos (HP), zonas de descarga (DZ), campamento base y puntos de apoyo logísticos (CBL y PAL).
	Reacondicionamiento del terreno en los campamentos volantes (CV), helipuertos (HP), zonas de descarga (DZ), campamento base y puntos de apoyo logísticos (CBL y PAL).
	Revegetación en los campamentos volantes (CV), helipuertos (HP), zonas de descarga (DZ), campamento base y puntos de apoyo logísticos (CBL y PAL).
	Desmovilización de personal, equipos, materiales y combustible, vía terrestre, fluvial y aéreo.

DE LA ETAPA DE PERFORACIÓN DE POZOS EXPLORATORIOS

ETAPAS	ACTIVIDADES
CONSTRUCCIÓN	Movilización de personal, equipos, materiales y combustible, vía terrestre, fluvial y aéreo
	Rehabilitación de la infraestructura y ambientes en el Campamento Base Logístico y Puntos de Apoyo Logísticos construidos en la sísmica anterior
	Eliminación de cobertura vegetal en cada locación
	Movimiento de tierra en cada locación
	Construcción de cinco (05) locaciones de perforación
	Construcción de las pozas de recortes de perforación
	Construcción de las Pozas de Quema



	Reacondicionamiento de trochas carrozables existentes.
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Perforación de cinco (05) pozos exploratorios
	Cementación de las tuberías de revestimiento
	Registros
	Pruebas de formación usando la poza de quema
ABANDONO	Sellado y taponamiento de pozos
	Reacondicionamiento del terreno en las cinco (05) locaciones, un (01) Campamento Base Logístico y dos (02) Puntos de Apoyos Logístico
	Revegetación en las cinco (05) locaciones, un (01) Campamento Base Logístico y dos (02) Puntos de Apoyos Logístico
	Desmovilización de personal, equipos, materiales y combustible, vía terrestre, fluvial y aéreo.

LÍNEA BASE FÍSICA

CLIMA

Presenta un clima cálido, húmedo y muy húmedo, en algunos sectores del Lote, así como lluvias abundantes en todas las estaciones del año, con humedad relativa calificada como muy húmedas.

Las temperaturas medias mensuales máximas están por encima de los 34.3 °C y las medias mensuales mínimas están por debajo de los 25°C.

ZONAS DE VIDA

Clasificación ecológica

- Bosque húmedo - Tropical (bh-T)
- Bosque húmedo - Premontano Tropical transicional a bosque húmedo - Tropical (bh-PT / bh-T)
- Bosque muy húmedo - Premontano Tropical (bmh-PT)

CALIDAD DE AIRE Y RUIDO

AIRE

Los parámetros cumplen con lo establecido por el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire, D.S. N° 074-2001-PCM y D.S. N° 003-2008-MINAM.

RUIDO

Para la evaluación se está tomando como referencia el *Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad del Ambiente para Ruido* (D.S. N° 085-2003-PCM).

Existen valores que sobrepasan el estándar señalado por el reglamento para la categoría de Zona de Protección Especial.



Estos valores podrían deberse a las actividades propias de un poblado urbano cercano en algunos de los casos, además, se tiene la influencia del ambiente, con esto nos referimos al ruido de fondo causado por la fauna existente, el viento y, por ende, el movimiento de las ramas de árboles, arbustos, etc.

GEOLOGÍA

La zona evaluada se localiza en la selva central del país, comprendiendo un territorio ubicado en la cuenca del río Ucayali que se extiende entre los ríos Pachitea y Aguaytía. Éstos ríos constituyen cuencas pericratónicas inestables y proclives a subsidencias y basculamientos rápidos en escala geológica. Territorialmente comprende la gran unidad morfoestructural conocida como llanura amazónica, en la que son predominantes las colinas bajas y terrazas aluviales cubiertas por una tupida vegetación.

Considerando un marco geotectónico regional, la Cuenca Ucayali se encuentra limitada por importantes megaestructuras, entre las que destacan el Alto de Contaya por el Norte, los relieves más elevados de la Cordillera Subandina por el Oeste; el Arco de Fitzcarrald por el Sur y las serranías del Divisor y Moa por el Este y Noreste.

GEOMORFOLOGÍA

El área comprendida por el Lote 163 se localiza en la "Selva Central" peruana, comprendiendo un territorio que se desarrolla en la margen izquierda del río Ucayali, por lo que involucra ambientes fisiográficos propios del llano amazónico.

HIDROGEOLOGÍA

El Lote se encuentra sobre el Acuífero San Miguel de Semuya – Campoverde. Localmente, comprende el acuífero entre las Sub-Cuencas Pachitea y Aguaytía

Esta estructura del acuífero permite prever que para encontrar agua subterránea de buena calidad para el consumo humano, los pozos no son tan profundos, dependiendo de la morfología y la capa aflorante en el área específica.

MECÁNICA DE SUELOS

Se determinó las principales características geomecánicas de los suelos de la zona correspondiente al Programa de cinco (05) pozos exploratorios, (01) campamento base y dos (02) puntos de apoyo logísticos del Lote 163. Asimismo, se determinó la capacidad portante con la finalidad de limitar las cargas sobre el suelo. Esto es un aspecto importante durante la planificación y construcción de locaciones.



SUELOS Y CAPACIDAD DE USO MAYOR

El presente estudio de suelos brinda información completa y sustancial de sus características e interpretación para fines agrícolas que es el objetivo fundamental de todo estudio de suelos. Además, se determinó la presencia de metales pesados y TPH que pueden incidir su concentración con la calidad ambiental del suelo. Esto permitirá conocer las características actuales de este recurso antes que empiece la actividad.

A) CAPACIDAD DE USO MAYOR DE SUELOS

1. Tierras Aptas para Cultivo en Limpio (A)
2. Tierra Apta para Cultivos Permanentes (C)
3. Tierras Aptas para Cultivos Forestal (F)

B) CALIDAD AMBIENTAL DE SUELO

Se requiere conocer el grado de contaminación del suelo por: hidrocarburos totales de petróleo (TPH) y metales pesados (*bario, cadmio, cromo, mercurio y plomo*). Por tanto se realizaron ocho (08) calicatas para extraer muestras de suelo, los cuales provenían de la ubicación de los futuros: cinco (05) pozos exploratorios, un (01) campamento base logístico y dos (02) puntos de apoyo logístico respectivamente.

De los valores obtenidos en metales pesados y TPH, no se registró ningún valor que exceda los estándares canadienses de Canadian Environmental Quality Guidelines (CEQG); cabe resaltar que se tomo como referencia este estándar, ya que el Perú a la fecha no cuenta con valores límites para suelos contaminados.

HIDROLOGÍA

Los ríos que atraviesa el área de estudio del Lote 163, son el río Ucayali y sus principales tributarios que se ubican en la margen izquierda: ríos Aguaytía (conformado por las quebradas Tahuayo, Escobero, Fuster y Abejayo) y Pachitea (conformado por las quebradas Ubanya, Ubanilla y Semuya).

CALIDAD DE AGUA

Las estaciones de muestreo propuestas fueron en total ocho (08), cuya distribución y selección obedece a la ubicación de los cuerpos de agua (ríos y/o quebradas) y cuan comprometidos pueden estar con las actividades del proyecto y su valor para las poblaciones; los impactos que se pueden generar durante su fase de operación.

Los valores obtenidos fueron comparados con los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental (ECA) para agua, Decreto Supremo 002-2008-MINAM - Categoría 1: Poblacional y Recreacional, Clase A1 (aguas que puedan ser



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Energía

Dirección General de Asuntos
Ambientales Energéticos

potabilizadas con desinfección) y en la Categoría 4: Conservación del Ambiente Acuático (Ríos de la Selva).

Casi todos los parámetros en general cumplen con los estándares, sin embargo se debe de precisar lo siguiente:

(1) Oxígeno Disuelto (mg/L)

De los análisis realizados encontramos que para los sitios muestreados, en la época seca y húmeda todas las estaciones pasan el valor límite de los Estándares de Calidad Ambiental Categoría 4.

Una causa de estos valores bajos se puede deber la presencia de materia orgánica que puede existir debido a las aguas residuales de las poblaciones presentes que son arrojadas directamente a los ríos sin previo tratamiento. El exceso de materia orgánica consume el oxígeno disponible y esto disminuye su concentración normal.

(2) Coliformes Fecales, Coliformes Totales, Escherichia Coli, Enterococos Fecales

Respecto a los valores obtenidos en los análisis de laboratorio, todos exceden el valor establecido en el ECA (Categoría 1 y Categoría 4), debido a que en la zona se ubica cercana a centros poblados urbanos y rurales.

(3) Metales Pesados (mg/L)

De los metales pesados, sólo las concentraciones de *Aluminio (Al)*; *hierro (Fe)*; *mercurio (Hg)*; y *manganeso (Mn)*, superan los Estándares de Calidad de Agua en las Categoría 1. En el caso del *Plomo (Pb)*, se supera el ECA de la Categoría 4 (Ríos de la Selva).

CALIDAD DE SEDIMENTOS

Se seleccionaron ocho (08) puntos de muestreo, los cuales estuvieron ubicados principalmente en los fondos de los cuerpos de agua cercanos (ríos, quebradas) a la zona de influencia del proyecto.

Para la interpretación de los análisis se recurrió a la Canadian Sediment Quality Guidelines for the Protection of Aquatic Life, 2005 (Guía de niveles para calidad en sedimentos de aguas dulces. Canadá, 2005), ya que el Perú no dispone de estándares de calidad para tal propósito.

En referencia a los resultados se obtuvo que el Cadmio en la estación **CSE-06 (2,72 mg/kg)** se encuentra fuera del valor límite (**0,6 mg/kg**); asimismo los valores de Mercurio durante la segunda entrada (época de mayor precipitación) se obtuvo que los valores en todas las estaciones de muestreo están fuera del valor límite (**0,17 mg/kg**) de acuerdo a la guía de referencia



USO DE LA TIERRA

En este capítulo se describe el uso actual de la tierra correspondiente al área del presente proyecto. Este uso está en función de las actividades que realiza la población sobre su territorio.

- **Escenario Antrópico:** Esta zona comprende 170 609 hectáreas, que representa el 34,15% del Lote 163.
- **Escenario Forestal:** El ámbito destinado a la actividad abarca alcanzando 85 550 ha, que representa el 17,11% de todo el territorio.
- **Escenario Minero:** La actividad minera en la zona abarca 5 100 hectáreas y representa el 1,02% del territorio, ubicándose 04 concesiones mineras en la cuenca del río Aguaytía y 01 cercana a la quebrada Santa Teresita.
- **Escenario de Otros usos**
Dentro del área de estudio, se ubica un amplio escenario destinado a usos diversos. Este abarca un área de 238 500 hectáreas, que representa el 47,72% del territorio. Su uso es indistinto en cualquier actividad económica o de auto subsistencia.

LÍNEA BASE BIOLÓGICA

Para la evaluación de flora y fauna terrestre presente en el área de estudio, se establecieron 11 estaciones de muestreo, las cuales fueron determinadas dentro del área de influencia del proyecto sísmico y exploratorio. Además, se consideraron las barreras naturales que dificulten la diseminación de especies; como barreras geográficas (montañas, ríos); climáticas (humedad, temperatura) y bióticas (alimentos específicos).

Para la evaluación hidrobiológica en el área de influencia del proyecto, se establecieron 09 estaciones de muestreo de los cuerpos de aguas representativos y más cercanos a las locaciones de los futuros pozos exploratorios y componentes del proyecto.

Vegetación (Flora – Forestal)

Se evaluaron un total de 11 estaciones de muestreo, y como resultado de la evaluación forestal, en el área de influencia del proyecto en el Lote 163, se ha identificado 04 unidades de vegetación, estas son: Bosque Húmedo de Terrazas Bajas Inundables (BTbi), Bosque Húmedo de Terrazas Altas Onduladas (BTao), Bosque Húmedo de Colinas Bajas (BCb) y Bosque Húmedo de Colinas Altas (BCa). Así mismo, se identificaron varias Zonas Antrópicas (Za) que forman parte de los territorios de las comunidades nativas y centros poblados.

La evaluación forestal determinó un total de 520 especies en el primer ingreso y 478 especies en el Segundo ingreso .

Fauna

Aves

Primer ingreso: 138 Especies

Segundo ingreso: 217 Especies

**PERU**Ministerio
de Energía y MinasViceministerio
de EnergíaDirección General de Asuntos
Ambientales Energéticos**Anfibios y Reptiles**

Primer ingreso: Anfibios: 19 especies

Reptiles: 13 especies

Segundo ingreso: Anfibios: 29 especies

Reptiles: 14 especies

MamíferosPrimer ingreso: Mamíferos grandes: 19 sp., Mamíferos pequeños: 9 sp. y
Mamíferos voladores: 11 sp.Segundo ingreso: Mamíferos grandes : 22 sp., Mamíferos pequeños: 8 sp. y
Mamíferos voladores: 9 sp.**Peces y otros Organismos Acuáticos**

Primer ingreso: Peces 59 especies, plancton 59 especies, bentos 16 especies

Segundo ingreso: Peces 51 especies, plancton 79 especies, bentos 19
especies**LÍNEA BASE SOCIAL**

La Línea Base Social forma parte del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) para el Proyecto de Ampliación de Prospección Sísmica 2D y Perforación de Cinco (05) Pozos Exploratorios que realizará la empresa EMERALD ENERGY PERU SAC; en el Lote 163.

Este lote comprende una extensión territorial de 499 759 ha y se encuentra ubicado en la región Ucayali, provincias de: Padre Abad (distritos de Curimana, Irazola y Padre Abad) y Coronel Portillo (distritos de Nueva Requena, Campoverde, Yarinacocha, Manantay, Callería y Masisea); asimismo, la región Huánuco, provincia de Puerto Inca (distrito de Honoria).

El área del Proyecto de Ampliación de Prospección Sísmica 2D y Perforación de Cinco (05) Pozos Exploratorios se ubica en la región Ucayali, provincia de Padre Abad, distritos de Curimana e Irazola; por lo que el estudio desarrolla la investigación en ese ámbito de influencia.

El estudio social abarcó las localidades del Área de Influencia Directa (AID) e Indirecta (AI) del Proyecto de Ampliación de Prospección Sísmica 2D y Perforación de Cinco (05) Pozos Exploratorios en el Lote 163. Esta comprende a 43 localidades: 26 identificadas en el distrito de Curimana y 17 en el distrito de Irazola, provincia de Padre Abad, región Ucayali.

Cabe señalar que según área de influencia directa, 05 localidades pertenecen al distrito de Curimana y 02 al distrito de Irazola.

La empresa presenta información como: demografía, condiciones sociales de vida (servicios básicos, vivienda), educación, salud; límites comunales, presencia de instituciones, titularidad de las propiedades comunales, representantes locales y del Estado; comunicaciones y problemática local.



IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES PROSPECCIÓN SÍSMICA 2D Y PERFORACIÓN DE POZOS EXPLORATORIOS

COMPONENTE FÍSICO

Fisiografía:

- Relieve: Modificación de la superficie del suelo.

Microclima

- Temperatura: incremento de la temperatura por mayor radiación solar sobre el suelo desnudo.
- Precipitación: erosión del suelo desnudo debido al incremento de la incidencia de la precipitación.

Suelos

- Capa orgánica y suelo mineral: Alteración de la capa superior del suelo (orgánico- mineral), es decir, la capa fértil y frágil de este componente ambiental.
- Calidad: Contaminación de suelos por metales pesados e hidrocarburos.
- Propiedades físicas: Posible pérdida de las propiedades físicas del suelo como textura, porosidad, resistencia mecánica, densidad, estructura y aireación.

Agua

- Calidad de aguas superficiales y sedimentos: deterioro de la calidad fisicoquímica.
- Calidad de aguas subterráneas: contaminación o infiltración puntual de elementos extraños comprometiéndose sus características originales

Aire

- Calidad de aire: contaminación atmosférica por incremento de material particulado y emisiones gaseosas.
- Niveles de ruido: incremento de la presión sonora.

COMPONENTE BIOLÓGICO

Flora terrestre

- Hábitats: alteración del hábitat de las especies.
- Estructura vegetal: alteración de la diversidad de especies
- Poblaciones: disminución de individuos.

Fauna terrestre

- Hábitats: alteración del hábitat de las especies
- Poblaciones: desplazamiento temporal, migración por intervención y/o alteración del hábitat, disminución de individuos.

**Flora y Fauna acuática**

- Hábitats: alteración del hábitat de las especies.
- Poblaciones: disminución de individuos o desplazamiento temporal de individuos.

COMPONENTE PERCEPTUAL**Paisaje**

- Recurso Visual (Paisajista): alteración de la calidad escénica

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO**Territorio**

- Uso de la tierra: Cambio del uso de la tierra

Economía

- Empleo, prestación de servicios y comercio: aumento temporal de ingresos locales
- Comercio: aumento temporal del comercio local

Población

- Vías de comunicación: aumento temporal del tránsito por las vías de comunicación.
- Riesgos a la salud: posible introducción de enfermedades.
- Lesiones personales: riesgo de accidentes durante las actividades.

Cultural

- Valores y costumbres: posibles cambios en las costumbres de los pobladores nativos por la presencia de personal foráneo.
- Arqueológico: perturbación y posible deterioro de zonas con vestigios arqueológicos y paleontológicos.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN, CORRECCIÓN Y MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS.

Se establece medidas preventivas, correctivas y/o de mitigación y compensación de los efectos perjudiciales o dañinos sobre los componentes ambientales, que pudieran resultar de las actividades a ejecutar en las dos etapas del proyecto exploratorio.

MEDIDAS PARA PROSPECCIÓN SÍSMICA 2D.

Estas medidas se dan para los impactos dados en los aspectos y/o actividades que se indican:

- Movilización (Transporte).
- Construcción y Habilitación de los Campamentos Bases Logísticas (CBL)
- Abastecimiento de Agua en los CBL.
- Aguas Residuales generados en los CBL.



- Área de Fuerza Motriz (Generadores) y Talleres.
- Área para el Pozo Séptico para Residuos Orgánicos.
- Construcción y Habilitación de los Campamentos Volantes (CV).
- Habilitación de Helipuertos (HP) y Zonas de Descargas (DZ).
- Apertura de Líneas Sísmica y Topografía.
- Perforación de Hoyos y Disparos.

MEDIDAS PARA PERFORACIÓN DE POZOS EXPLORATORIOS.

Estas medidas se dan para los impactos dados en los aspectos y/o actividades que se indican:

- Movilización (Transporte).
- Construcción y Habilitación de los Campamentos Bases Logísticas (CBL).
- Preparación y Construcción de las Locaciones.
 1. *Medidas para realizar el Desbroce.*
 2. *Medidas para la ejecución de la Nivelación y Compactación.*
- Construcción de la Plataforma de Perforación.
- Construcción de la Poza de Lodos.
- Abastecimiento de Agua en las Locaciones.
- Aguas Residuales generados en las Locaciones.
- Habilitación de Campamento, Almacenes y Helipuerto.
- Perforación de Pozos.
- Lodos de Perforación.
- Fosa de Quema.

PROGRAMAS DE PREVENCIÓN, CORRECCIÓN Y MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS

(1) Programa de Manejo de Residuos Sólidos

- A. Tratamiento y disposición de residuos generados por el desarrollo de la prospección sísmica 2D. Comprende: Sistema de Recolección y Transporte de Residuos, Sistema de Disposición Final y Sistema y Tratamiento de Efluentes.



B. Tratamiento y Disposición de Residuos Generados por el Desarrollo de la Perforación de Pozos Exploratorios. Comprende: Sistema de Almacenamiento de Residuos, Sistema de Recolección y Transporte de Residuos. Sistema de Disposición Final, Sistema y Tratamiento de Efluentes, y Manejo, Tratamiento y Disposición Final de los Cortes y Fluidos Residuales de Perforación.

