

**PERÚ**Ministerio  
de Energía y MinasViceministerio  
de EnergíaDirección General de Asuntos  
Ambientales Energéticos**INFORME N° 136-2012-MEM-AAE/DPC**

**Asunto:** Evaluación del levantamiento de 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.

<b>CODIGO DEL EXPEDIENTE</b>	2184731
<b>EMPRESA</b>	EMERALD ENERGY PERU SAC
<b>EMPRESA CONSULTORA</b>	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/PAEE
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 Pública.  
  
**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 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/AAE 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-AAE/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 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 ÍMPETU 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.



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

Viceministerio  
de Energía

Dirección General de Asuntos  
Ambientales Energéticos

31. Con Auto Directoral N° 661-2012-MEM/AAE de fecha 19 de setiembre de 2012 e Informes N° 152-2012-MEM/AAE/MB y N° 287-2012-MEM-AAE-NAE/KCV de fecha 18 de setiembre de 2012, la DGAAE envía a la empresa las observaciones al Estudio de Impacto Ambiental.
32. Mediante escrito N° 2235284 de fecha 09 de octubre de 2012, la empresa EMERALD ENERGY PERU SAC., ingresó a la (DGAAE) el levantamiento de observaciones al Estudio de Impacto Ambiental.
33. Mediante escrito N° 2236637 de fecha 11 de octubre de 2012, la empresa EMERALD ENERGY PERU SAC., presentó a la DGAAE, información complementaria al levantamiento de observaciones al Estudio de Impacto Ambiental.
34. Mediante escrito N° 2238353 de fecha 18 de octubre de 2012, la empresa EMERALD ENERGY PERU SAC., presentó a la DGAAE, los cargos de entrega del levantamiento de observaciones al Estudio de Impacto Ambiental, planteadas con Auto Directoral N° 661-2012-MEM/AAE; a las instituciones comprometidas con el proyecto.
35. Mediante el Oficio N° 2402-2012-EM/AAE de fecha 19 de octubre de 2012, la DGAAE, remite a la Autoridad Nacional del Agua (ANA), el levantamiento de observaciones 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, mediante el 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
<b>TOTAL</b>			<b>240,6</b>	<b>05</b>

**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	476 297,608	9 051 752,062	481 572,125	9 040 537,314	12,4
<b>TOTAL</b>					<b>240,6</b>

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 Honoría, Región Huánuco, que limita con el distrito de Iparia, 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
<b>CONSTRUCCIÓN</b>	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).
<b>OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	Apertura de Trochas
	Perforación de hoyos, cargado y sellado de los puntos de disparo
	Detonación del material fuente de energía y Toma de Registros
<b>ABANDONO</b>	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
<b>CONSTRUCCIÓN</b>	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.
<b>OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	Perforación de cinco (05) pozos exploratorios
	Cementación de las tuberías de revestimiento
	Registros
	Pruebas de formación usando la poza de quema
<b>ABANDONO</b>	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.



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

Viceministerio  
de Energía

Dirección General de Asuntos  
Ambientales Energéticos

#### **IV. EVALUACIÓN DEL LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES**

##### **GENERALES**

##### **OBSERVACION N° 1. ABSUELTA**

El Titular de la empresa deberá indicar que pasivos ambientales se han identificado en el área del proyecto y mencionarlos por tipo de actividad.

##### **Respuesta**

El Titular de la empresa menciona que no se identificaron pasivos ambientales de actividades de sísmica o de perforación exploratoria en el área del proyecto durante los ingresos a campo realizados en Octubre del 2011 y Enero del 2012

##### **OBSERVACIÓN N° 2. ABSUELTA**

Con respecto al Marco Legal del EIA-sd, el Titular de la empresa deberá presentar descripción breve y concisa de cada una de ellas.

##### **Respuesta**

El Titular de la empresa presenta una descripción breve y concisa de cada una de de las normativas del Marco Legal del EIA-sd

##### **OBSERVACIÓN N° 3. ABSUELTA**

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.

##### **Respuesta**

El Titular de la empresa adjunta las Actas de Apertura de Buzón de Sugerencias, así mismos las preguntas y/o sugerencias elaborada por la población.

##### **DESCRIPCIÓN**

##### **OBSERVACIÓN N° 4. ABSUELTA**

Con respecto al cronograma de perforación de pozos se indica el tiempo que demorará le ejecución de un pozo. Deberá indicar el tiempo estimado que demandará el proyecto exploratorio de 05 pozos.

##### **Respuesta**

Se precisa que la perforación de los cinco (05) pozos exploratorios, no se realizará de manera simultánea. La perforación de cada pozo exploratorio demandará en promedio 2,5 meses, por lo que se proyecta un periodo de 12,5 meses para culminar con las actividades de perforación de los cinco (05) pozos exploratorios proyectados.