- (2) *Programa de Efluentes*
- (3) *Programa de Manejo de Sustancias Peligrosas*
- (4) *Programa de Transporte Terrestre, Fluvial y Aéreo*
- (5) *Programa de Control de Erosión y Sedimentación*
- (6) *Programa de Señalizaciones*
- (7) *Programa de Protección a la Fauna Silvestre*
- (8) *Programa de Protección Arqueológica*
- (9) *Programa de Capacitación*
- (10) *Programa de Seguridad y Salud Ocupacional*

PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL.

Permite verificar el cumplimiento de los estándares ambientales y la correcta aplicación de las medidas de prevención y mitigación.

MONITOREO AMBIENTAL PARA LA ETAPA DE PROSPECCIÓN SÍSMICA.

En esta primera etapa del proyecto exploratorio, se considerara el monitoreo de los siguientes componentes:

- Monitoreo de la Calidad del Agua Potable.
- Monitoreo de la Calidad del Agua Superficial.
- Monitoreo de la Calidad de Efluentes Domésticos .
- Monitoreo de la Calidad Ambiental de Suelos.
- Monitoreo de la Calidad del Aire.
- Monitoreo de la Calidad del Ruido.

MONITOREO AMBIENTAL PARA LA ETAPA DE PERFORACIÓN.

En esta segunda etapa del proyecto exploratorio, se considerara el monitoreo de los siguientes componentes:

- Monitoreo de la Calidad del Agua Potable.



- Monitoreo de la Calidad del Agua Superficial.
- Monitoreo de la Calidad de Efluentes Domésticos.
- Monitoreo de la Calidad de Efluentes Industriales.
- Monitoreo de Recorte de Perforación.
- Monitoreo de la Calidad Ambiental de Suelos.
- Monitoreo de la Calidad del Aire.
- Monitoreo de la Calidad del Ruido.

PLAN DE MONITOREO BIOLÓGICO

- Monitoreo de la Flora
- Monitoreo de la Mastofauna (Mamíferos mayores y menores)
- Monitoreo de la Ornitofauna (Aves)
- Monitoreo de la Herpetofauna (Reptiles y Anfibios)
- Monitoreo de la Ictiofauna (Peces)
- Monitoreo de Plancton (Fitoplacton - zooplancton) y Bentos

La metodología usada para cada taxón será la misma que fue aplicada en la Línea Base Biológica del EIA, durante todos los meses establecidos en este plan.

PLAN DE CONTINGENCIAS

El objetivo del Plan de Contingencias es proporcionar las directrices generales que permitan desarrollar respuestas a las emergencias identificadas, controlando y minimizando las posibles pérdidas, para lo cual, se deberá hacer uso de manera más eficiente los recursos internos y externos de la empresa

Considera los casos siguientes:

1. Accidentes laborales.
2. Derrame de combustible en cuerpos de agua.
3. Derrame de combustible y sustancias peligrosas en suelos.
4. Incendios.
5. Explosiones
6. Reventón (BlowOut)
7. Accidentes aéreos.
8. Sismos
9. Mordeduras de serpientes y picaduras de insectos venenosos
10. Tormentas eléctricas y lluvias torrenciales
11. Atentados, asaltos y robos
12. Enfermedades tropicales
13. Perdida de hombre en el campo.
14. Contaminación de suelo y agua por residuos sólidos
15. Contaminación de agua por efluentes
16. Problemas técnicos durante la construcción y perforación
17. Incidente durante el almacenamiento y manipulación de materiales



18. Conflictos sociales

PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS

Es un documento que debe de ser considerado como un medio de mitigación de los impactos negativos sobre el medio ambiente social. Los programas que contiene dicho plan son los siguientes:

- Programa de Comunicación y Consulta
- Programa de Buenas Prácticas Laborales para el personal contratado y subcontratado de la Empresa.
- Programa de Acuerdos, Compensaciones e Indemnizaciones.
- Programa de Empleo Local
- Programa de Monitoreo y Vigilancia Ciudadana
- Programa de Manejo y Solución de Conflictos
- Programa para la Conservación del Patrimonio Arqueológico

COSTOS PROYECTADOS DEL PLAN DE MANEJO

En el EIA se menciona:

- Exploración Sísmica 2D, asciende a US\$ 146 500.
- Perforación de pozos exploratorios, asciende a US\$ 172 000.

La Ejecución del Plan de Manejo Ambiental para el presente proyecto tendrá un costo estimado de US\$ 318 500 .

Considerando que el costo total del proyecto se calcula en US\$ 26 650 000, significa que el costo del Plan de Manejo Ambiental representa aproximadamente el 1.2 % del costo total del proyecto.

VALORIZACIÓN ECONÓMICA DE IMPACTOS AMBIENTALES

En el EIA se menciona que el Valor Económico Total (VET) es de US\$ 108 334,45. Del monto total, US\$ 100 269,46 corresponden a la Sísmica 2D y US\$ 8 064,98 a la perforación de los pozos exploratorios

PLAN DE ABANDONO

La implementación de un plan de abandono se da con el objetivo de corregir cualquier condición desfavorable provocada por el proyecto y efectuar la rehabilitación que fuera necesaria para devolver el área a un estado muy cercano al original. El plan de abandono, por tanto, está referido a las acciones que se realizarán una vez concluidas las actividades relacionadas al Proyecto de "Ampliación de Prospección Sísmica 2D y Perforación de cinco (05) Pozos Exploratorios" en el Lote 163.

En este sentido la empresa indica que a la finalización de las operaciones de sísmica y pozos exploratorios se tomarán un conjunto de medidas de carácter práctico y expedito en forma ordenada con el objetivo fundamental de reacondicionar el ambiente a sus condiciones cercanas a lo original, promoviendo la regeneración vegetativa (iniciada al comienzo de las operaciones sísmicas) y previniendo el proceso erosivo.



La empresa considera realizar una restauración ambiental de las áreas intervenidas (revegetación y/o reforestación) y supervisión ambiental.

IV. ANÁLISIS

- El Titular de la empresa EMERALD ENERGY PERU SAC, con fecha 23 de abril del 2012, presentó a la DGAAE, la solicitud para la evaluación y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Semi Detallado (EIA-sd) del Proyecto de Ampliación Prospección Sísmica 2D y Perforación de cinco (05) Pozos Exploratorios en el Lote 163, de acuerdo a lo indicado en el D. S. N° 015-2006-EM Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos.
- El Titular de la empresa ha cumplido con los requisitos exigidos por el D.S. N° 061-2006-EM, de fecha 01-11-06, referente al TUPA del Ministerio de Energía y Minas, ítem BA 01.
- La empresa ha cumplido con los requerimientos exigidos en la D. S. N° 012-2008-EM Reglamento de Participación Ciudadana para la Realización de Actividades de Hidrocarburos y R.M.N° 571-2008-MEM/DM Lineamientos de Participación Ciudadana para la Realización de Actividades de Hidrocarburos
- El Estudio de Impacto Ambiental Semi Detallado (EIA-sd) del Proyecto de Ampliación Prospección Sísmica 2D y Perforación de cinco (05) Pozos Exploratorios en el Lote 163, ha sido elaborado por la Consultora SERVICIOS GEOGRAFICOS Y MEDIO AMBIENTE SAC "GEMA", que se encuentra autorizado por la DGAAE para realizar Estudio de Impacto Ambiental para el Sector de Hidrocarburos.
- El Estudio de Impacto Ambiental ha sido suscrito por los profesionales que participaron en su elaboración, cumpliendo con el Art. 14° del D. S. N° 015-2006-EM Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos
- El Proyecto de Prospección Sísmica 2D y Perforación de cinco (05) Pozos Exploratorios en el Lote 163, se realizará fuera de Área Natural Protegida (ANP) y Zona de Amortiguamiento
- El Estudio de Impacto Ambiental Semi Detallado (EIA-sd) del Proyecto de Ampliación Prospección Sísmica 2D y Perforación de cinco (05) Pozos Exploratorios en el Lote 163, ha sido elaborado de acuerdo al contenido indicado en el Art. 27° del D. S. N° 015-2006-EM Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos y tomando en consideración los artículos del Título VI y Título VII del mencionado Reglamento.
- De la evaluación de la información contenida en la Línea Base Física y Biológica del Estudio de Impacto Ambiental, se indica que la ha efectuado una aplicación de las normas peruanas vigentes empleadas como sustento legal para aplicar sobre ellas, las exigencias para conservación de especies protegidas.



- Se ha considerado la ubicación geográfica del proyecto, así como la infraestructura con que contará el proyecto (se describe el programa de Sísmica 2D y Perforación de cinco (05) Pozos Exploratorios en el Lote 163).
- Las áreas comprendidas en la evaluación del componente biológico corresponde a las Zonas de Vida del sistema Holdridge: Bosque húmedo - Tropical (bh-T), Bosque húmedo - Premontano Tropical transicional a bosque húmedo - Tropical (bh-PT / bh-T) y Bosque muy húmedo - Premontano Tropical (bmh-PT).
- Para la caracterización de la situación actual del área se consideró información conexas, importante para definir en muchos de los casos, la abundancia y composición de la diversidad biológica, así como es determinante en la aplicación de los criterios de muestreo (incluyendo los ingresos a campo, para el levantamiento de la información y toma de muestras representativas, entre otras actividades).
- La empresa presenta información del componente biológico, habiendo evaluado flora y fauna en un total de 11 estaciones de muestreo, y como resultado de la evaluación forestal, en el área de influencia del proyecto en el Lote 163, se ha identificado 04 unidades de vegetación, estas son: Bosque Húmedo de Terrazas Bajas Inundables (BTbi), Bosque Húmedo de Terrazas Altas Onduladas (BTao), Bosque Húmedo de Colinas Bajas (BCb) y Bosque Húmedo de Colinas Altas (BCa). Así mismo, se identificaron varias Zonas Antrópicas (Za) que forman parte de los territorios de las comunidades nativas y centros poblados. Así mismo La evaluación forestal determinó un total de 102 especies (8 palmeras y 94 latifoliadas), las cuales en total corresponden a 37 familias. Se identificaron 07 clases diamétricas para el análisis de estructura horizontal de las unidades de vegetación que se presentan en el área de estudio.
- La evaluación en campo se realizó considerando dos temporadas estacionales de acuerdo con los registros de precipitación (ver «Línea base física»: Clima, precipitación), estas temporadas fueron: temporada de mayor precipitación y temporada de menor precipitación. Las evaluaciones fueron realizadas en un lapso de 11 días efectivos (un día por estación de muestreo), y abarcó los meses de octubre (temporada de menor precipitación) y enero (temporada de mayor precipitación) del año 2011 y 2012.
- La empresa corroboró la presencia de especies registradas durante el muestreo biológico en las listas de Estatus de Conservación Nacional e Internacional como son:
 - Categorización de especies amenazadas de flora silvestre (D.S. N° 043-2006-AG) del Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA).
 - Apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, 2011).
 - Lista Roja de la Unión Internacional para la conservación de la Naturaleza (UICN, 2011).

Sobre flora, se presenta información consistente, aplicando estimadores de biodiversidad: riqueza específica y estructura.



- Se presenta información sobre mamíferos, aves, anfibios y reptiles, por cada estación de muestreo considerando unidades de vegetación. Presenta especies en categorías de amenaza según normativa nacional e internacional.
- Sobre hidrobiología: peces, plancton (fitoplancton y zooplancton), y bentos, presenta información considerando puntos de muestreo y ríos.
- Las aguas grises que provienen de la cocina, duchas y lavatorios de los baños dispondrán de un sistema de trampa de grasas. La trampa tiene dos funciones: retener las grasas que forman una nata en la superficie del agua y sedimentar los sólidos, que se asientan en el fondo.
- Las aguas servidas (aguas negras) provenientes de los inodoros de los baños, serán conducidas por el sistema de tuberías de PVC del campamento base hacia una planta de tratamiento de aguas residuales.
- El Titular de la empresa indica que en la perforación de pozos utilizará lodos a base de agua, evitando aditivos que contengan metales pesados por sus efectos contaminantes de suelos y aguas, y con incidencia para la vida acuática y humana. Los lodos o fluidos de perforación circularán, como lo establece la técnica de perforación, mediante el empleo de tanques o cantinas metálicas (acero) con capacidad suficiente para evitar rebosamientos (derrames) y contingencias por el agua de lluvia, con controles ajustados para mantener la calidad y proporción de dichos lodos preparados.
- Los efluentes industriales, básicamente la fase líquida residual de los lodos de perforación, serán almacenados en los tanques australianos para su tratamiento respectivo. Una vez finalizado el proceso de tratamiento de aguas e identificando el volumen final de agua a disponer, se deberá cumplir los siguientes pasos:
 - Cumplir con los límites de calidad de la Ley de Recursos Hídricos, Resolución Jefatural N° 0291-2009-ANA, que en su artículo 1 establece disposiciones para implementar el otorgamiento de autorización de vertimientos y re-usos de aguas residuales tratadas.
 - Asimismo, se deberá cumplir con los Límites Máximos Permisibles de Efluentes Líquidos establecido para el Sub- sector Hidrocarburos (Decreto Supremo 037-2008-PCM).
- Sobre la disposición final de los cortes de perforación se indica, luego del tratamiento aplicado a los cortes de perforación, y habiendo constatado mediante el análisis que han dejado de ser peligrosos para el medio ambiente, se procederá a su disposición final mediante el esparcimiento o diseminación superficial Landfarming.
- La empresa deberá comprometerse a reinyectar fase líquida residual de los lodos de perforación, cortes de perforación y aguas de formación de darse el caso. Asimismo deberá presentar las características de la formación donde propone realizar la reinyección.
- En el estudio se encuentra identificado los impactos ambientales ocasionados por las diversas etapas del Proyecto. Asimismo presenta el Plan de Manejo



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Energía

Dirección General de Asuntos
Ambientales Energéticos

Ambiental que contiene las medidas de mitigación para minimizar estos impactos.

- De la evaluación de los impactos se puede mencionar que en la prospección sísmica 2D, la actividad más impactante es la de construcción, instalación y operación de campamentos. Para el caso de perforación de pozos las actividades más impactantes son las de construcción, instalación y operación de campamentos y la de preparación y construcción de la locación.
- Los componentes ambientales que pueden resultar más afectados por la prospección sísmica 2D, son la población (lesiones personales) y el cultural (valores y costumbres). Y el componente más afectado por la perforación de pozos es la Flora y Fauna acuática (hábitats).
- La empresa realizará en la etapa sísmica 2D, los Monitoreo de Calidad de Agua Potable, Efluentes domésticos, Agua superficial, Suelos, Ruido y de Calidad de Aire. Así mismo la empresa realizara en la etapa de perforación de pozos exploratorios los Monitoreo de Calidad de Agua Potable, Calidad de Aguas Residuales domesticas e industriales, Agua superficial, Calidad de Aire, Suelos, Recorte de Perforación y Calidad de Ruido.

Estos Monitoreo Ambiental tiene como finalidad verificar el cumplimiento de lo establecido en el PMA, así también, detectar cualquier situación que pudiera estar fuera de control impidiendo el desarrollo normal de las actividades del Proyecto a realizar por la empresa. Se efectuaron de acuerdo a lo establecidos en las normas ambientales vigentes.

- En el EIA-sd se menciona las frecuencias de monitoreo y las normativas correspondientes a aplicar.
- Se realizara un Programa de Monitoreo Biológico. Los puntos representativos serán los puntos donde se ubican el Campamento Base Logístico (CBL) y los pozos exploratorios, ya que están ubicados estratégicamente en la disposición del tendido de las líneas sísmicas y representativas a las unidades de vegetación cercanas a éstas.
- Con respecto a la frecuencia de monitoreo biológico, se indica que basado en los análisis realizados en campo durante la Línea Base Biológica, cronograma de trabajo del proyecto exploratorio (perforación de pozos exploratorios) y la biodiversidad presente en área de influencia directa al proyecto; se considera que el monitoreo biológico se realizará en el muestreo de la línea base ambiental, durante la etapa de construcción, operación y abandono, y después de la etapa de abandono.
- De acuerdo al muestreo de aguas superficiales realizadas por la empresa, se demuestra que éstas no son aptas para consumo humano por contener alto contenido de coliformes.

- **PROGRAMA DE MONITOREO - PROSPECCIÓN SÍSMICA 2D**

- **Monitoreo de Calidad del Agua Potable.**



El monitoreo se realizará en el Campamento Base Logístico (CBL) y los dos (02) Puntos de Apoyo Logísticos (PAL); los puntos de captación o toma de muestras serán:

- Surtidor de agua a la salida de la planta potabilizadora
- Grifo de la cocina

La metodología a emplear será según lo establecido en el Protocolo de Monitoreo de Calidad de Agua del MINEM.

PARÁMETROS DE EVALUACIÓN INSITU PARA AGUA POTABLE

Parámetro	Unidades	Límite Máximo Permissible	Referencia	Lugar de Monitoreo	Frecuencia
pH	—	6,5 – 8,5	Decreto Supremo 031-2010-SA	Surtidor de agua a la salida de la planta potabilizadora y grifo de la cocina, establecidos dentro de: <ul style="list-style-type: none"> • Un Campamento Base Logístico (CBL) y • Dos Puntos de Apoyo Logístico (PAL). 	Una sola vez diariamente
Cloro	mg/l	5	Decreto Supremo 031-2010-SA		

PARÁMETROS DE EVALUACIÓN EN LABORATORIO PARA AGUA POTABLE (Frecuencia Mensual)

Parámetro	Unidades	Nivel Máximo Permissible (D.S. N° 031-2010-SA)	Lugar de Monitoreo
Bacterias Coliformes Totales	UFC/100 ml a 35°C	0 (*)	Surtidor de agua a la salida de la planta potabilizadora y grifo de la cocina, establecidos dentro de: <ul style="list-style-type: none"> • Un (01) Campamento Base Logístico (CBL) y • Dos (02) Puntos de Apoyo Logísticos (PAL).
E. Coli	UFC/100 ml a 44,5°C	0 (*)	
Bacterias Coliformes Termotolerantes o fecales	UFC/100 ml a 44,5°C	0 (*)	
Color	UCV escala P/Co	15	
Turbiedad	UNT	5	
Conductividad (25° C)	µmho/cm	1 500	
Sólidos totales disueltos	mg L ⁻¹	1 000	
Cloruros	mg Cl L ⁻¹	250	
Sulfatos	mg SO ₄ L ⁻¹	250	
Dureza total	mg CaCO ₃ L ⁻¹	500	
Amoniaco	mg N L ⁻¹	1,5	
Hierro	mg Fe L ⁻¹	0,3	
Manganeso	mg Mn L ⁻¹	0,4	
Aluminio	mg Al L ⁻¹	0,2	
Cobre	mg Cu L ⁻¹	2,0	
Zinc	mg Zn L ⁻¹	3,0	
Sodio	mg Na L ⁻¹	200	
Antimonio	mg Sb L ⁻¹	0,020	
Arsénico	mg As L ⁻¹	0,010	
Bario	mg Ba L ⁻¹	0,700	
Boro	mg B L ⁻¹	1,500	
Cadmio	mg Cd L ⁻¹	0,003	



Parámetro	Unidades	Nivel Máximo Permisible (D.S. N° 031-2010-SA)	Lugar de Monitoreo
Cianuro	mg CN L ⁻¹	0,070	
Clorito	mg L ⁻¹	0,7	
Clorato	mg L ⁻¹	0,7	
Cromo total	mg Cr L ⁻¹	0,050	
Flúor	mg F L ⁻¹	1,000	
Mercurio	mg Hg L ⁻¹	0,001	
Níquel	mg Ni L ⁻¹	0,020	
Nitratos	mg NO ₃ L ⁻¹	50,00	
Plomo	mg Pb L ⁻¹	0,010	
Selenio	mg Se L ⁻¹	0,010	
Molibdeno	mg Mo L ⁻¹	0,07	
Uranio	mg U L ⁻¹	0,015	

Fuente: D.S. N° 031-2010-SA.

UFC = Unidad Formadora de colonias

(*) En caso de analizar por la técnica del NMP por tubos múltiples =<1,8/100mL.

Monitoreo de Calidad del Agua Superficial.

Se presentan los puntos de monitoreo para las aguas superficiales. En las Tablas 12 y 13 se presentan los parámetros materia de evaluación tanto in situ como aquellos que requieren análisis por un laboratorio, todo ello considerando lo dispuesto en los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua (Decreto Supremo 002-2008-PCM), la frecuencia de monitoreo será mensual.

PUNTOS DE MONITOREO PARA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

ESTACIÓN	REFERENCIA	PUNTO DE MONITOREO	COORDENADAS UTM WGS84 ZONA 18 SUR	
			ESTE (m)	NORTE (m)
PM1	A 100 metros aguas arriba de la Quebrada. Maronal, a la altura del CBL	PM1-A	489615	9062011
	A 100 metros aguas abajo de la Quebrada. Maronal, a la altura del CBL	PM1-B	489748	9062159
PM2	A 500 metros aguas arriba del Río Aguaytía, a la altura del PAL 1	PM2-A	477362	9067836
	A 500 metros aguas abajo del Río Aguaytía, a la altura del PAL 1	PM2-B	477116	9068622
PM3	A 100 metros aguas arriba de la Qda. s/n 4, a la altura del PAL 2	PM3-A	487054	9041870
	A 100 metros aguas abajo de la Qda. s/n 4, a la altura del PAL 2	PM3-B	487064	9041977



PARAMETROS DE EVALUACIÓN INSITU PARA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

PARÁMETRO	UNIDADES	NIVEL MÁXIMO PERMISIBLE	FRECUENCIA
pH	Unidad pH	6,5 – 8,5	Mensual
Temperatura	°C	---	
Oxígeno Disuelto	mg/l	≥ 5	

Fuente: D.S. N° 002-2008-MINAM. Estándares Nacionales de Calidad Ambiental Categoría 4 (Ríos de Selva)

PARÁMETROS DE EVALUACIÓN EN LABORATORIO PARA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL (Frecuencia Mensual)

PARÁMETROS	UNIDAD	NIVEL MÁXIMO PERMISIBLE
FÍSICOS Y QUÍMICOS		
Aceites y grasas	mg/l	Ausencia de película visible
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	mg/l	<10
Nitrógeno Amoniacal	mg/l	0,05
Sólidos Disueltos Totales	mg/l	500
Sólidos Suspendedos Totales	mg/l	≤ 25- 400
Arsénico	mg/l	0,05
Bario	mg/l	1
Cadmio	mg/l	0,004
Cianuro Libre	mg/l	0,022
Clorofila A	mg/l	---
Cobre	mg/l	0,02
Cromo VI	mg/l	0,05
Fenoles	mg/l	0,001
Fosfatos Total	mg/l	0,5
Hidrocarburos de Petróleo Aromáticos Totales	---	Ausente
Mercurio	mg/l	0,0001
Nitratos (N-NO ₃)	mg/l	10
Nitrógeno Total	mg/l	1,6
Níquel	mg/l	0,025
Plomo	mg/l	0,001
Silicatos	mg/l	---
Sulfuro de Hidrógeno (H ₂ S indisoluble)	mg/l	0,002
Zinc	mg/l	0,3
MICROBIOLÓGICOS		
Coliformes Termotolerantes	(NMP/100mL)	2 000
Coliformes Totales	(NMP/100mL)	3 000

Fuente: D.S. N° 002-2008-MINAM. Estándares Nacionales de Calidad Ambiental Categoría 4 (Ríos de Selva)

Monitoreo de la Calidad de Efluentes Domésticos.

Los puntos de monitoreo serán a la salida de la trampa de grasas y planta de tratamiento de aguas residuales (negras) en el Campamento Base Logístico



(CBL) y los Puntos de Apoyo Logísticos (PAL). La frecuencia de monitoreo será mensual.

Se presentan los parámetros materia de evaluación. Para la selección de los parámetros se ha considerado lo estipulado en los Límites Máximos Permisibles de Efluentes Líquidos para el Subsector Hidrocarburos (Decreto Supremo 037-2008-PCM).

PARÁMETROS DE EVALUACIÓN INSITU PARA EFLUENTES DOMÉSTICOS

PARÁMETRO	UNIDADES	LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES (CONCENTRACIONES EN CUALQUIER MOMENTO)	REFERENCIA	FRECUENCIA
pH	Unidad pH	6 – 9	D.S. 037-2008-PCM	Mensual
Incremento de Temperatura	°C	< 3°C	D.S. 037-2008-PCM	

Fuente: D.S. N° 037-2008-PCM.

PARÁMETROS DE EVALUACIÓN EN LABORATORIO PARA EFLUENTES DOMÉSTICOS (Frecuencia Mensual)

Parámetro	Unidades	Límites Máximos Permisibles (Concentraciones en cualquier momento)
Aceites y Grasas	mg/l	20
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH)	mg/l	20
Bario	mg/l	5,0
Plomo	mg/l	0,1
Cadmio	mg/l	0,1
Fósforo	mg/l	2,0
Arsénico	mg/l	0,2
Cloruro	mg/l	500
Cromo Hexavalente	mg/l	0,1
Mercurio	mg/l	0,02
Cromo Total	mg/l	0,5
Cloro Residual	mg/l	0,2
DBO5	mg/l	50
DQO	mg/l	250
Nitrógeno Amoniacal	mg/l	40
Coliformes Totales	NMP/ 100 ml	< 1 000
Coliformes Fecales	NMP/ 100 ml	< 400

Fuente: D.S. N° 037-2008-PCM.

Monitoreo de la Calidad Ambiental de Suelos.

Se presenta los puntos de monitoreo de suelos.

Los parámetros materia de evaluación se indican en la Tabla siguiente, al respecto se indica que no se tiene una normativa nacional referente a la calidad ambiental de suelos, por lo que, se ha considerado para dichos parámetros la normativa canadiense, Canadian Soil Quality Guidelines: Canadian Soil Quality Guidelines for Protection of Environmental and Human



Health (2010) y los estándares del Reglamento Ambiental para el Sector de Hidrocarburos de Bolivia, el que establece que el Límite Máximo Permissible de TPH para suelos de 0,0 a 1,5 m de profundidad, para uso agrícola, es de 1000 mg/kg de materia seca. La frecuencia de monitoreo para evaluar la calidad de suelos será trimestral.

PUNTOS DE MONITOREO PARA CALIDAD AMBIENTAL DE SUELOS
(Frecuencia Trimestral)

PUNTOS DE MONITOREO	DESCRIPCIÓN
Zona de Combustibles en el Campamento Base Logístico (CBL) y en dos Puntos de Apoyo Logístico (PAL)	Aledaño al Pit de combustible (áreas estanca y generadores)
Zona de Helipuertos	Aledaño al Pit de abastecimiento de combustible a las aeronaves

PARÁMETROS DE EVALUACIÓN PARA CALIDAD DE SUELOS
(Frecuencia Trimestral)

Parámetro	Unidades	Nivel Máximo Permissible	Referencia
TPH	mg/kg	1 000	Estándares del Reglamento Ambiental para el Sector de Hidrocarburos de Bolivia
Sulfuro	mg/kg	500	Canadian Soil Quality Guidelines
Cromo	mg/kg	64	Canadian Soil Quality Guidelines
Cadmio	mg/kg	1,4	Canadian Soil Quality Guidelines
Mercurio	mg/kg	6,6	Canadian Soil Quality Guidelines
Plomo	mg/kg	70	Canadian Soil Quality Guidelines

Fuente: Canadian Soil Quality Guidelines: Canadian Soil Quality Guidelines for Protection of Environmental and Human Health, 2010 y Estándares del Reglamento Ambiental para el Sector de Hidrocarburos de Bolivia, D.S. N° 24335 del 19/07/98, y su modificatoria D.S. N° - 26171-2001.

Monitoreo de la Calidad del Aire.

Los puntos de monitoreo se indican en la Tabla adjunta a continuación y asimismo los parámetros materia de evaluación. Dichos parámetros se han considerado de acuerdo a lo establecido en los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire (Decreto Supremo 074-2001-PCM y Decreto Supremo 003-2008-MINAM). La frecuencia de monitoreo será trimestral.

La metodología se basará en el Protocolo de Monitoreo de Calidad de Aire y Gestión de los Datos (DIGESA- 2005).

PUNTOS DE MONITOREO PARA CALIDAD AMBIENTAL DEL AIRE

PUNTOS DE MONITOREO	DESCRIPCIÓN
En el Campamento Base Logístico (CBL) y en los dos Puntos de Apoyo Logísticos (PAL)	Dirección del viento local a sotavento en el Campamento Base Logístico (CBL) y los dos Puntos de Apoyo Logísticos (PAL)

La ubicación exacta del punto de monitoreo estará en función de la dirección del viento local el cual se determinará *in situ* a sotavento en el Campamento



Base Logístico (CBL) y los dos Puntos de Apoyo Logísticos (PAL) al momento de la medición de dichos puntos según lo indicado en el Protocolo de Monitoreo de Calidad de Aire.

PARÁMETROS DE EVALUACIÓN PARA CALIDAD DEL AIRE

Parámetros	Periodo	Forma de Estándar		Método de Análisis
		Valor µg/m ³	Formato	
Dióxido de Azufre (SO ₂)	24 horas	80	NE más de 1 vez al año	Fluorescencia UV (Método automático)
PM ₁₀	24 horas	150	NE más de 3 vez al año	Separación inercial/filtración (Gravimetría)
Plomo	Mensual	1,5	NE más de 4 veces/año	Método para PM ₁₀ (Espectrofotometría de absorción atómica)
Monóxido de Carbono (CO)	8 horas	10 000	Promedio móvil	Infrarrojo no disperso (NDIR) (Método automático)
	1 hora	30 000	NE más de 1 vez al año	
Ozono	8 horas	120	NE más de 24 veces/año	Quimiluminiscencia (Método automático)
Dióxido de Nitrógeno (NO ₂)	1 hora	200	NE más de 24 veces/año	Quimiluminiscencia (Método automático)
Sulfuro de Hidrogeno (H ₂ S)	24horas	150	Media aritmética	Fluorescencia UV (Método automático)
Benceno	24 horas	4	Media aritmética	Cromatografía de gases
HT expresado en hexanos	24 horas	100	Media aritmética	Ionización de la llama de hidrogeno
Parámetros meteorológicos (temperatura, humedad relativa, dirección y velocidad del viento),	24 horas	-	-	Protocolo de Monitoreo de Calidad de Aire y Gestión de los Datos (DIGESA- 2005)

Fuente: D.S. N° 074-2001-PCM y D.S. N° 003-2008-MINAM

Monitoreo de la Calidad del Ruido

Los puntos de monitoreo establecidos para la medición del ruido serán en las fuentes de generación de ruido como los generadores eléctricos, los cuales se indican en la Tabla adjunta como también los valores de referencia del nivel sonoro a evaluar, se ha considerado lo establecido en los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido (Decreto Supremo 085-2003-PCM). La frecuencia prevista para la evaluación del ruido es de manera trimestral.

PUNTOS DE MUESTREO PARA CALIDAD AMBIENTAL DEL RUIDO

PUNTOS DE MONITOREO	DESCRIPCIÓN
Zona de Generador Eléctrico (Fuente de Ruido) en el Campamento Base Logístico y los dos (02) puntos de apoyo logísticos	Se realizarán mediciones diurnas (de 06:am a 06:pm) y nocturnas (de 06:00 pm. a 06:00 am)



PARÁMETROS DE EVALUACIÓN PARA CALIDAD DEL RUIDO

ZONAS DE APLICACIÓN	VALORES EXPRESADOS EN L _{LeqT}	
	HORARIO DIURNO	HORARIO NOCTURNO
Zona Industrial*	80	70

Fuente: D.S. N° 085-2003-PCM

* Se tomará como referencia los valores de Zona Industrial, por la existencia de generadores en los campamentos bases y puntos de apoyo logístico y debido a que en estas áreas no existe zonificación establecida por los gobiernos regionales y distritales de Ucayali.

• **MONITOREO AMBIENTAL - PERFORACIÓN DE POZOS**

Monitoreo de Calidad del Agua Potable.

El monitoreo se realizará en el Campamento Base Logístico (CBL) y los dos (02) Puntos de Apoyo Logísticos (PAL); los puntos de captación o toma de muestras serán:

- Surtidor de agua a la salida de la planta potabilizadora
- Grifo de la cocina

La metodología a emplear será según lo establecido en el Protocolo de Monitoreo de Calidad de Agua del MINEM.

PARÁMETROS DE EVALUACIÓN INSITU PARA AGUA POTABLE

Parámetro	Unidades	Límite Máximo Permisible	Referencia	Lugar de Monitoreo	Frecuencia
pH	---	6,5 – 8,5	Decreto Supremo 031-2010-SA	Surtidor de agua a la salida de la planta potabilizadora y grifo de la cocina, establecidos dentro de:	Una sola vez diariamente
Cloro	mg/l	5	Decreto Supremo 031-2010-SA	<ul style="list-style-type: none"> • Un Campamento Base Logístico (CBL) y • Dos Puntos de Apoyo Logístico (PAL). • Cinco locaciones 	

**PARÁMETROS DE EVALUACIÓN EN LABORATORIO PARA AGUA POTABLE
(Frecuencia Mensual)**

Parámetro	Unidades	Nivel Máximo Permisible (D.S. N° 031-2010-SA)	Lugar de Monitoreo
Bacterias Coliformes Totales	UFC/100 ml a 35°C	0 (*)	Surtidor de agua a la salida de la planta potabilizadora y grifo de la cocina, establecidos
E. Coli	UFC/100 ml a 44,5°C	0 (*)	
Bacterias Coliformes Termotolerantes o fecales	UFC/100 ml a 44,5°C	0 (*)	
Color	UCV escala Pt/Co	15	
Turbiedad	UNT	5	
Conductividad (25° C)	µmho/cm	1 500	

ESTACIÓN	REFERENCIA	PUNTO DE MONITOREO	COORDENADAS UTM
PM4	A 100 metros aguas arriba de la Cda. s/n 1, a la altura del futuro Pozo 1	PM4-A	ESTE (m) NORTE (m) WGS84 ZONA 18 SUR 9 070 439

PUNTOS DE MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

El monitoreo de calidad del agua superficial, se realizará en:

- Un (01) campamento base logístico (CBL)
- Dos (02) puntos de apoyo logístico (PAL)
- Cinco (05) localidades.

La frecuencia del monitoreo será mensual y los parámetros serán los indicados en el D.S. 002-2008-MINAM - Categoría 4 (ríos de selva).

Monitoreo de Calidad del Agua Superficial.

Fuente: D.S. N° 031-2010-SA.
 UFC = Unidad Formadora de colonias
 (*) En caso de analizar por la técnica del NMP por tubos múltiples =<1,8/100mL.

Parametro	Unidades	Nivel Máximo Permisible (D.S. N° 031-2010-SA)	Lugar de Monitoreo
Sólidos totales disueltos	mg/L	1 000	dentro de:
Cloruros	mg Cl ⁻ L ⁻¹	250	• Un (01)
Sulfatos	mg SO ₄ ⁻ L ⁻¹	250	Campamento
Dureza total	mg CaCO ₃ L ⁻¹	500	Base
Amoníaco	mg N L ⁻¹	1,5	Logístico
Hierro	mg Fe L ⁻¹	0,3	• Dos (02)
Manganeso	mg Mn L ⁻¹	0,4	Puntos de
Aluminio	mg Al L ⁻¹	0,2	Apoyo
Cobre	mg Cu L ⁻¹	2,0	Logísticos
Zinc	mg Zn L ⁻¹	3,0	(PAL)
Sodio	mg Na L ⁻¹	200	• Cinco
Antimonio	mg Sb L ⁻¹	0,020	localidades
Arsénico	mg As L ⁻¹	0,010	
Bario	mg Ba L ⁻¹	0,700	
Boro	mg B L ⁻¹	1,500	
Cadmio	mg Cd L ⁻¹	0,003	
Cianuro	mg CN L ⁻¹	0,070	
Clorito	mg L ⁻¹	0,7	
Clorato	mg L ⁻¹	0,7	
Cromo total	mg Cr L ⁻¹	0,050	
Fluor	mg F L ⁻¹	1,000	
Mercurio	mg Hg L ⁻¹	0,001	
Níquel	mg Ni L ⁻¹	0,020	
Nitratos	mg NO ₃ L ⁻¹	50,00	
Plomo	mg Pb L ⁻¹	0,010	
Selenio	mg Se L ⁻¹	0,010	
Molibdeno	mg Mo L ⁻¹	0,07	
Uranio	mg U L ⁻¹	0,015	



PERÚ

Ministerio
de Energía y MinasViceministerio
de EnergíaDirección General de Asuntos
Ambientales Energéticos

ESTACIÓN	REFERENCIA	PUNTO DE MONITOREO	COORDENADAS UTM WGS84 ZONA 18 SUR	
			ESTE (m)	NORTE (m)
	A 100 metros aguas abajo de la Qda. s/n 1, a la altura del futuro Pozo 1	PM4-B	478 850	9 070 345
PM5	A 500 metros aguas arriba del Río San Alejandro, a la altura del futuro Pozo 2	PM5-A	477 037	9 065 883
	A 500 metros aguas abajo del Río San Alejandro, a la altura del futuro Pozo 2	PM5-B	477 747	9 065 300
PM6	A 500 metros aguas arriba del Río Aguaytía a la altura del futuro Pozo 3	PM6-A	483 829	9 064 513
	A 500 metros aguas abajo del Río Aguaytía a la altura del futuro Pozo 3	PM6-B	484 648	9 065 081
PM7	A 100 metros aguas arriba de la Qda. s/n 2 a la altura del futuro Pozo 4	PM7-A	484 059	9 058 290
	A 100 metros aguas abajo de la Qda. s/n 2 a la altura del futuro Pozo 4	PM7-B	484 204	9 058 426
PM8	A 100 metros aguas arriba de la Qda. s/n 3 a la altura del futuro Pozo 5	PM8-A	481 182	9 041 764
	A 100 metros aguas abajo de la Qda. s/n 3 a la altura del futuro Pozo 5	PM8-B	481 049	9 041 913

PARAMETROS DE EVALUACIÓN INSITU PARA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

PARÁMETRO	UNIDADES	NIVEL MÁXIMO PERMISIBLE	FRECUENCIA
pH	Unidad pH	6,5 – 8,5	Mensual
Temperatura	°C	—	
Oxígeno Disuelto	mg/l	≥ 5	

Fuente: D.S. N° 002-2008-MINAM. Estándares Nacionales de Calidad Ambiental Categoría 4 (Ríos de Selva)

PARÁMETROS DE EVALUACIÓN EN LABORATORIO PARA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL (Frecuencia Mensual)

PARÁMETROS	UNIDAD	NIVEL MÁXIMO PERMISIBLE
FÍSICOS Y QUÍMICOS		
Aceites y grasas	mg/l	Ausencia de película visible
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	mg/l	<10
Nitrógeno Amoniacal	mg/l	0,05
Sólidos Disueltos Totales	mg/l	500
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	≤ 25- 400
Arsénico	mg/l	0,05
Bario	mg/l	1



PERÚ

Ministerio
de Energía y MinasViceministerio
de EnergíaDirección General de Asuntos
Ambientales Energéticos

PARÁMETROS	UNIDAD	NIVEL MÁXIMO PERMISIBLE
Cadmio	mg/l	0,004
Cianuro Libre	mg/l	0,022
Clorofila A	mg/l	---
Cobre	mg/l	0,02
Cromo VI	mg/l	0,05
Fenoles	mg/l	0,001
Fosfatos Total	mg/l	0,5
Hidrocarburos de Petróleo Aromáticos Totales	---	Ausente
Mercurio	mg/l	0,0001
Nitratos (N-NO ₃)	mg/l	10
Nitrógeno Total	mg/l	1,6
Níquel	mg/l	0,025
Plomo	mg/l	0,001
Silicatos	mg/l	---
Sulfuro de Hidrógeno (H ₂ S indisociable)	mg/l	0,002
Zinc	mg/l	0,3
MICROBIOLÓGICOS		
Coliformes Termotolerantes	(NMP/100mL)	2 000
Coliformes Totales	(NMP/100mL)	3 000

Fuente: D.S. N° 002-2008-MINAM. Estándares Nacionales de Calidad Ambiental Categoría 4 (Ríos de Selva)

Monitoreo de la Calidad de Efluentes Domésticos.

Los puntos de monitoreo serán a la salida de la trampa de grasas y planta de tratamiento de aguas residuales (negras) en el Campamento Base Logístico (CBL), Puntos de Apoyo Logísticos (PAL) y Cinco (05) locaciones. La frecuencia de monitoreo será mensual.

Se presentan los parámetros materia de evaluación. Para la selección de los parámetros se ha considerado lo estipulado en los Límites Máximos Permisibles de Efluentes Líquidos para el Subsector Hidrocarburos (Decreto Supremo 037-2008-PCM).

PARÁMETROS DE EVALUACIÓN INSITU PARA EFLUENTES DOMÉSTICOS

PARÁMETRO	UNIDADES	LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES (CONCENTRACIONES EN CUALQUIER MOMENTO)	REFERENCIA	FRECUENCIA
pH	Unidad pH	6 - 9	D.S. 037-2008-PCM	Mensual
Incremento de Temperatura	°C	< 3°C	D.S. 037-2008-PCM	

Fuente: D.S. N° 037-2008-PCM.



**PARÁMETROS DE EVALUACIÓN EN LABORATORIO PARA EFLUENTES DOMÉSTICOS
(Frecuencia Mensual)**

Parámetro	Unidades	Límites Máximos Permisibles (Concentraciones en cualquier momento)
Aceites y Grasas	mg/l	20
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH)	mg/l	20
Bario	mg/l	5,0
Plomo	mg/l	0,1
Cadmio	mg/l	0,1
Fósforo	mg/l	2,0
Arsénico	mg/l	0,2
Cloruro	mg/l	500
Cromo Hexavalente	mg/l	0,1
Mercurio	mg/l	0,02
Cromo Total	mg/l	0,5
Cloro Residual	mg/l	0,2
DBO5	mg/l	50
DQO	mg/l	250
Nitrógeno Amoniacal	mg/l	40
Coliformes Totales	NMP/ 100 ml	< 1 000
Coliformes Fecales	NMP/ 100 ml	< 400

Fuente: D.S. N° 037-2008-PCM.

Los puntos de monitoreo se realizarán en el punto de vertimiento antes de la descarga a los cuerpos de agua correspondientes a las locaciones.

Evaluación de los Recortes de Perforación (sólidos)

Al abandono de cada locación serán evaluados los recortes de perforación, la toma de muestra será de las pozas de los recortes de perforación. Al carecer de normativas específicas para la calidad de los recortes de perforación, se utilizará como referencia la norma 29B del estado de Lousiana, Estados Unidos, 1999. Los parámetros a ser analizados se presentan en la Tabla siguiente.

**PARÁMETROS DE EVALUACIÓN PARA LOS
RECORTES DE PERFORACIÓN**

Parámetro	Unidades	Nivel Máximo Permisible	Referencia	Frecuencia de Monitoreo
pH	Unida pH	6 - 9	Norma 29B del Estado de Lousiana, USA, Sept. 1999	Al abandono de cada locación en la poza de recortes sólidos
Arsénico Total	ppm	10		
Bario Total	ppm	20 000		
Cadmio Total	ppm	10		
Cromo Total	ppm	500		
Mercurio Total	ppm	10		
Plomo Total	ppm	500		
Plata Total	ppm	200		
Selenio Total	ppm	10		



PERÚ

Ministerio
de Energía y MinasViceministerio
de EnergíaDirección General de Asuntos
Ambientales Energéticos

Zinc Total	ppm	500
Aceite y Grasas	% peso seco	<1%
Conductividad Eléctrica	µS/cm	<4
Relación de Absorción de Na	Unidades	<12
Hidrocarburos Totales de petróleo	mg/kg	30 000
pH	Unida pH	6 - 9
Arsénico Total	ppm	10

Monitoreo de la Calidad Ambiental de Suelos.

Se presenta los puntos de monitoreo de suelos.

Los parámetros materia de evaluación se indican en la Tabla siguiente, al respecto se indica que no se tiene una normativa nacional referente a la calidad ambiental de suelos, por lo que, se ha considerado para dichos parámetros la normativa canadiense, Canadian Soil Quality Guidelines: Canadian Soil Quality Guidelines for Protection of Environmental and Human Health (2010) y los estándares del Reglamento Ambiental para el Sector de Hidrocarburos de Bolivia, el que establece que el Límite Máximo Permissible de TPH para suelos de 0,0 a 1,5 m de profundidad, para uso agrícola, es de 1000 mg/kg de materia seca. La frecuencia de monitoreo para evaluar la calidad de suelos será trimestral.

PUNTOS DE MONITOREO PARA CALIDAD AMBIENTAL DE SUELO (Frecuencia trimestral)

Puntos de Monitoreo	Descripción
En cada locación de los cinco pozos exploratorios, en un Campamento Base Logístico (CBL) y en dos Puntos de Apoyo Logístico (PAL).	Área de almacenamiento de combustible en las cinco locaciones, un Campamento Base Logístico y dos Puntos de Apoyo Logístico.

PARÁMETROS DE EVALUACIÓN PARA CALIDAD DE SUELOS (Frecuencia Trimestral)

Parámetro	Unidades	Nivel Máximo Permissible	Referencia
TPH	mg/kg	1 000	Estándares del Reglamento Ambiental para el Sector de Hidrocarburos de Bolivia
Sulfuro	mg/kg	500	Canadian Soil Quality Guidelines
Cromo	mg/kg	64	Canadian Soil Quality Guidelines
Cadmio	mg/kg	1,4	Canadian Soil Quality Guidelines
Mercurio	mg/kg	6,6	Canadian Soil Quality Guidelines
Plomo	mg/kg	70	Canadian Soil Quality Guidelines

Fuente: Canadian Soil Quality Guidelines: Canadian Soil Quality Guidelines for Protection of Environmental and Human Health, 2010 y Estándares del Reglamento Ambiental para el Sector de Hidrocarburos de Bolivia, D.S. N° 24335 del 19/07/96, y su modificatoria D.S. N° - 26171-2001.

Monitoreo de la Calidad del Aire.

Los puntos de monitoreo se indican en la Tabla que se da a continuación y asimismo los parámetros materia de evaluación. Dichos parámetros se han



considerado de acuerdo a lo establecido en los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire (Decreto Supremo 074-2001-PCM y Decreto Supremo 003-2008-MINAM). La frecuencia de monitoreo será trimestral.

La metodología se basará en el Protocolo de Monitoreo de Calidad de Aire y Gestión de los Datos (DIGESA- 2005).

PUNTOS DE MONITOREO PARA CALIDAD AMBIENTAL DEL AIRE

Puntos de Monitoreo	Descripción
En cada locación de los cinco pozos exploratorios, en un Campamento Base Logístico (CBL) y en dos Puntos de Apoyo Logístico (PAL).	Dirección del viento local a sotavento en cada locación de los cinco pozos exploratorios, en un Campamento Base Logístico (CBL) y en dos Puntos de Apoyo Logístico (PAL).

La ubicación exacta del punto de monitoreo estará en función de la dirección del viento local el cual se determinará *in situ* a sotavento en el Campamento Base Logístico (CBL) y los dos Puntos de Apoyo Logísticos (PAL) al momento de la medición de dichos puntos según lo indicado en el Protocolo de Monitoreo de Calidad de Aire.

PARÁMETROS DE EVALUACIÓN PARA CALIDAD DEL AIRE

Parámetros	Periodo	Forma de Estándar		Método de Análisis
		Valor $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Formato	
Dióxido de Azufre (SO_2)	24 horas	80	NE más de 1 vez al año	Fluorescencia UV (Método automático)
PM_{10}	24 horas	150	NE más de 3 vez al año	Separación inercial/filtración (Gravimetría)
Plomo	Mensual	1,5	NE más de 4 veces/año	Método para PM_{10} (Espectrofotometría de absorción atómica)
Monóxido de Carbono (CO)	8 horas	10 000	Promedio móvil	Infrarrojo no disperso (NDIR) (Método automático)
	1 hora	30 000	NE más de 1 vez al año	
Ozono	8 horas	120	NE más de 24 veces/año	Quimiluminiscencia (Método automático)
Dióxido de Nitrógeno (NO_2)	1 hora	200	NE más de 24 veces/año	Quimiluminiscencia (Método automático)
Sulfuro de Hidrogeno (H_2S)	24 horas	150	Media aritmética	Fluorescencia UV (Método automático)
Benceno	24 horas	4	Media aritmética	Cromatografía de gases
HT expresado en hexanos	24 horas	100	Media aritmética	Ionización de la llama de hidrogeno
Parámetros meteorológicos (temperatura, humedad relativa, dirección y velocidad del viento),	24 horas	-	-	Protocolo de Monitoreo de Calidad de Aire y Gestión de los Datos (DIGESA- 2005)

Fuente: D.S. N° 074-2001-PCM y D.S. N° 003-2008-MINAM



Monitoreo de la Calidad del Ruido

Los puntos de monitoreo establecidos para la medición del ruido serán en las fuentes de generación de ruido como los generadores eléctricos, los cuales se indican en la Tabla adjunta como también los valores de referencia del nivel sonoro a evaluar, se ha considerado lo establecido en los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido (Decreto Supremo 085-2003-PCM). La frecuencia prevista para la evaluación del ruido es de manera trimestral.

PUNTOS DE MUESTREO PARA CALIDAD AMBIENTAL DEL RUIDO

PUNTOS DE MONITOREO	DESCRIPCIÓN
Zona de Generador Eléctrico (Fuente de Ruido) en el Campamento Base Logístico, los dos Puntos de Apoyo Logístico y cinco Locaciones.	Se realizarán mediciones diurnas (de 06:am a 06:pm) y nocturnas (de 06:00 pm. a 06:00 am)

PARÁMETROS DE EVALUACIÓN PARA CALIDAD DEL RUIDO

ZONAS DE APLICACIÓN	VALORES EXPRESADOS EN L_{AeqT}	
	HORARIO DIURNO	HORARIO NOCTURNO
Zona Industrial*	80	70

Fuente: D.S. N° 085-2003-PCM

Se tomará como referencia los valores de Zona Industrial, por la existencia de generadores en los campamentos bases y puntos de apoyo logístico y debido a que en estas áreas no existe zonificación establecida por los gobiernos regionales y distritales de Ucayali.

PROGRAMA DE MONITOREO BIOLÓGICO

Se monitorearán los grupos taxonómicos evaluados en la Línea Base Biológica realizada en el Proyecto de "Ampliación de Líneas Sísmicas 2D y Perforación de 05 pozos Exploratorios" en el Lote 163.

Los taxones a monitorear serán:

- Monitoreo de la Flora
- Monitoreo de la Mastofauna (Mamíferos mayores y menores)
- Monitoreo de la Ornitofauna (Aves)
- Monitoreo de la Herpetofauna (Reptiles y Anfibios)
- Monitoreo de la Ictiofauna (Peces)
- Monitoreo de Plancton (Fitoplacton - zooplancton) y Bentos

Para el presente monitoreo se tomará en cuenta principalmente evaluar a nivel de especies, tomando en cuenta el monitoreo de aquellas especies indicadoras que proporcionen información temprana sobre cambios que de otra manera no serían detectados.



Se utilizará el siguiente modelo: "Antes, durante y después" y "Control e Impacto". La información de la temporada de menor precipitación y mayor precipitación de la Línea Base Biológica será utilizada como registros "antes", proporcionando información de la situación inicial de los componentes biológicos a monitorear.

PUNTOS DE REFERENCIA PARA EL MONITOREO BIOLÓGICO

ACTIVIDADES DEL PROYECTO	COMPONENTES DEL PROYECTO PARA EL MONITOREO BIOLÓGICO	
	Prospección sísmica 2D	
	Locación de cinco (05) pozos exploratorios	
	01 Campamento Base Logístico (CBL)	
	02 Puntos de Apoyo logístico (PAL)	

El área de monitoreo estará determinado por el tipo de impacto esperado, en el que se encuentran vinculados principalmente a las actividades de tala y desbroce, considerando que la recuperación de las áreas intervenidas es fundamental.

PUNTOS DE REFERENCIA PARA EL MONITOREO BIOLÓGICO TERRESTRE PARA LA SÍSMICA 2D Y CADA COMPONENTE

ESTACIÓN	COORDENADA UTM WGS 84 Zona 18 Sur		REFERENCIA	UNIDAD DE VEGETACIÓN
	ESTE	NORTE		
B1	481 388	9 041 586	Pozo 5	Bosque Húmedo de Colinas Altas
B2	487 658	9 041 882	Punto de Apoyo Logístico 2	Bosque Húmedo de Terrazas Altas Onduladas
B3	487 685	9 058 396	Línea Sísmica	Bosque Húmedo de Terrazas Altas Onduladas
B4	483 618	9 058 472	Pozo 4	Bosque Húmedo de Colinas Bajas
B5	473 714	9 058 356	Línea Sísmica	Bosque Húmedo de Colinas Bajas
B6	489 388	9 062 469	Campamento Base	Zona Antrópica
B7	484 460	9 064 680	Pozo 3	Bosque Húmedo de Colinas Altas
B8	477 376	9 065 636	Pozo 2	Bosque Húmedo de Terrazas Bajas Inundables
B9	479 266	9 070 116	Pozo 1	Bosque Húmedo de Colinas Altas
B10	487 165	9 072 025	Línea Sísmica	Bosque Húmedo de Terrazas Bajas Inundables
B11	477 756	9 068 188	Punto de Apoyo Logístico 1	Bosque Húmedo de Terrazas bajas inundables

Para el monitoreo hidrobiológico en el área de influencia directa del proyecto, se establecerán 20 estaciones de muestreo hidrobiológico, para monitorear los cuerpos de aguas representativos y más cercanos a las locaciones de los pozos exploratorios, campamento base logístico, puntos de apoyo logístico y Líneas Sísmicas; cuyas coordenadas UTM son las siguientes:



UBICACIÓN DE LAS ESTACIONES DE MUESTREO HIDROBIOLÓGICO

PUNTOS DE REFERENCIA PARA EL MONITOREO HIDROBIOLÓGICO			
(Datum Horizontal WGS 84 – Zona 18)			
Puntos de monitoreo Hidrobiológico	Este (m)	Norte (m)	Descripción
HB1	489 277	9 061 795	500 m aguas arriba del punto de vertimiento del CBL. (Qda. Maronal)
HB2	490 023	9 062 450	500 m aguas abajo del punto de vertimiento del CBL. (Qda. Maronal)
HB3	477 116	9 068 622	500 m aguas arriba del punto de vertimiento del PAL1. (Río Aguaytía)
HB4	477 362	9 067 836	500 m aguas abajo del punto de vertimiento del PAL1. (Río Aguaytía)
HB5	486 937	9 041 460	500 m aguas arriba del punto de vertimiento del PAL2. (Qda. s/n 4)
HB6	487 089	9 042 413	500 m aguas abajo del punto de vertimiento del PAL2. (Qda. s/n 4)
HB7	477 629	9 069 728	200 m aguas arriba del punto de vertimiento del Pozo 1. (Río Aguaytía)
HB8	477 593	9 069 347	200 m aguas abajo del punto de vertimiento del Pozo 1. (Río Aguaytía)
HB9	477 159	9 065 608	200 m aguas arriba del punto de vertimiento del Pozo 2. (Río San Alejandro)
HB10	477 424	9 065 316	200 m aguas abajo del punto de vertimiento del Pozo 2. (Río San Alejandro)
HB11	484 064	9 064 699	200 m aguas arriba del punto de vertimiento del Pozo 3. (Río Aguaytía)
HB12	484 370	9 064 956	200 m aguas abajo del punto de vertimiento del Pozo 3. (Río Aguaytía)
HB13	483 984	9 058 224	200 m aguas arriba del punto de vertimiento del Pozo 4. (Qda. s/n 2)
HB14	484 270	9 058 501	200 m aguas abajo del punto de vertimiento del Pozo 4. (Qda. s/n 2)
HB15	481 245	9 041 686	200 m aguas arriba del punto de vertimiento del Pozo 5. (Qda. s/n 3)
HB16	480 958	9 041 959	200 m aguas abajo del punto de vertimiento del Pozo 5. (Qda. s/n 3)
HB17	476305	9037851	Aguas arriba de la Línea Sísmica 2011-13 (Río San Alejandro)
HB18	478272	9053276	Cruce del río San Alejandro y la Línea Sísmica 2011-10
HB19	481618	9066298	Cruce del río Aguaytía y la Línea Sísmica 2011-09
HB20	491100	9072629	Aguas arriba de la Línea Sísmica 2011-01 (Río Aguaytía)

Frecuencia y cronogramas de monitoreo.

Basado en los análisis realizados en campo durante la Línea Base Biológica, el cronograma de trabajo del proyecto exploratorio y la biodiversidad presente en área de influencia directa del proyecto, el monitoreo biológico se realizará por componente en operaciones, cuya frecuencia y cronograma se establecerá de la siguiente manera:



- Para el Campamento Base Logístico o los Puntos de Apoyo logístico y según el diseño de monitoreo propuesto, el monitoreo biológico se llevará a cabo de la siguiente manera: Para la evaluación del "antes" se tomarán los datos obtenidos en la Línea Base Biológica, para el "durante" se llevarán a cabo dos monitoreos, uno en la etapa de construcción y otro en la etapa de abandono, y para el "después" se llevará a cabo un monitoreo al finalizar la etapa de abandono.
- Por cada uno de los cinco (05) pozos exploratorios el monitoreo biológico se llevará a cabo de la siguiente manera: Para la evaluación del "antes" se tomarán los datos obtenidos en la Línea Base Biológica, para el "durante" se llevarán a cabo un monitoreo entre las etapas de Construcción y Operación, y para el "después" se llevará a cabo un monitoreo al finalizar la etapa de abandono.
- El Plan de Relaciones Comunitarias esta conformado por un conjunto de programas: Programa de Comunicación y Consulta, Programa de Buenas Prácticas Laborales para el personal contratado y subcontratado de la Empresa, Programa de Acuerdos, Compensaciones e Indemnizaciones, Programa de Empleo Local, Programa de Monitoreo y Vigilancia Ciudadana, Programa de Manejo y Solución de Conflictos y Programa para la Conservación del Patrimonio Arqueológico. La empresa no incluye el Apoyo a las Iniciativas Locales, aporte al desarrollo local y su inversión respectiva.
- La empresa indica que el monto de la inversión en el Programa de Relaciones Comunitarias es de US\$ 15 000.
- La Ejecución del Plan de Manejo Ambiental para el presente proyecto tendrá un costo estimado de US\$ 318 500.
- **El costo total del proyecto se calcula en US\$ 26 650 000, significa que el costo del Plan de Manejo Ambiental representa aproximadamente el 1,2 % del costo total del proyecto**
- Presentan la Valorización Económica de los impactos ambientales ocasionados por las actividades del Proyecto, ascendiendo a un valor de US\$ 108 334,45. Del monto total, US\$ 100 269,46 corresponden a la Sísmica 2D y US\$ 8 064,98 a la perforación de los pozos exploratorios
- De la evaluación del proyecto, se puede decir que el estudio presentado está incompleto, existiendo deficiencias que el Titular deberá aclarar y/o subsanar.
- Con respecto a la evaluación de la Línea Base Física y Biológica del Estudio de Impacto Ambiental, se amerita solicitar información que resulte complementaria y aclaratoria a la ya presentada.
- En el Capítulo 2, en el punto 3.3 Etapa de Construcción, en el ítem B Construcción de un Campamento Base Logístico (CBL), dos Puntos de Apoyo Logísticos (PAL), Campamentos Volantes (CV), Helipuertos (HP) y Zonas de Descarga (DZ), no se precisa el área total a ser afectada por la habilitación de campamentos volantes, helipuertos y zonas de descarga, asimismo no se indica la ubicación de la zonas donde se almacenará el "Top-Soil" removido durante esta etapa.



PERU

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Energía

Dirección General de Asuntos
Ambientales Energéticos

- En el Capítulo 3, no se indica las fechas de las que se realizó las evaluaciones en campo. Asimismo, no se describe los índices empleados en el análisis de diversidad.
- En el Capítulo 3, en el punto 3.4.1, respecto de la metodología usada en la Evaluación Forestal, y punto 3.4.2, respecto de la metodología usada en la Evaluación Flora, no se presenta coordenadas de ubicación de los transectos usados en la evaluación. De la misma manera la empresa no precisa el esfuerzo de muestreo realizada en la evaluación forestal. Asimismo no presenta ubicación de los transectos empleados en la evaluación del recurso forestal en cuadro y mapa, entre otros.
- En el Capítulo 3, en el punto 3.4.2, respecto de la metodología usada en la Evaluación Flora, los resultados de flora, no considera los estratos bosque y sotobosque (herbáceas y arbustivas).
- Respecto la evaluación ornitológica, la empresa no describe como se llevó a cabo el cálculo del índice de valor ornitológico.
- En el Capítulo 3, en el punto 3.4.4, respecto a la metodología usada en la Evaluación Herpetológica, y en el punto 3.4.5, respecto a la metodología usada en la Evaluación Mastozoológica, no se presenta la ubicación de los transectos usados en la evaluación.
- En el Estudio Ambiental no se presenta el extenso de datos de flora, fauna, e hidrobiología.
- En el Capítulo 5, en el punto 10.8 Restauración Ambiental, en los ítems B Revegetación y D Reforestación, no se indica la densidad de individuos por especie por hectárea a reforestar, y no presenta el área a revegetación y reforestación.
- Con respecto a la evaluación social del Estudio de Impacto Ambiental existen algunos temas que ameritan una mayor ampliación y/o precisión:
 - a) Complementar y precisar la información de los grupos de interés directos e indirectos que serán afectados o impactados por cada uno de los componentes y en cada etapa del proyecto
 - b) Presentar dos mapas a escala actualizados para las etapas Sísmica 2D y para la perforación de pozos de las comunidades, poblaciones del área de influencia directa e indirecta; donde grafique la ubicación y demarcación a colores de cada uno los terrenos que serán utilizados por cada uno de los componentes y etapas del proyecto
 - c) Complementar y presentar un cuadro con todas las muestras (encuestas, entrevistas, talleres, etc.) y nombres de todos los actores sociales que participaron en la elaboración de la línea de base social
- En la descripción del proyecto, la empresa no indica la mano obra local requerida por cada etapa del proyecto, precisando el tiempo (meses) y la cantidad de trabajadores que contratará por localidades o poblaciones por área de influencia directa e indirecta por cada etapa del proyecto.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Energía

Dirección General de Asuntos
Ambientales Energéticos

- No se menciona los criterios a tomados en cuenta en lo referente a las distancias entre campamentos volantes (CV).
- La empresa en el EIA, no menciona que realizara un análisis químico de cortes de perforación o detritus antes de decidir por la metodología de disposición final
- La empresa en el EIA, no menciona la instalación de una oficina de información, de acuerdo al artículo 60° del Decreto Supremo N° 012-2008-EM. y Resolución Ministerial N° 571-2008-MEM/DM
- La empresa en el EIA no señala la evaluación de los aspectos culturales, arqueológicos en el área de influencia directa e indirecta (Proyecto de Evaluación Arqueológica – PEA).
- La Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios del Ministerio de Agricultura ha planteado observaciones al Estudio de Impacto Ambiental Semi Detallado (EIA-sd) del Proyecto de Ampliación Prospección Sísmica 2D y Perforación de cinco (05) Pozos Exploratorios en el Lote 163, a través de la OPINIÓN TÉCNICA N° 118-12-AG-DVM-DGAA/FTP-42959-12.
- Con respecto al Buzón de Observaciones y sugerencias, la empresa no ha presentado a la DGAAE las Actas y documentos del Buzón de Observaciones y Sugerencias referente al Proyecto de Ampliación Prospección Sísmica 2D y Perforación de cinco (05) Pozos Exploratorios en el Lote 163.
- Asimismo, mediante escrito N° 2229165 de fecha 12 de setiembre de 2012 y OFICIO N° 627-2012-ANA-J/DGCRH, la Autoridad Nacional del Agua (ANA) presentó a la DGAAE, la Opinión Técnica al Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado, encontrándose observado según Informe Técnico N° 047-2012-ANA-DGCRH/PAAE.
- De lo expuesto, de acuerdo a la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Semi Detallado (EIA-sd) del Proyecto de Ampliación Prospección Sísmica 2D y Perforación de cinco (05) Pozos Exploratorios en el Lote 163, el suscrito encuentra que el Titular no ha cumplido con todos los requisitos exigidos por las normativas ambientales vigentes. Asimismo, no indica los lineamientos necesarios para garantizar un adecuado control y mitigación de los impactos ambientales generados por el proyecto, sin lo cual no se puede aprobar el estudio, de acuerdo a lo que se establece en el D. S. N° 015-2006-EM, y R.M. N° 571-2008-MEM-DM, por lo que amerita ser observado.

V. CONCLUSIONES

Por lo expuesto, el suscrito concluye:

El Estudio de Impacto Ambiental Semi Detallado (EIA-sd) del Proyecto de Ampliación Prospección Sísmica 2D y Perforación de cinco (05) Pozos Exploratorios en el Lote 163, se encuentra observado.

**PERÚ**Ministerio
de Energía y MinasViceministerio
de EnergíaDirección General de Asuntos
Ambientales Energéticos

El Sr. German Barrios, Representante Legal de la empresa EMERALD ENERGY PERU SAC, debe levantar las siguientes observaciones para continuar con el trámite de evaluación del presente EIA.

GENERALES

1. El Titular de la empresa deberá indicar que pasivos ambientales se han identificado en el área del proyecto y mencionarlos por tipo de actividad.
2. Con respecto al Marco Legal del EIA-sd, el Titular de la empresa deberá presentar descripción breve y concisa de cada una de ellas.
3. Con respecto al Buzón de Observaciones y sugerencias, la empresa deberá presentar a la DGAAE las Actas y documentos del Buzón de Observaciones y Sugerencias referente al Proyecto de Ampliación Prospección Sísmica 2D y Perforación de cinco (05) Pozos Exploratorios en el Lote 163.

DESCRIPCIÓN

4. Con respecto al cronograma de perforación de pozos se indica el tiempo que demorará la ejecución de un pozo. Deberá indicar el tiempo estimado que demandará el proyecto exploratorio de 05 pozos.
5. El Titular de la empresa deberá indicar en la Descripción del Proyecto, los riesgos inherentes a la tecnología a utilizar, sus fuentes y sistemas de control, de acuerdo a lo indicado en el artículo 27° del D.S. 015-2006-EM.
6. En el Capítulo 2, en el punto 3.3 Etapa de Construcción, en el ítem B Construcción de un Campamento Base Logístico (CBL), dos Puntos de Apoyo Logísticos (PAL), Campamentos Volantes (CV), Helipuertos (HP) y Zonas de Descarga (DZ), no se precisa el área total a ser afectada por la habilitación de campamentos volantes, helipuertos y zonas de descarga, asimismo no se indica la ubicación de las zonas donde se almacenará el "Top-Soil" removido durante esta etapa. La empresa debe precisar el área total a desbrozar y deforestar por la habilitación de campamentos volante, helipuertos y zonas de descarga. Asimismo debe precisar la ubicación de las zonas donde se dispondrá el "Top-Soil" removido en dicha etapa.
7. En el Capítulo 2, en el punto 3.4 Etapa de Operación, la empresa debe precisar el área a desbrozar por la apertura de trochas.

LÍNEA BASE AMBIENTAL

8. La empresa deberá señalar por que no considera dentro capacidad de uso mayor de suelos a las Tierras Aptas para Cultivo de Pastos (P), en cuanto los suelos de la Consociación Alto Uruya son tierras aptas para producción de pastos (P3se), ocupan un total de 175 072 ha correspondientes al 35% del área del proyecto.
9. La empresa señala que ha realizado, para la evaluación de la calidad de aire, el análisis de Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH); sin embargo, la



norma señala realizar Hidrocarburos Totales (HT) expresado como Hexano. Complementar información.

10. La empresa señala que ha realizado, para la evaluación de la calidad de aire, el análisis de Oxido de Nitrógeno (NOx); sin embargo, la norma señala realizar Dióxido de Nitrógeno (NO₂). Complementar información.
11. La empresa debe señalar la metodología empleada en la medición de los caudales de quebradas y ríos dentro del Área de Influencia del Proyecto.
12. La empresa debe presentar en un recuadro (adjuntando los certificados del Laboratorio acreditado) todos los parámetros referidos a las Categorías 1 y 4 del D.S. 002-2008-MINAM.
13. La empresa deberá presentar en un cuadro resumen los resultados obtenidos con respecto al muestreo de aguas subterráneas con su respectiva norma de comparación específico para ello.
14. En el Capítulo 3, en el punto 3.3.1. Unidades de Vegetación y Cuerpos de Agua Evaluados, se describe la Quebrada sin Nombre, sin embargo lo descrito no es claro, dado a que no se hace referencia de su ubicación. La empresa debe indicar a cual de las quebradas (que no tienen nombre) hace referencia.
15. En el Capítulo 3, no se indica las fechas de las que se realizó las evaluaciones en campo. Asimismo, no se describe los índices empleados en el análisis de diversidad. La empresa debe indicar las fechas en las que se realizó las evaluaciones del componente biológico. La empresa debe describir los índices empleados en el análisis de diversidad.
16. En el Capítulo 3, en el punto 3.4.1, respecto de la metodología usada en la Evaluación Forestal, y punto 3.4.2, respecto de la metodología usada en la Evaluación Flora, no se presenta coordenadas de ubicación de los transectos usados en la evaluación. La empresa debe precisar el esfuerzo de muestreo realizada en la evaluación forestal. Asimismo debe presentar ubicación de los transectos empleados en la evaluación del recurso forestal en cuadro y mapa. Asimismo, debe precisar el esfuerzo de muestreo realizado.
17. En el Capítulo 3, en el punto 3.4.2, respecto de la metodología usada en la Evaluación Flora, los resultados de flora, no considera los estratos bosque y sotobosque (herbáceas y arbustivas). La empresa debe presentar resultados de análisis de diversidad considerando los estratos bosque y sotobosque, por unidad de vegetación y considerando estacionalidad.
18. Respecto la evaluación ornitológica, la empresa no describe como se llevó a cabo el cálculo del índice de valor ornitológico. La empresa debe describir como se llevó a cabo el cálculo del índice de valor ornitológico.
19. En el Capítulo 3, en el punto 3.4.4, respecto a la metodología usada en la Evaluación Herpetológica, y en el punto 3.4.5, respecto a la metodología usada en la Evaluación Mastozoológica, no se presenta la ubicación de los transectos usados en la evaluación. La empresa debe presentar en cuadro y mapa la ubicación de los transectos empleados en la evaluación herpetológica y mastozoológica (mamíferos mayores, menores y voladores).



20. En el Capítulo 3, en el punto 3.4.6, respecto a la metodología empleada para la evaluación de plancton (fitoplancton y zooplancton), la empresa menciona que las muestras fueron preservadas con formol al 5%, sin embargo lo mencionado no es claro, dado que no se indica si el la concentración de formol corresponde del producto comercial o del producto puro, asimismo no se indica si este esta tamponado. La empresa debe precisar con respecto a la preservación de las muestras de plancton, si la concentración de formol citada corresponde al producto comercial o puro, asimismo debe indicar si esta preparación fue tamponada.
21. En el Capítulo 3, en el punto 3.4.6, respecto a la metodología de gabinete planteada para la evaluación del Bentos, la empresa indica que se empleó el índice EPT. Sin embargo dicho índice solo enfoca su análisis en tres grupos taxonómicos. La empresa debe complementar el análisis del Bentos considerando el empleo de índices en los cuales se consideran un número mayor de grupos taxonómicos.
22. No se presenta el extenso de datos de flora, fauna, e hidrobiología. La empresa debe presentar el extenso de datos de flora, fauna, e hidrobiología, considerando estaciones de muestreo, unidad des vegetación y estacionalidad. Debe presentar los informes emitidos por el laboratorio en donde se realizó la clasificación taxonómica de hidrobiología.
23. En la página 3B-32 se menciona dentro de las conclusiones a las especies que cuentan con algún estatus de conservación de acuerdo a la Lista Roja de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre por la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza, basando su revisión del año 2009, el cuál se pide actualizar su lista al año 2011.
24. En la página 39 y 255 del capítulo 3, hace mención al ítem de Estatus de Conservación Nacional e Internacional, donde afirman que se corroboró la presencia de especies registradas en base al CITES y la IUCN pero del año 2010, por el cuál se pide aclarar el año de búsqueda más actualizado.
25. En la descripción de los resultados del Bosque de Terrazas Bajas inundables (BTbi) se hace mención de dos unidades de muestreo, pero se muestra resultados de tres estaciones de muestrales, Se debe presentar la página corregida.
26. Se menciona a las especies *Syngonium sp.*, *Philodendron sp.1*, *Rinorea viridifolia Rusby*, *Adiantum petiolatum* en las páginas 42, 43 y 48, 56 del capítulo 3. La empresa debe presentar los nombres científicos debidamente escritos.
27. En la página 3B-53, se presenta los resultados de Riqueza de Flora graficados en la Tabla B19, mientras que en la descripción hace mención de una tabla B15. Se le pide a la empresa corregir este detalle.
28. En las siguientes páginas 170-171 del capítulo 3B, los nombres científicos no se encuentran bien escritos, la empresa deberá presentar la corrección del caso.



29. En las metodologías de Mamíferos menores no voladores y si voladores, mencionan que realizaron un total de 10 transectos o 10 estaciones de muestreo; el cuál se pide aclarar porque el área de estudio cuenta con 11 estaciones de muestreo.
30. En las Discusiones de la Evaluación Mastozoológica, de la página (3B-255 y 256), se menciona a la especie *Tapirus terrestres*; cuando la forma correcta es *Tapirus terrestris*. Presentar la página corregida.
31. El titular de la empresa debe presentar todos los anexos de la Línea Base Biológica: Resultados, Estadística, Galería Fotográfica, Lista Taxonómica y Bibliografía
32. En cuanto al servicio del puesto de salud del caserío Zorrillos, en situación de emergencia, ¿A dónde deriva a los pacientes para ser atendidos adecuadamente?
33. En época de lluvia, donde las condiciones de las trochas carrozables es complicada, ¿Cómo acceden los pobladores de las localidades del AID, para el servicio de salud en caso de emergencia?
34. De acuerdo a la información del EIA en las localidades del AID, los gastos diario promedio en la alimentación familiar es hasta 15.00 nuevos soles ¿Cómo se puede calcular sobre los gastos de alimentación diaria, cuando los pobladores de estas localidades no tienen acceso a los lugares de venta por la distancia que se encuentran?
35. De las diversas actividades económicas en el AID, en la que participan las familias; mencione cuales son las actividades de subsistencia y porque se le considera.
36. De acuerdo al EIA, en la Tabla N° 58 menciona que en el AID, el 1,2% la propiedad de la tierra es comunal en la cual en el caserío Zorrillos es el 10,0%. ¿Mencione cuáles son las actividades que se desarrolla dentro de la propiedad comunal?
37. En el AID, ¿Cuál es el promedio de extensión total de tierra que poseen los pobladores para las actividades agrícolas y para la actividad ganadera?
38. Con respecto de los pobladores del AID que se dedican a la actividad agrícola. ¿Cuáles son los lugares principales donde comercializa los productos que se han cosechado?
39. De acuerdo a las percepciones en la cual el 56,4% de jefes de familias señalan que la deforestación de los bosque afecta la producción agrícola. ¿En qué medida afecta a la producción agrícola?
40. En el AID ¿Cuánto es el valor total porcentual y en qué localidad los jefes de familia se dedican a la caza de animales del monte con la finalidad para la venta de carne.
41. Con respecto del 9,6% de jefes de familia que entraron al monte para extraer madera. Mencione cual es la finalidad principalmente que tienen de la extracción madera.

**PERÚ**Ministerio
de Energía y MinasViceministerio
de EnergíaDirección General de Asuntos
Ambientales Energéticos

42. En el AID. ¿Cuáles son las organizaciones gremiales que existe en las localidades?
43. De acuerdo a las percepciones de los jefes de familia del AID, en la que el 52,1% tienen opiniones favorables a las actividades de exploración que hacen las empresas petroleras, debido por la principal razón de la generación de empleo. Por lo tanto explique si las diversas actividades económicas existentes en el AID llegan a satisfacer las necesidades de la canasta familiar.
44. La empresa deberá complementar y precisar la información de los grupos de interés actualizados para las etapas de prospección sísmica y para la perforación de pozos con los nombres de los caseríos, comunidades, poblaciones, propietarios, etc, de los terrenos donde se ubicaran los componentes del proyecto, del área de influencia directa e indirecta; presentar un cuadro con cada uno de los nombres de las propietarios privados, comunidades, caseríos, etc; donde se indique las actividades económicas, subsistencia, recolección, etc, que se desarrollan, extensión territorial en metros cuadrados de los terrenos que serán utilizados y donde se instalaran los componentes del proyecto, por cada etapa del mismo y por área de influencia directa e indirecta, indicando distrito, provincia y región.
45. La empresa debe presentar dos mapas a escala actualizados para las etapas de prospección sísmica y para la perforación de pozos de los caseríos, comunidades, poblaciones, propietarios, etc, de los terrenos donde se ubicaran los componentes del proyecto, del área de influencia directa e indirecta; donde grafique la ubicación y demarcación territorial distrital, regional a colores de cada una de las comunidades, centro poblados y propiedades, etc. de los terrenos o áreas que serán utilizados por cada uno de los componentes del área de influencia del proyecto.
46. La empresa debe presentar 01 (una) copia de encuesta y/o entrevista realizadas en el cada lugar donde se desarrollaron la línea de base social, en el área influencia directa e indirecta. Asimismo deberá presentar un cuadro con todas las muestras (encuestas, entrevistas, talleres, etc.) y nombres de todos los actores sociales que participaron en la elaboración de la línea de base social por área de influencia directa e indirecta.
47. La empresa debe precisar si existen áreas o lugares con características paisajísticas, históricos o de carácter nacional para las poblaciones locales, así como presentar las medidas de mitigación con las poblaciones locales que debe estar incluidas dentro del Plan de Relaciones Comunitarias.
48. La empresa debe detallar sobre las percepciones, expectativas y temores respecto al proyecto, de todas las poblaciones locales, comunidades, centros poblados, caseríos, propietarios distrital, regional que se encuentran ubicadas dentro de toda el área influencia directa e indirecta, donde se desarrollaran las actividades del proyecto.
49. La empresa debe señalar si dentro del área de influencia directa e indirecta donde se instalaran los componentes del proyecto existen restos o evidencias paleontológicas, señalar el procedimiento en el plan de manejo ambiental.



50. La empresa debe precisar si existen restos o evidencias arqueológicas dentro del área de influencia directa e indirecta donde se instalaran los componentes del proyecto, presentar informe de evaluación en los aspectos culturales, arqueológicos del área de influencia directa e indirecta.
51. La empresa deberá determinar la capacidad portante de los suelos de la zona correspondiente al proyecto, con la finalidad de limitar las cargas sobre ello, por ser un aspecto importante durante la planificación y construcción de locaciones. Adjuntar el Estudio de Suelo realizado, ubicación de calicatas en un plano en coordenadas UTM, Análisis de Laboratorio y conclusiones.

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

52. En el Cap 4.0 impactos, la empresa determina el Tipo de impacto, de la multiplicación de la importancia, y la magnitud. Debe precisar las referencias bibliográficas de la formulación y las escalas de clasificación que presentó.
53. Se hace referencia a desbroce y deforestación, sin embargo, no se indica el área a desbroce y deforestación. Debe precisar el área a desbroce y deforestación en las líneas símicas e instalación de los pozos, considerando las unidades de vegetación identificadas.
54. En el Capítulo 5, respecto al Programa de Monitoreo Biológico, en el punto 9. Metodología de los Taxones a evaluar, se indica que la metodología a aplicar en el monitoreo será la misma que la empleada en la elaboración de la línea base biológica. Sin embargo respecto al monitoreo de los parámetros hidrobiológicos, plancton, la empresa debe considerar una abertura de malla planctónica adecuada y una solución de formol tamponada, para fitoplancton y zooplancton
55. El Titular de la empresa deberá indicar los lugares en coordenadas UTM y nombre de los cursos de agua que están contaminados (no apto para consumo humano) como resultado de muestreo de la Línea Base.
56. El Titular de la empresa con respecto a la calidad del aire deberá establecer cuales podrían ser las fuentes de emisiones de gases y partículas previsible del proyecto exploratorio. Asimismo deberá indicar que otras fuentes de emisiones (actividades) existen en el área de estudio actualmente.
57. El Titular de la empresa con respecto a la calidad del ruido deberá establecer cuales podrían ser las posibles fuentes de emisión de ruido. Asimismo deberá de describir su ubicación y los tipos de fuentes que se prevé existirán en el proyecto, también en función a esto deberá justificar los criterios de su ubicación para caracterizar la calidad del ruido.
58. El Titular de la empresa con respecto a la determinación de la calidad del agua, deberá indicar que otras actividades pueden estar presentes en el área del estudio que puedan generar vertimientos en los principales cuerpos de agua del área de influencia del proyecto exploratorio.
59. El Titular de la empresa deberá mencionar el lugar donde se apilaran los árboles talados por la habilitación de Helipuertos y Zonas de Descarga.



60. El Titular de la empresa con respecto al tratamiento y disposición final de cortes de perforación o detritus, deberá comprometerse a realizar un análisis químico de cortes de perforación o detritus antes de decidir por la metodología de disposición final.
61. El Titular de la empresa deberá comprometerse a reinyectar fase líquida residual de los lodos de perforación y cortes de perforación. Asimismo deberá presentar las características de la formación donde propone realizar la reinyección.
62. El Titular de la empresa deberá indicar en que lugar será depositado el Top Soil y de qué manera (técnicas) será dispuesto.
63. El Titular de la empresa deberá indicar los criterios tomados en consideración en cuanto a las distancias entre campamentos volantes (CV).
64. El Titular de la empresa deberá indicar en forma gráfica la ruta que seguirán los residuos sólidos desde el punto de generación hasta los almacenes temporales y la entrega a una EPS-RS. Se debe de indicar por separado tanto para la sísmica 2D como para la perforación de pozos.
65. El Titular de la empresa deberá describir el manejo de residuos sólidos hospitalarios que se generan en el tópic
66. El Titular de la empresa deberá de indicar las medidas o buenas prácticas que aplicará la empresa para minimizar la generación de residuos sólidos durante la actividad exploratoria.
67. El Titular de la empresa deberá indicar como se realizará el control de calidad y de procesos de la planta de tratamiento de aguas negras descrito en la descripción del proyecto de tal manera que garantice el correcto funcionamiento del equipo y evitar causar impactos a los cuerpos de agua del área de influencia del proyecto.
68. La empresa debe aclarar o precisar que la empresa EMERALD ENERGY PERU SA., es el responsable de la contratación del personal y no la empresas contratistas y subcontratistas. Asimismo también debe presentar un cuadro con la mano de obra local requerida por cada etapa del proyecto, precisando el tiempo (meses) y la cantidad de trabajadores que contratará por localidades o poblaciones por área de influencia directa e indirecta por cada etapa del proyecto.
69. La empresa debe precisar la frecuencia del Monitoreo Biológico, la misma que deberá estar acorde con el tiempo que durará el proyecto en sus diferentes etapas
70. En el Capítulo 5, en el punto 10.8 Restauración Ambiental, en los ítems B Revegetación y D Reforestación, no se indica la densidad de individuos por especie por hectárea a reforestar, y no presenta el área a revegetación y reforestación. La empresa debe precisar la densidad de individuos por especie por hectárea a revegetar y reforestar, y precisar el área a área a revegetación y reforestación. Asimismo, considerar en el cronograma de actividades, el periodo recalce.



71. En el Capítulo 5, en el punto 10.8 Restauración Ambiental, en el ítem D Reforestación, se menciona: "... EMERALD, una vez culminada las actividades de abandono, efectuará el monitoreo de las áreas reforestadas con la finalidad de verificar el estado de prendimiento de las plantas y para tomar las medidas correctivas necesarias...". Sin embargo lo mencionado no es claro dado a que no se especifica si el monitoreo también se aplica a las actividades de revegetación. Asimismo, no se describen los parámetros a monitorear. La empresa debe aclarar si las actividades de monitoreo aplican a las actividades de revegetación y reforestación. Asimismo debe describir los parámetros a monitorear, debe considerar porcentaje de prendimiento.
72. Respecto a la valorización económica de impactos ambientales, en el Grupo 6 y 7, no se indica como se obtuvo los valores económicos del precio. La empresa debe aclarar y corregir.
73. La empresa debe precisar si existirán impactos acumulativos y sinérgicos en los aspectos sociales, incluir las medidas de mitigación en el Plan de Relaciones Comunitarias.
74. En el punto 7.8. letra a, Programa de Comunicación y Consulta, la empresa deberá precisar el lugar y el horario donde instalará la oficina de información la cual debe estar localizada en el área de influencia directa del proyecto, de acuerdo al artículo 60º del Decreto Supremo N° 012-2008-EM. y Resolución Ministerial N° 571-2008-MEM/DM.
75. En el punto 7.8. letra a Programa de Comunicación y Consulta, en el punto referente a las Actividades se señala que la elaboración del mapa de actores sociales del Área de Influencia del Proyecto. LO ELABORA GEMA?, la empresa debe aclarar al respecto ya que la empresa debe realizarlo.
76. En el punto 7.8. letra c, Programa de Acuerdos, Compensaciones e Indemnizaciones, dentro de las estrategias se señala que se va Informar a las localidades sobre el proceso de compensación e indemnización que implementará la empresa; la empresa debe detallar los procedimientos a seguir e incluir un proceso de capacitación sobre este tema a los propietarios involucrados en el proyecto, así como indicar que la empresa antes que realice sus actividades debe haberse llegado a un acuerdo con estas poblaciones, etc.
77. En el En el punto 7.8. letra d, Programa de Empleo Local, la empresa debe detallar los procedimientos de Ley a seguir con la contratación de mano de obra local.
78. Asimismo, deberá presentar un cuadro por cada etapa de prospección sísmica y perforación de pozos, con la mano de obra local requerida por cada etapa del proyecto, precisando el tiempo (meses) y la cantidad de



trabajadores que contratará por localidades o poblaciones por área de influencia directa e indirecta por cada etapa del proyecto

79. En el En el punto 7.8. letra e, Programa de Monitoreo y Vigilancia Ciudadana; la empresa deberá presentar el Reglamento Interno, asimismo debe presentar un cuadro con las poblaciones involucradas incluyendo a las autoridades (comunales - municipalidad), entidades representativas, de acuerdo al artículo 61° del Decreto Supremo N° 012-2008-EM. y Resolución Ministerial N° 571-2008-MEM/DM.
80. En el Punto 7.8, la empresa debe presentar el código de los trabajadores e incluirlo dentro del Plan de Relaciones comunitarias.
81. En el Punto 7.8, la empresa deberá considerar dentro del Plan de Relaciones Comunitarias los de Apoyo a las Iniciativas Locales, aporte al desarrollo local y cual es la inversión que realizará.
82. La empresa debe presentar el cronograma de ejecución del Plan de Relaciones Comunitarias para las etapas de prospección sísmica y perforación de pozos desde el inicio hasta su finalización del mismo.
83. El Titular de la empresa deberá aclarar o corregir el monto de costo de inversión del Programa de Relaciones Comunitarias, en cuanto tan solo considera el Programa de Vigilancia Comunitaria en la determinación de los Costos Proyectados del Plan de Manejo Ambiental. Asimismo deberá corregir todo donde se indique este valor o forme parte de ella.
84. El Titular de la empresa deberá comprometerse de informar a los representantes de las Comunidades los resultados del proyecto
85. El Titular de la empresa deberá levantar las observaciones planteadas al Estudio de Impacto Ambiental Semi Detallado (EIA-sd) del Proyecto de Ampliación Prospección Sísmica 2D y Perforación de cinco (05) Pozos Exploratorios en el Lote 163, indicadas en la OPINIÓN TÉCNICA N° 118-12-AG-DVM-DGAA/FTP-42959-12, presentado por la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios del Ministerio de Agricultura.
86. El Titular de la empresa deberá levantar las observaciones planteadas al Estudio de Impacto Ambiental Semi Detallado (EIA-sd) del Proyecto de Ampliación Prospección Sísmica 2D y Perforación de cinco (05) Pozos Exploratorios en el Lote 163, indicadas en Informe Técnico N° 047-2012-ANA-DGCRH/PAAE, presentado por la Autoridad Nacional del Agua (ANA)



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Energía

Dirección General de Asuntos
Ambientales Energéticos

VI. RECOMENDACIONES

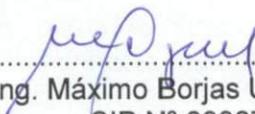
Por lo expuesto el suscrito recomienda:

Notificar al Sr. German Barrios Fernández, Mandatario Nacional de la empresa EMERALD ENERGY PERU SAC., a fin de que levante las observaciones formuladas al Estudio de Impacto Ambiental Semi Detallado (EIA-sd) del Proyecto de Ampliación Prospección Sísmica 2D y Perforación de cinco (05) Pozos Exploratorios en el Lote 163, en un plazo máximo de diez (10) días hábiles para su presentación, contados a partir del día siguiente de la fecha de recepción del presente informe, bajo apercibimiento de declarar en abandono el trámite de evaluación del EIA-sd.

San Borja, 18 SET. 2012


.....
Lic. Martín Sánchez Canales


.....
Bach. Raúl Carrillo Costa

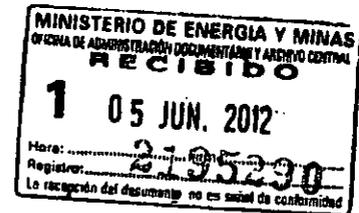

.....
Ing. Máximo Borjas Usurin
CIP N° 39987



PERÚ	Ministerio de Agricultura	Despacho Viceministerial	Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios
------	---------------------------	--------------------------	---

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Integración Nacional y el Reconocimiento de Nuestra Diversidad"

Lima, 04 JUN. 2012



OFICIO N° 632-12-AG-DVM-DGAAA-42959-12

Economista
Iris Cárdenas Pino
Directora General de Asuntos Ambientales Energéticos
Ministerio de Energía y Minas
Presente.-

Asunto : ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO DEL PROYECTO AMPLIACION DE PROSPECCIÓN SÍSMICA 2D Y PERFORACIÓN DE CINCO POZOS EXPLORATORIOS, LOTE 163.

Ref. : Carta s/n de la empresa Emerald Energy Perú S.A.C. de fecha 23/04/2012.

Es grato dirigirme a usted, con relación al documento de la referencia, a fin de remitir a su despacho la Opinión Técnica N° 118-12-AG-DVM-DGAAA-DGAA/FTP-42959-12, que contiene el resultado de la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental del Asunto, para su conocimiento y fines.

Al respecto, dicha opinión se emite en el marco del Decreto Supremo N° 056-97-PCM y su modificatoria aprobado por Decreto Supremo N° 061-97-PCM.

Es propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi consideración.

Atentamente,


Ricardo Gutiérrez Quiroz
Director General (e)
Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios



PERÚ

Ministerio de Agricultura

Despacho Viceministerial

Dirección General de
Asuntos Ambientales
Agrarios**DIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL AGRARIA****OPINIÓN TÉCNICA N° 118-12-AG-DVM-DGAAA-DGAA/FTP-42959-12**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO DEL PROYECTO
AMPLIACION DE PROSPECCIÓN SÍSMICA 2D Y PERFORACIÓN DE CINCO POZOS
EXPLORATORIOS, LOTE 163**

Ref.: Carta s/n de la empresa Emerald Energy Perú S.A.C. de fecha 23/04/2012

El Lote 163 comprende un área total de 499 759 ha y se encuentra ubicado en el departamento de Huánuco, provincia de Puerto Inca (distrito de Honoría) y en el departamento de Ucayali, provincia de Padre Abad (distritos de Curimana, Irazola y Padre Abad) y provincia de Coronel Portillo (distritos de Nueva Requena, Yarinacocha, Calleria, Campoverde, Masisea y Manantay).

Se propone perforar cinco pozos exploratorios que se encontrarán localizados en los distritos de Curimana e Irazola pertenecientes a la provincia de Pedro Abad del departamento de Ucayali, estarán ubicados en cinco locaciones por lo que en cada locación se instalarán los equipos de perforación, los respectivos campamentos temporales y equipos diversos.

Se realizará la prospección geofísica mediante la tecnología de Prospección Sísmica 2D, con una longitud total de 240.6 km, se construirán un campamento de base logístico y dos puntos de apoyo logístico.

El proyecto requerirá aproximadamente de 48 campamentos volantes que estarán distribuidos cerca de las líneas sísmicas y helipuertos.

Se construirán 48 helipuertos cercanos a los Campamentos Volantes, aproximadamente 481 Zonas de Descarga (Drop Zones) a lo largo de las líneas sísmicas.

Se propone construir un campamento base logístico y dos puntos de apoyo logístico para asegurar el normal funcionamiento del proyecto.

Visto el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto: Prospección Sísmica 2D y Perforación de cinco pozos exploratorios, Lote 163 presentado por la empresa Emerald Energy Perú S.A.C. y elaborado por la empresa GEMA, se emite la opinión técnica siguiente:

LÍNEA BASE

1. En una tabla estimar el porcentaje de cobertura vegetal que se desbrozará, así como el número de árboles que se prevé talar, especificando el tipo de hábitat a perturbar según componente del proyecto a construir. Así también, indicar que especies de flora protegida por el estado, endémica o predominante se removerían o talarían del área de desbroce; y estimar su densidad u otro parámetro similar. Explicar las medidas de mitigación a implementar para cada caso.
2. Teniendo en cuenta la intensidad y frecuencia de las precipitaciones en la zona del proyecto, sustentar si las medidas de manejo propuesta, son las más adecuadas a fin de prevenir y/o evitar la contaminación y afectación de hábitats o cuerpos de agua contiguos, debido a la dispersión de las aguas residuales, lodos de perforación, petróleo o aceites, a causa de la excesiva lluvia y el incremento de la escorrentía superficial. Según corresponda, mejorar las medidas para mejorar el control de estos potenciales impactos.
3. En el ítem 3F.9.5 las unidades de capacidad de uso mayor no concuerdan con lo que se muestra en la tabla F39, por lo tanto amerita que la temática de capacidad de uso mayor sea reformulada.
4. Se deberá incluir en cada unidad de uso mayor los siguientes los acápites : i) Limitaciones de Uso, donde se describa en forma resumida las limitaciones: edáfica, topográfica y/o climáticas que presenta la Subclase; ii) Lineamientos de Uso y Manejo, donde se plantee las medidas prácticas de manejo, conservación y uso, para superar las limitaciones



existentes y; iii) Especies recomendables, donde se indiquen las especies forestales, pastos, cultivos, etc., que más se adecuen a las condiciones climáticas de la zona.

5. Respecto al programa de monitoreo biológico (ítem. 5.3):
 - a) Considerando que se piensa seguir el diseño de monitoreo ADCI, sustentar si las estaciones de monitoreo se ubican en zonas estratégicas que permitan identificar el impacto, así como constatar la efectividad de las medidas de manejo. Según corresponda hacer las correcciones del caso.
 - b) Diferenciar en una tabla y plano, cuáles son las estaciones de monitoreo "control" y "de impacto" para cada taxón biológico (incluyendo hidrobiología), las cuales al ser comparadas entre si, ayuden a determinar con mayor precisión la magnitud y fuente del impacto, durante el análisis de los resultados de monitoreo.
 - c) Presentar las coordenadas de las estaciones de monitoreo biológico (según grupo taxonómico), e indicar la frecuencia del mismo, con el fin de obtener datos representativos.
6. Si bien es cierto el proyecto no se encuentra dentro de un área natural protegida pero dentro de su ámbito de influencia directa se encuentra el ANP Zona Reservada de Sierra del Divisor, de acuerdo a las actividades que se realizan en el proyecto esta se verá afectada indirectamente por lo cual se debe especificar las medidas de prevención, mitigación o correctivas en cuanto a los impactos que causará el proyecto en el Área de Influencia Indirecta.
7. Indicar cual será el manejo y disposición final que se les dará a los residuos sólidos inorgánicos en lo que respecta a envases plásticos, cartones, hojas u otros que se produzcan de las actividades del proyecto, ya que solo se especifica el manejo de residuos sólidos orgánicos y peligrosos.
8. Se señala que dentro del ámbito de intervención del proyecto hay áreas de uso agrícola y otras de ganadería; por ello se debe indicar si las actividades del proyecto afectarán directamente estas áreas, indicando las medidas compensatorias respectivas.
9. La empresa debe tramitar la autorización de desbosque ante la autoridad forestal competente antes de iniciar las actividades de desbroce.

DESCRIPCION DEL PROYECTO

10. Indicar cual fué el criterio técnico para solo realizar 8 puntos de muestreo para desarrollar la temática de suelos, los cuales son muy pocos, teniendo en cuenta la magnitud del proyecto, la heterogeneidad de la litología, geomorfología y zonas de vida.
11. Reformular la descripción del suelo Nuevo Jaén, ya que en la tabla F36 y en su perfil modal lo clasifican como un Typic dystrodepts, y cuando realizan la descripción de dicho suelo lo describen como un Typic Udifluvents. Así mismo señalan que en términos de capacidad de uso mayor se clasifica con aptitud para cultivos en limpio con calidad agrologica media y con limitaciones de baja fertilidad, fuerte acides y susceptibles a la inundación y colocan el símbolo A3wi, sin embargo esta descripción es errónea ya que viendo el símbolo indica que tiene calidad agrologica baja con limitaciones por drenaje e inundaciones.
12. Reformular la descripción del suelo San José, debido a que en la tabla F36 lo clasifican como un Typic paleudults, y cuando realizan su descripción de dicho suelo y en su perfil modal lo describen como un Typic Dystrudepts. Así mismo señalan que en términos de capacidad de uso mayor tiene aptitud para cultivos en limpio, sin embargo colocan el símbolo F3se que corresponde a tierras aptas para forestales.
13. Reformular la descripción del suelo Nueva Meriva, ya que en la tabla F36 lo clasifican como un Lithic Dystrudepts, y cuando realizan su descripción de dicho suelo y en su perfil modal lo describen como un Typic Dystrudepts. Así mismo señalan que en términos de capacidad de uso mayor tienen aptitud para cultivos en limpio y colocan el símbolo F2se, el cual corresponde a tierras aptas para forestales.
14. Corregir la sumatoria del total de hectáreas que aparece en la tabla F37, ya que haciendo la sumatoria el resultado no corresponde al que se muestra en dicha tabla.



15. Reformular la descripción del suelo Alto Uruya debido a que indican que tiene un perfil tipo ABC, sin embargo en su perfil modal solo aparece el perfil AB y lo clasifican como un Typic Dystrudepts, el cual no concuerda con lo que se indica en su descripción y en la tabla F36.
16. El mapa de suelos debe ser reformulado y/o complementado teniendo en cuenta las observaciones antes indicadas.

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

17. Cuando se realice actividades de excavación durante la etapa de construcción del campamento y otros componentes del proyecto; se solicita describir las medidas de manejo ambiental que prevenga y mitigue la afectación de la fauna silvestre del área de influencia por atrapamiento en las áreas donde se realice excavación.
18. Presentar cuadro indicando el tiempo de recuperación y restauración de los componentes del ambiente impactados durante y posterior a la etapa de cierre del proyecto.
19. Indicar las medidas ambientales correspondientes para que las actividades que se desarrollen con el proyecto no afecten el uso actual de las tierras o a otras tierras cercanas al proyecto.
20. Señalar las medidas a implementar para evitar problemas de erosión especialmente en las zonas donde se construirán los helipuertos, ya que no tendrán cobertura vegetal.

Lima, 04 de Junio de 2012



Ing. Franz Tello Peramás
Responsable

Visto el documento que antecede y encontrándolo conforme, dérvese a la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios, para proseguir con el trámite correspondiente.

Atentamente,



Bigo Ricardo Gutiérrez Quiroz
Director de Gestión Ambiental Agraria (e)



PERU

Ministerio de Agricultura

Autoridad Nacional del Agua

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

Jefatura Regional

12/09/2012

Nº Registro : 2229165

DR. MENDOZA Hora : 09:29

La recepción del documento no es señal de conformidad

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Integración Nacional y el Reconocimiento de Nuestra Diversidad"

Lima, 10 SET. 2012

CUT Nº 28140-2012

OFICIO Nº 627 -2012-ANA-J/DGCRH

Señor Ingeniero
Luis Ortigas Cúneo
Viceministro de Energía
Ministerio de Energía y Minas
Av. De Las Artes Sur 260
San Borja

Asunto : Solicitud de opinión favorable al Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del proyecto "Ampliación Prospección Sísmica 2D y Perforación de cinco (05) pozos exploratorios en el Lote 163", presentado por la empresa Emerald Energy Perú S.A.C.

Referencia : Oficio Nº 878-2012-MEM/AEE

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con relación al documento de la referencia, mediante el cual la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros solicitó la opinión favorable al Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del proyecto "Ampliación Prospección Sísmica 2D y Perforación de cinco (05) pozos exploratorios en el Lote 163" presentado por la empresa Emerald Energy Perú S.A.C., de acuerdo al artículo 6º de la Resolución Jefatural Nº 106-2011-ANA.

Sobre el particular, de conformidad con el Informe Técnico Nº 047-2012-ANA-DGCRH/PAAE de la Dirección de Gestión de Calidad de los Recursos Hídricos, se precisa que se han formulado veintisiete (27) observaciones al citado Estudio, las cuales deberán ser subsanadas por el administrado para que la Autoridad Nacional del Agua pueda emitir una opinión favorable.

Es propicia la oportunidad para reiterarle las muestras de mi consideración y estima.

Atentamente,



Dr. Hugo E. Jara Facundo
Jefe
Autoridad Nacional del Agua

www.ana.gob.pe

Calle Diecisiete Nº 355
Urb. El Palomar, San Isidro
Teléfono (51 1) 2269647
Fax (51 1) 226-3298 (269)
Lima-Perú



Autoridad Nacional del Agua
Dirección de Gestión de Calidad de los
Recursos Hídricos

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Integración Nacional y el Reconocimiento de Nuestra Diversidad"

CUT - 28140 - 2012

INFORME TÉCNICO N° 047 - 2012-ANA-DGCRH/PAAE

PARA : M. Sc. BETTY CHUNG TONG
Directora de la Dirección de Gestión de Calidad de los Recursos Hídricos.

ASUNTO : Opinión Técnica al Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del proyecto "Ampliación Prospección Sísmica 2D y Perforación de cinco (05) pozos exploratorios en el Lote 163" presentado por la empresa Emerald Energy Perú S.A.C.

REFERENCIAS : Oficio N° 878-2012-MEM/AEE

FECHA : Lima, 05 de setiembre de 2012.

Con relación al documento de la referencia informo a usted lo siguiente:

- Mediante Oficio N° 878-2012-MEM/AEE de fecha 14 de mayo de 2012, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos (DGAAE) del Ministerio de Energía y Minas (MEM), solicitó a la Autoridad Nacional del Agua (ANA) opinión técnica al Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIASd) del proyecto "Ampliación Prospección Sísmica 2D y Perforación de cinco (05) pozos exploratorios en el Lote 163" presentado por la empresa Emerald Energy Perú S.A.C. (en adelante EEP), conforme lo prescribe el Art. 6° de la Resolución Jefatural N° 106-2011-ANA.

I. MARCO LEGAL

- 1.1. Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos.
- 1.2. Decreto Supremo N° 001-2010-AG, Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos.
- 1.3. Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental
- 1.4. Decreto Supremo N° 019-2012-MINAM, Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- 1.5. Decreto Supremo N° 006-2010-AG, Reglamento de Organización y Funciones de la Autoridad Nacional del Agua que establece las funciones de la Dirección de Gestión de Calidad de los Recursos Hídricos entre otros emitir opinión técnica para la aprobación de los instrumentos de gestión ambiental.
- 1.6. Resolución Jefatural N° 106-2011-ANA, Procedimiento para la emisión de opinión técnica de la Autoridad Nacional del Agua en los procedimientos de evaluación de los estudios de impacto ambiental relacionados con los recursos hídricos.

II. EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO – RECURSOS HÍDRICOS

2.1. Ubicación

De acuerdo a la información presentada por EEP las actividades a realizar se ubicarían en los distritos de Curimaná e Irazola, de la provincia de Padre Abad, región Ucayali.

2.2. Información del Proyecto

- Se informa que el proyecto consiste principalmente en ejecutar actividades de prospección sísmica 2D con un total de 240.6 km y perforaciones exploratorias con un número total de 05 pozos hasta una profundidad de 4 000 m.



M

Actividades de Prospección Sísmica

- Incluye la apertura de Trochas de 2 m de ancho para la ejecución de líneas sísmicas 2D que tendrían una longitud total de 240.6 km alcanzando un área de 48.1 ha.
- Construcción de un campamento base logístico y dos puntos de apoyo logísticos que implicaría un área total de 6.5 ha.
- Habilitación de 48 campamentos volantes en un área total de 11.5 ha (cada uno de 60 m x 40 m), 48 Helipuertos de 50 m x 60 m cada uno haciendo un total de 14.4 ha y 481 zonas de descarga¹ de 12 m x 12 m cada uno sumando un área total de 6.9 ha.
- Las actividades relacionadas con la ejecución del programa de prospección sísmica tendrían un periodo en total de ejecución de 12 meses.

Actividades de perforación petrolera

- Esta actividad consiste principalmente en habilitar 05 plataformas de perforación petrolera con una profundidad de 4 000 m. Dichos pozos de perforación se efectuarían a través de plataformas. Cada plataforma se emplazará sobre un área de 3 500 m². Sobre dicha plataforma se habilitaría un sistema de elevación, sistema giratorio, sistema de circulación, sistema de control de pozos, poza de atrapamiento de hidrocarburos, poza de recortes de perforación, entre otros.
- Las actividades relacionadas con la ejecución del programa de perforación petrolera tendrían un periodo de ejecución de 19 meses.

2.3. De los Posibles Impactos

Entre los principales impactos negativos relacionados con los recursos hídricos se menciona:

Etapas de construcción:

- Se considera una probable alteración de la calidad del agua superficial y sedimentos ocasionada por un posible derrame de aceites, lubricantes y combustibles o la inadecuada disposición de residuos sólidos, sobre cuerpos de agua durante la movilización.
- Posible afectación a organismos acuáticos por la ocurrencia de algún derrame de hidrocarburos como lubricantes, aceites y combustible en cuerpos de agua o mala disposición de los residuos generados durante el transporte.
- Probable interrupción de las aguas superficiales (ríos, quebradas y otros cuerpos de agua) debido a la compactación del terreno provocada por el tránsito de vehículos, de personal, por la eliminación de la cobertura vegetal o la inadecuada disposición de los cortes de la cobertura vegetal al construir el Campamento Base Logístico (CBL) y los dos (02) Puntos de Apoyo Logísticos (PAL).

Etapas de abandono:

- El retiro de la infraestructura modificaría la configuración del suelo provocando la posible limitación de infiltración del agua superficial.
- Las actividades de reacondicionamiento del terreno restablecerá el curso de las aguas superficiales de ríos y quebradas del área que pudieron verse afectados a un régimen similar al original.

2.4. De las medidas de manejo ambiental

Entre las medidas de manejo ambiental se indican las siguientes:

- Se evitaría detonaciones en las riberas de los ríos a fin de no alterar el curso del agua.
- Las probables aguas residuales domésticas serían tratadas antes de su vertimiento;
- Respecto a las aguas residuales industriales, se implementaría un sistema de tratamiento constituido por tanques donde se efectuaría la coagulación y sedimentación respectiva a fin de cumplir los límites máximos permisibles del sector.
- Se indica que para evitar la acumulación de agua de lluvia, se habilitaría un sistema de drenaje controlado mediante válvulas (de tipo manual y de diseño de apertura y cierre).
- Se prohíbe realizar alguna actividad como el lavado de vehículos en cursos de agua.

¹ Esta zona es un espacio donde el helicóptero descenderá sin aterrizar a fin de descargar y luego desconectar la carga externa, la cual está conectada al helicóptero a través de un cable de 25 a 44 metros de largo (eslinga - long line).

- Se establece un programa de monitoreo del control de la calidad del agua superficial, mencionándose que la ubicación de los puntos de control en el cuerpo receptor se ubicarían entre 100 y 500 m de distancia de la descarga dependiendo del tipo de curso de agua.

2.5. De las medidas de cierre

- Se indica que las actividades de cierre consisten principalmente en el desmontaje de las estructuras habilitadas, las que se efectuarían en el mismo lugar.
- No se efectuarían actividades de cierre cerca de cursos de agua natural.

III. OBSERVACIONES

Luego de revisar el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del proyecto "Ampliación Prospección Sísmica 2D y Perforación de cinco (05) pozos exploratorios en el Lote 163" presentado por la empresa Emerald Energy Perú S.A.C., en cuanto a los aspectos relacionados con los Recursos Hídricos y sus bienes asociados conforme a la Ley de Recursos Hídricos, se han identificado observaciones, que deberán ser subsanadas, en los siguientes términos:

De la Información de Línea Base Ambiental – Recursos Hídricos

Hidrología

1. De acuerdo a la página 3F-77, se incluye la figura de un cuerpo de agua, la cual se encuentra enunciada como "Unión Porvenir. Laguna y nivel hidrogeológico aflorante". Por lo indicado y considerando el mapa hidrológico donde se observa la presencia de cursos de agua importantes dentro del área de las actividades del presente proyecto, se deberá presentar un plano más detallado concordante con la descripción de cochas manantiales, humedales y la ubicación del citado punto Unión Porvenir, del área de influencia del proyecto.

Hidrogeología

2. De acuerdo a la información de Línea Base hidrogeológica, se prescribe la identificación de un acuífero importante, formado por el anticlinal de areniscas finas permeables, intercaladas con lutitas impermeables Terciarias de las formaciones Pozo, Chambira e Ipururo, del Terciario Superior; que se encontrarían aflorando en la mayor parte del Lote 163. Al respecto, se deberá presentar mayor información de los puntos de afloramiento, a través de un inventario, así como la calidad de las mismas, principalmente en los puntos de mayor sensibilidad por la ubicación de los componentes del presente proyecto. Incluir un plano a escala adecuada donde se superponga los puntos de afloramiento, los componentes del proyecto y las poblaciones o comunidades nativas que pudieran presentar alguna relación por el uso de las mismas.
3. Respecto a los pozos evaluados se adjunta la tabla F-30, donde se observa siete (07) pozos. Al respecto se deberá presentar mayor información respecto a la calidad de los mismos, así como un plano a escala adecuada donde se superponga los pozos evaluados, los componentes del proyecto y las poblaciones o comunidades nativas que pudieran presentar alguna relación por el uso de los mismos.

Calidad del Agua

4. Explicar brevemente como es que los criterios considerados para la ubicación de los puntos de evaluación de calidad del agua se correlacionan con los lineamientos establecidos en el Protocolo Nacional de Monitoreo de Calidad de los Cuerpos Naturales de Agua Superficial, aprobado mediante Resolución Jefatural N° 182-2011-ANA, del 06 de abril de 2011.
5. Se deberá describir los niveles de calidad del agua de los cursos de agua que podrían tener relación con el pozo de perforación petrolero N° 5.
6. Respecto al proceso de evaluación de calidad del agua en la etapa de Línea Base es pertinente que conjuntamente al muestreo se realice la medición del caudal del cuerpo de agua, a fin de evaluar el efecto de posibles cargas contaminantes cuando la actividad económica se efectúe, bajo ese marco se deberá explicar los valores del caudal para los cursos de agua donde se ubicaron las 08 estaciones de muestreo de Calidad del Agua.



M

7. Para la evaluación de los resultados de calidad del agua se ha considerado como referencia de comparación los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua para la Categoría 1 - Clase A1 y la Categoría 4; sin embargo en todo el extremo del sustento de los resultados del laboratorio no se explica cuáles fueron los criterios considerados para aplicar las categorías en mención, por lo que de acuerdo a la normatividad vigente, las condiciones ambientales y sociales, se deberá sustentar las categorías de calidad aplicables a cada curso de agua evaluado en la línea base.
8. Respecto a los niveles de Coliformes termotolerantes y coliformes totales, evaluados en los cursos de agua de la zona (08 puntos de control), se desprende de las páginas 3F-186 y 3F-188, que en general se encuentran por encima de los estándares de calidad tanto para la categoría 1 y 4. Al respecto es pertinente presentar información de la fuente que estaría relacionada con los elevados niveles de los parámetros citados, dado que dichos parámetros constituirían parte de los efluentes residuales domésticos que serían vertidos previo tratamiento.
9. Respecto a la evaluación de aluminio, se presentan los valores de análisis de laboratorio en la tabla F61, los cuales no se condicen con los valores de la Figura F25 que corresponde al mismo elemento. Asimismo, de acuerdo a lo indicado en la observación N° 07 se deberá presentar una explicación de los resultados para aluminio. Lo indicado deberá ser considerado también para hierro, Hidrocarburo Total de Petróleo - HTP para la estación CAG-08.
10. De otro lado se deberá explicar la calidad del agua de la fuente natural que se encontraría relacionada con el abastecimiento de las poblaciones y a la vez con algunos de los componentes o actividades del proyecto.

De la Información del Proyecto - Recursos Hídricos

11. Se deberá presentar un balance de agua a nivel operacional, precisando los valores de agua o caudal a requerir, agua generada, volumen a reusar (si corresponde), pérdidas, precipitaciones pluviales y el flujo del agua residual industrial, según corresponda por el tipo de actividad. Asimismo, se deberá presentar mayor información de la disponibilidad de recurso hídrico de la fuente de abastecimiento (caudal, calidad, etc., según corresponda) que sería empleado para la actividad.
12. Como parte de los componentes del proyecto, en el entendido que corresponde a un componente auxiliar, se indica la habilitación de una Planta de Tratamiento de Agua Potable; sin embargo, no se presenta mayor información de la misma, tampoco los parámetros técnicos de diseño hidráulico; incluir entre otros, según corresponda planos, esquemas, diagramas, etc. Cabe precisar que en el diseño hidráulico, se deberá incluir el volumen de agua generado por las precipitaciones que se dan sobre la zona.
13. Presentar mayor información del manejo del agua residual que se generaría a consecuencia de las actividades de perforación del pozo petrolero, dicho manejo deberá incluir valores cuantitativos, ingeniería del sistema de tratamiento (parámetros y calidad de los mismos antes y después de su tratamiento, diseño hidráulico, entre otros, según corresponda); así como la inclusión de planos, esquemas, diagramas, según corresponda.
14. De otro lado, respecto a la habilitación de los sistemas de derivación de las aguas de lluvia, escorrentía, etc., se deberá presentar información de la infraestructura a ser empleada para su manejo; así como información de los parámetros de diseño hidráulico y parámetros de calidad en el tratamiento de las mismas según correspondan, explicando bajo qué condiciones de calidad y cantidad serían dispuestas, y su efecto de las mismas en el cuerpo receptor.
15. Se deberá presentar las respectivas contingencias de los sistemas de tratamiento de aguas residuales, incluyendo los parámetros de diseño de los sistemas de contención por horas y volúmenes de capacidad que dure la contingencia, según corresponda, teniendo en cuenta los peores escenarios operacionales y ambientales.

De la Evaluación del Impacto y de las Medidas de Manejo Ambiental - Recursos Hídricos

16. De acuerdo al mapa "Componentes del proyecto", de código M-04, se tiene que varios componentes cortarían cuerpos de agua o se ubicarían sobre los mismos tales como el Pozo 2 sobre el río San Alejandro, Líneas Sísmicas y caminos de acceso. Sin embargo por la magnitud el impacto de cada componente no se ha sustentado los impactos negativos de los mismos sobre los cursos de agua, por lo que considerando la importancia que resulta el recurso hídrico sobre las poblaciones locales y el ambiente amazónico, así como de un posible riesgo ecológico y de salud que no ha sido presentado en

M

el presente EIA_{sd} es pertinente que el titular reevalúe la ubicación de los mismos y según ello presente la información respectiva, así como los mapas a escala adecuada donde se pueda verificar la distancia de los mismos sobre el recurso hídrico tanto en planta como en perfil, según corresponde.

17. Respecto a la ubicación de las pozas de manejo de residuos sólidos del ámbito no municipal, se indica que no se ubicarían a menos de 50 m de algún curso de agua superficial; sin embargo no se precisa la ubicación de las mismas así como tampoco el mapa donde se superponga su ubicación y el curso de agua natural, aspecto que deberá ser subsanado. Finalmente, se deberá presentar mayor información de dichas pozas en cuanto a su diseño, manejo y control, donde se demuestre que no se impactaría negativamente a las aguas subterráneas por efecto de los lixiviados que se podrían generar tanto por la naturaleza del residuo sólido y las precipitaciones que se dan en la zona, dado que la profundidad del nivel estático, según el EIA_{sd} (Tabla F-31), se encuentra entre 2 a 6 metros. Dicha evaluación también se efectuará sobre las letrinas que se habilitarían, en cuanto a descartar alguna relación directa de lixiviados sobre el acuífero.
18. Se deberá descartar el impacto a las aguas subterráneas por las actividades de perforación. Asimismo, se deberá descartar alguna posible afectación a los flujos subterráneos que alimentan los afloramientos (manantiales, u otros) de los cuerpos de agua natural identificados en la zona de influencia del proyecto.
19. Presentar mayor información del posible impacto que se generaría al curso de agua de donde se obtendría en términos de cantidad el recurso hídrico tanto para las actividades industriales como para el abastecimiento doméstico.
20. De acuerdo a la información de línea base se menciona la ubicación de puntos de afloramiento de aguas subterráneas, así como el empleo de las mismas para las poblaciones locales, por lo que se deberá descartar alguna posible afectación de las actividades propuestas sobre dichos afloramientos de agua (manantiales, cochas, etc.), por una posible afectación al flujo subterráneo por perforaciones o a la estructura del acuífero por las detonaciones durante la prospección sísmica.
21. Respecto a los posibles vertimientos de aguas residuales domésticas como industriales, no se ha desarrollado el posible impacto que se generaría sobre la calidad del curso de agua receptor, así como el impacto sobre la hidrobiología, por lo que se requiere presentar mayor información de lo indicado, incluyendo la evaluación de la zona de mezcla, caudal de descarga, caudal crítico del cuerpo receptor y efectos sobre el curso de agua para el parámetro más crítico que se encuentre en el efluente relacionado con la actividad. Se deberá incluir un cuadro de caudal de descarga o vertimiento por cada punto, así como el caudal del cuerpo receptor (mínimo caudal estimado) aguas arriba de la descarga.
22. Detallar el impacto sobre los cursos de agua que serían afectados por los caminos de acceso, incluyendo las medidas de manejo ambiental respectivas y un plano a escala adecuada de la ubicación de posibles puntos de intercepción donde se podrían habilitar infraestructuras hidráulicas para la mitigación de impactos tales como pontones, badenes, alcantarillas, etc., entre otros.

Del Programa de Monitoreo y Contingencias – Recursos Hídricos

23. Respecto al programa de monitoreo que deberá ser coherente con la evaluación de impactos y medidas de manejo ambiental se deberá subsanar lo siguiente:
 - a. Sustentar la ubicación (definir la ubicación en coordenadas UTM con un rango de error no menor de 1 m) de los puntos de control tanto de Calidad del Agua (curso natural de agua) y Efluentes, teniendo en cuenta por cada efluente o vertimiento la evaluación de la zona de mezcla, el volumen y tipo de descarga o vertimiento de agua residual industrial, condiciones hidrológicas e hidrográficas, hidrobiología, capacidad de dilución natural y la presencia de afluentes naturales antes de la ubicación del punto de control en el cuerpo receptor aguas abajo del vertimiento. Se deberá incluir un mapa a escala adecuada, según corresponda de la ubicación de los puntos de control, tanto en el cuerpo receptor como en el efluente, según los criterios mencionados. En la información a presentar se deberá precisar la frecuencia de monitoreo, y parámetros de control (de ser los mismo del EIA_{sd} se deberá referenciar la tabla o cuadro considerado inicialmente).
 - b. De otro lado, se deberá sustentar la ubicación de los puntos de control (definir la ubicación en coordenadas UTM con un rango de error no menor de 1 m) y los parámetros de control en el curso de agua natural de calidad del agua que estarían relacionados con el control de posibles efectos de las actividades de perforación, líneas sísmicas o caminos de accesos. En la información a presentar



[Handwritten signature and arrow pointing to item 21]

[Handwritten letter 'M' and vertical line]

se deberá precisar la frecuencia de monitoreo, y parámetros de control (de ser los mismo del EIASd se deberá referenciar la tabla o cuadro considerado inicialmente).

c. Respecto al Programa de Monitoreo de Calidad del Agua Superficial se menciona tomar en cuenta el Protocolo de Monitoreo de Calidad de MINEM (pág. 5-62); sin embargo, cabe precisar que desde el 06 de abril de 2011, se encuentra vigente el Protocolo Nacional de Monitoreo de Calidad de los Cuerpos Naturales de Agua Superficial, aprobado mediante Resolución Jefatural N° 182-2011-ANA, lo cual es aplicable para efectos de control de la calidad del agua sobre el cuerpo receptor conforme el D.S N° 023-2009-MINAM. Por lo que es pertinente presentar según corresponda el respectivo programa de Monitoreo para el presente EIASd con las pautas que establece el citado Protocolo de Monitoreo.

d. De otro lado, se presenta el monitoreo de efluentes domésticos tanto para:

- Un (01) campamento base logístico (CBL),
- Dos (02) Puntos de Apoyo Logístico (PAL) y
- Cinco (05) locaciones.

Así también se presenta para las actividades de perforación y prospección sísmica, dado que lo propuesto confunde al presentarse lo mismo para cada tipo de actividad (perforación prospección sísmica), por lo que es pertinente se aclare teniendo en cuenta el cronograma de actividades e incluyendo el cronograma de monitoreo respectivo.

e. Se deberá presentar un cronograma o calendario de monitoreo del recurso hídrico por tipo de actividad y punto de control (efluente y/o cuerpo receptor).

f. Teniendo en cuenta la posible captación de agua naturales para las actividades se deberá evaluar y presentar, según corresponda, el monitoreo de la calidad y cantidad. Incluir el mapa de ubicación de la fuente de abastecimiento y el sistema de abastecimiento hasta los componentes del proyecto. Explicar el sistema de abastecimiento a ser empleado

24. Respecto al monitoreo hidrobiológico se deberá precisar los parámetros de control, así como los indicadores de calidad o características referenciales con los que serían contrastados los resultados del monitoreo hidrobiológico.

25. Respecto al Plan de Contingencias se adjunta las tablas 48 y 49 respecto al Análisis de Riesgo para la Etapa de Perforación de Pozos y Prospección Sísmica 2D; sin embargo en dicho análisis no se ha incluido la evaluación del peligro y riesgo debido al transporte fluvial. Por lo que se deberá subsanar lo indicado, incluyendo un mapa de los puntos críticos durante el transporte de combustibles u otras sustancias peligrosas en los cursos de agua a ser considerados para dicho transporte.

26. De otro lado, se deberá precisar las medidas de Respuesta ante Emergencia por derrames de combustible o sustancias peligrosas u otro tipo de incidente asociados al transporte fluvial.

27. En el proceso de Comunicación de emergencias se presenta la Figura 5 denominada "Flujo de Comunicación Interna y Externa en una Emergencia", en dicho flujo es pertinente considerar a la Autoridad Local de Agua de la zona, así como a la ANA (Lima), en caso de emergencias relacionadas con los recursos hídricos.

IV. CONCLUSIÓN

4.1. Luego de haber revisado el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del proyecto "Ampliación Prospección Sísmica 2D y Perforación de cinco (05) pozos exploratorios en el Lote 163" presentado por la empresa Emerald Energy Perú S.A.C., el suscrito encuentra veintisiete (27) observaciones que deberán ser subsanadas.

V. RECOMENDACIÓN

5.1. Remitir copia del presente Informe Técnico a la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del Ministerio de Energía y Minas para su conocimiento y fines.

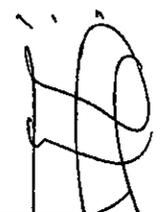
M

Es todo cuanto informamos a usted para su conocimiento y fines.

Atentamente.



ING. PAVEL ALFREDO AQUINO ESPINOZA
Profesional Especialista de la DGCRH
CIP 102092



ING. HUMBERTO CRUZ CORONEL
Coordinador Área de EIA - DGCRH
CIP 63010

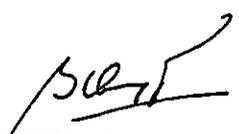
Lima,

06 SET. 2012

Visto el Informe que antecede, procedo a aprobarlo y suscribirlo por encontrarlo conforme.

Atentamente,





M. Sc. BETTY CHUNG TONG
Directora
Dirección de Gestión de Calidad de los Recursos Hídricos



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Energía

Dirección General de Asuntos
Ambientales Energéticos

Informe N° 0287-2012-MEM-AAE-NAE/KCV

Asunto: **EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN PROSPECCIÓN SÍSMICA 2D Y PERFORACIÓN DE CINCO (05) POZOS EXPLORATORIOS EN EL LOTE 163.**

Empresa	EMERALD ENERGY PERÚ S.A.C.
Empresa Consultora	SERVICIOS GEOGRÁFICOS Y MEDIO AMBIENTE SAC – GEMA
Escrito	N° 2184731

I. RESULTADO DE LA EVALUACION

A la fecha el estudio se encuentra Observado.

II. ANTECEDENTES

Se ha requerido opinión legal respecto del procedimiento seguido para la evaluación y aprobación del presente EIA-sd, estudio utilizado en las actividades de Hidrocarburos, ingresado con el expediente N° 2184731.

III. ANÁLISIS LEGAL

De acuerdo a lo establecido en el artículo 91° del Decreto Supremo N° 031-2007-EM, Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Energía y Minas, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos (DGAAE), tiene entre sus funciones el evaluar y aprobar los estudios ambientales referidos al sector Energía, así como emitir Informes en el ámbito de su competencia.

De acuerdo al Decreto Supremo N° 015-2006-EM, se aprueba el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, el cual deroga de manera expresa al Decreto Supremo N° 046-93-EM, norma que regulaba los instrumentos de gestión ambiental para las actividades de hidrocarburos, así como los procedimientos que se deben seguir ante la administración, todo ello concordado con otras normas.

En el Artículo 4° del presente Decreto se define al Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado como el documento producto de una evaluación ambiental para los proyectos de inversión cuya ejecución puede generar Impactos Ambientales negativos susceptibles de ser eliminados o minimizados mediante la adopción de acciones y/o medidas fácilmente aplicables, por lo que el EIA-sd presentado por la solicitante, se adecua a lo dispuesto por la mencionada norma.

En ese sentido, el Decreto Supremo N° 061-2006-EM, regula el Texto Único de Procedimientos Administrativos –en adelante TUPA- que se sigue ante cada oficina del Ministerio de Energía y Minas, por lo que se hace necesario tomar en cuenta toda la normativa concordante en general, con el fin de dar trámite al procedimiento de evaluación, en lo que respecta al Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado.

Sobre el Proceso de Participación Ciudadana:

El Decreto Supremo N° 012-2008-EM aprobó el Reglamento de Participación Ciudadana para la realización de actividades de Hidrocarburos.



PERU

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Energía

Dirección General de Asuntos
Ambientales Energéticos

El Artículo 15° del Reglamento de Participación Ciudadana establece que el Plan de Participación Ciudadana se presenta a la DGAAE, conjuntamente, con los Términos de Referencia del Estudio Ambiental para ser evaluado y de ser el caso aprobado.

Los Artículos 13° y 14° del Reglamento de Participación Ciudadana establecen que el Plan de Participación Ciudadana deberá ser ejecutado durante la etapa de elaboración y evaluación de los Estudios Ambientales. Asimismo, establece el contenido del citado plan.

En cumplimiento del Reglamento de Participación Ciudadana para la realización de Actividades de Hidrocarburos, la empresa presentó mediante escrito N° 2140555 de fecha 04 de noviembre de 2011 el Plan de Participación Ciudadana, el cual fue aprobado mediante Oficio N° 2553-2011-MEM/AEE de fecha 18 de noviembre de 2011.

Asimismo, mediante Oficio N° 2554-2011-MEM-AEE de fecha 18 de noviembre de 2011, la DGAAE remitió a la Autoridad Nacional del Agua los Términos de Referencia para su correspondiente opinión técnica.

Del mismo modo, a través del Oficio N° 2814-2011-MEM-AEE de fecha 22 de diciembre de 2011, esta Dirección General remitió a la empresa el Informe N° 274-2011-MEM-AEE/MB, a través del cual se observó los Términos de Referencia.

Mediante escrito N° 2163585 de fecha 31 de enero de 2012, la empresa remitió el levantamiento de observaciones realizadas a los Términos de Referencia.

Mediante Oficio N° 315-2012-MEM-AEE de fecha 21 de febrero de 2012, la DGAAE remitió a la empresa el Informe N° 045-2012-MEM-AEE/MB, a través del cual se aprobaron los Términos de Referencia del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de Ampliación Prospección Sísmica 2D y Perforación de Cinco (05) Pozos Exploratorios en el Lote 163, de conformidad con lo señalado por el artículo 39° del Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Mediante escrito N° 2180893 de fecha 09 de abril de 2012, la Autoridad Nacional del Agua remitió el Oficio N° 444-2012-ANA-SG/DGCRH con el Informe Técnico N° 017-2012-ANA-DGCRH/PAAE conteniendo la opinión técnica favorable a los referidos Términos de Referencia. Se debe precisar que al ser una opinión favorable y al no existir observaciones, la aprobación de los Términos de Referencia por parte de la DGAAE no varía.

El numeral 2 del artículo 10° establece los mecanismos de Participación Ciudadana. Asimismo, el artículo 11° señala como Mecanismos Obligatorios a los Talleres Informativos y Audiencias Públicas.

La Resolución Ministerial N° 571-2008-MEM/DM aprueba los lineamientos para la Participación Ciudadana en las actividades de Hidrocarburos.

El artículo 43° de la citada Resolución Ministerial, establece la realización de los talleres informativos para los Estudios de Impacto Ambiental Semidetallados en el cual menciona que los Talleres realizados antes de presentado el estudio estarán a cargo del titular de proyecto y después de presentado el estudio, estará a cargo de la DGAAE.

Los artículos 50° y 51° de la misma Resolución establecen el procedimiento para la Convocatoria y realización de la Audiencia Pública.

En ese sentido, conforme las normas señaladas, se realizaron los siguientes Talleres Informativos:

- Tres Talleres Informativos durante la elaboración del EIA, realizados los días, 14, 15 y 16 de marzo de 2012, en el Centro Poblado Nuevo Juanjuí, distrito Irazola, provincia de Padre Abad, en el Centro Junín o Nueva Meriba, distrito de Curimana, provincia de Padre Abad y en el Caserío Zorrillos, distrito de Curimana, provincia de Padre Abad, departamento de Ucayali, respectivamente.



- Tres Talleres Informativos después de presentado el EIA, realizados los días 12, 13 y 14 de junio de 2012, en el Local Comunal del Caserío Zorrillos, distrito de Curimana, provincia de Padre Abad, en el Local Comunal del Caserío Nueva Mériba, distrito de Curimana, provincia de Padre Abad y en el Local Comunal del Caserío Nuevo Juanjuí, distrito de Irazola, provincia de Padre Abad, departamento de Ucayali, respectivamente.

Asimismo, se llevó a cabo Dos Audiencias Públicas, los días 19 y 20 de julio de 2012, en el Local de Actividades – eventos de la Municipalidad de Curimana, distrito de Curimana, provincia Padre Abad, región Ucayali y en el Local Comunal del Caserío Nuevo Juanjuí, distrito de Irazola, provincia de Padre Abad, región Ucayali, respectivamente, según lo señala el Informe N° 151-2012-MEM-AAE/MB; de igual manera, mediante escrito N° 2207763 de fecha 02 de julio de 2012, presentado por la empresa, fueron remitidas a la DGAAE copias de las páginas completas de los avisos de invitación a la Audiencia Pública, publicadas en el Diario Oficial El Peruano y en el Diario Ímpetu de Pucallpa, ambos de fecha 25 de junio de 2012, asimismo, la empresa remitió copia del contrato de los avisos radiales con Radiodifusora del Ucayali S.A.C. - Adiusac, para la difusión de la realización de las Audiencias Públicas.

Por otro lado, mediante escrito N° 2217431 de fecha 31 de julio de 2012, la empresa remitió la grabación audio visual de las Audiencias Públicas sin editar, en cumplimiento del artículo 53° de la Resolución Ministerial N° 571-2008-MEM/DM, el cual dispone que el desarrollo de la Audiencia Pública deberá ser registrado con grabaciones de audio o audiovisuales, lo cual estará a cargo del Titular del Proyecto y deberá ser remitida sin editar a la DGAAE en un plazo máximo de siete (07) días calendario.

Respecto del cumplimiento del artículo 41° de la citada Resolución Ministerial, en el cual se señala que el titular del proyecto presentará ejemplares impresos y digitalizados del Estudio de Impacto Ambiental y Resúmenes Ejecutivos a las entidades correspondientes, se ha verificado la existencia de cargos de recepción del estudio presentado ante el Ministerio de Agricultura, la DREM Ucayali, la Municipalidad Provincial de Padre Abad, la Municipalidad Distrital de Irazola, la Municipalidad Distrital de Curimana, la Localidad Sector Nuevo San Juan, el Sector Centro Junín, la Localidad Sector Río Tigre, el Caserío Nuevo Juanjuí, el Caserío Fe y Esperanza, el Caserío Zorrillos y Caserío Cambio Noventa.

Asimismo, de conformidad con el Artículo 42° de la Resolución Ministerial N° 571-2008-EM/DM, la empresa ha cumplido con presentar el Resumen Ejecutivo, el mismo que contó con opinión favorable de la DGAAE mediante Oficio N° 846-2012-MEM-AAE de fecha 11 de mayo de 2012, en el cual recayó el Informe N° 109-2012-MEM-AAE/MB.

Sobre los Mecanismos Complementarios:

Debemos precisar que, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 14° de la R.M. N° 571-2008-MEM/DM, la empresa en su Plan de Participación Ciudadana, aprobado por la DGAAE, se comprometió a desarrollar Mecanismos Complementarios, para profundizar la participación ciudadana en su proyecto; por lo que la empresa eligió como Mecanismo Complementario la Implementación de los Buzones de Sugerencias, en los Centros Poblados de Zorrillos, Sector Centro Junín y Parcela Nuevo Juanjuí, de manera que, **la empresa deberá remitir las Actas de apertura de los referidos Buzones, los cuales debían ser aperturados luego de cada ronda de taller informativo y audiencias públicas.** Asimismo, se toma en consideración que la empresa ha remitido las Actas de Instalación de los respectivos Buzones de Sugerencias.

Sobre las Opiniones Técnicas:

SERNANP:

La Dirección General en aplicación del TUPA del Ministerio de Energía y Minas y el Decreto Supremo N° 015-2006-EM, en concordancia con la Ley de Áreas Naturales Protegidas, Ley N° 26834 y su Reglamento el Decreto Supremo N° 038-2001-AG, debe tener en cuenta si el



PERÚ

Ministerio
de Energía y MinasViceministerio
de EnergíaDirección General de Asuntos
Ambientales Energéticos

proyecto o actividad detallada en el EIA-sd atraviesa Área Natural Protegida o Zona de Amortiguamiento. El presente proyecto no atraviesa Área Natural Protegida o Zona de Amortiguamiento.

DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES DEL MINAG:

El artículo 1° del Decreto Supremo N° 056-97-PCM modificado por el Decreto Supremo N° 061-97-PCM establece que los Estudios de Impacto Ambiental 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, previamente a su aprobación por la autoridad sectorial competente requerirán opinión técnica del Ministerio de Agricultura, a través de la Dirección General de Asuntos Ambientales (antes INRENA).

Mediante escrito N° 2195290 de fecha 05 de junio de 2012, la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Agricultura remite el Oficio N° 632-12-AG-DVM-DGAA/42959-12, conteniendo la Opinión Técnica N° 118-12-AG-DVM-DGAA-DGA/FTP-42959-12, mediante la cual dicha institución realiza observaciones al presente Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA:

El artículo 81° de la ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos 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 del Agua (ANA), sin perjuicio de lo establecido en la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental; por lo que el EIA-sd presentado requiere la Opinión Técnica Favorable de la ANA para su aprobación, razón por la cual mediante Oficio N° 878-2012-MEM-AAE de fecha 14 de mayo de 2012, la DGAAE remitió el presente EIA-sd a la Autoridad Nacional del Agua, para su Opinión Técnica correspondiente.

Respecto a los requisitos establecidos en el Decreto Supremo N° 061-2006-EM, TUPA del MINEM, para el presente procedimiento, debe indicarse que se ha cumplido con lo establecido en la señalada norma.

IV. CONCLUSIÓN

Por lo anteriormente expuesto, la suscrita concluye que la empresa **EMERALD ENERGY PERÚ S.A.C.**, a la fecha no ha cumplido con los requisitos legales del procedimiento de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de Ampliación Prospección Sísmica 2D y Perforación de Cinco (05) Pozos Exploratorios en el Lote 163, debiendo presentar ante la DGAAE **las Actas de apertura de los Buzones de Sugerencia**; sin perjuicio de las observaciones técnicas que deberá absolver la recurrente, a través del Informe N° 152-2012-MEM-AAE/MB.

San Borja, 18 SET. 2012

KATHERINE CALDERÓN VÁSQUEZ

Abogada
CAL N° 42922



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Energía

Dirección General de Asuntos
Ambientales Energéticos

Auto Directoral N° 661-2012-MEM/AEE

Lima, 19 SET. 2012

Visto los Informes N° 152-2012-MEM-AEE/MB y N° 0287-2012-MEM-AEE-NAE/KCV que anteceden y estando conforme con lo expresado, **SE REQUIERE** a la empresa **EMERALD ENERGY PERÚ S.A.C.**, absuelva las observaciones formuladas al **Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de Ampliación Prospección Sísmica 2D y Perforación de Cinco (05) Pozos Exploratorios en el Lote 163**, en un plazo máximo de diez (10) días hábiles para su presentación, bajo apercibimiento de declarar el **ABANDONO** del procedimiento administrativo de evaluación del EIA, de conformidad con el artículo 33° del D.S. N° 015-2006-EM.- **Notifíquese al Titular.**




Eco. **IRIS CARRERAS PINO**
DIRECTORA GENERAL
DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS
AMBIENTALES ENERGÉTICOS