Se adjunta cronograma de ejecución del Proyecto de Perforación de los Cinco (05) Pozos Exploratorios.

#### **OBSERVACIÓN N° 5. ABSUELTA**

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.

##### **Respuesta**

El Titular de la empresa indica 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.

#### **OBSERVACIÓN N° 6. NO ABSUELTA**

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. 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.

##### **Respuesta**

La empresa menciona que el área total a desbrozar y deforestar por la habilitación de campamentos volante (11.5 ha), helipuertos (14.4 ha) y zonas de descarga (6.9 ha), es 32.8 ha. Asimismo, menciona que el Top-Soil será almacenado y se ubicará en el perímetro de las áreas desbrozadas. Sin embargo, las áreas de desbrozar y desboscar difieren de lo indicado en la respuesta a la Observación N° 70. La empresa debe explicar y corregir.

#### **OBSERVACIÓN N° 7. ABSUELTA**

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.

##### **Respuesta**

El área a desbrozar por la apertura de trochas es:

#### **RESUMEN DE LAS ÁREAS A SER INTERVENIDAS**

<b>Programa Sísmico</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Total (ha)</b>
Máxima apertura de Trochas – Delineamiento topográfico de Líneas Sísmicas (240,6 km)	240,6 km x 2 m	48,1
<b>Número Total de Hectáreas</b>		<b>48,1</b>

**LÍNEA BASE AMBIENTAL****OBSERVACIÓN N° 8. ABSUELTA**

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.

**Respuesta**

La empresa que si se considera las tierras aptas para la producción de pastos y se corrige la tabla F39 y la conclusión de dicho estudio.

**TABLA F39**  
**CAPACIDAD DE USO MAYOR DE LAS TIERRAS DEL LOTE 163**

Grupo de uso mayor	Superficie		Capacidad de uso mayor	Unidad de suelo
	ha	%		
Tierras aptos para la producción cultivo en limpio ( A)	170 734	34,2	A3wi	Nuevo Jaén
Tierras para producción forestal (F)	28 592	5,7	F3se	San José
Tierras para producción forestal (F)	116 141	23,2	F2se	Nueva Meriba
Tierras aptas para producción de patos( P)	175 072	35	P2se	Alto Uruya
Ríos y cochas	9 209	1,8		
<b>Total</b>	<b>499 749</b>	<b>100</b>		

**OBSERVACIÓN N° 9. ABSUELTA**

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.

**RESPUESTA**

En atención a lo observado, se corrige el texto por "Hidrocarburos Totales (HT)", señalando que es el parámetro monitoreado en la evaluación de la calidad de aire. (Se adjunta los certificados de monitoreo, ver en el Anexo).

**OBSERVACIÓN N° 10. ABSUELTA**

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 (NO<sub>2</sub>). Complementar información.

**RESPUESTA**

En atención a lo observado, se corrige el texto por "Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>)", señalando que es el parámetro monitoreado en la evaluación de la calidad de aire. (Se adjunta los certificados de monitoreo, ver en el Anexo).

**OBSERVACIÓN N° 11. ABSUELTA**

La empresa debe señalar la metodología empleada en la medición de los caudales de quebradas y ríos dentro del Área de Influencia del Proyecto.

**RESPUESTA**

La medición del caudal de quebradas y ríos fue por el método del flotador. Asimismo describe el procedimiento.

**OBSERVACIÓN N° 12. ABSUELTA**

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.

**RESPUESTA**

La empresa presenta los parámetros referidos a las categorías 1 y 4 del D.S. 002-2008-MINAM. Mientras que los certificados del laboratorio se adjuntan en el Anexo de la observación N° 12.

**OBSERVACIÓN N° 13. NO ABSUELTA**

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.

**RESPUESTA**

La empresa no presenta lo solicitado.

**OBSERVACIÓN N° 14. ABSUELTA**

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.

**RESPUESTA**

La empresa indica que la Quebrada sin nombre, refiere a la quebrada sin nombre (s/n) 4 donde se ubica la estación de muestreo hidrobiológico 2 (H2), esta quebrada discurre cerca del Punto de Apoyo Logístico 2 y desemboca en el Río Neshuya. Asimismo, presenta descripción de la Quebrada sin nombre (s/n) 5, la misma que discurre cerca del pozo 4 y sus aguas desembocan en el río San Alejandro.

**OBSERVACIÓN N° 15. ABSUELTA**

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.



## RESPUESTA

La empresa menciona que las evaluaciones de campo fueron realizadas en un lapso de 11 días efectivos (un día por estación de muestreo), y abarcaron los meses de octubre (temporada de menor precipitación) y enero (temporada de mayor precipitación) del año 2011 y 2012 respectivamente, tal como se menciona en la página 3B-5 de la Línea Base Biológica.

Sobre los índices empleados en el análisis de diversidad, se presenta una descripción de ellos.

### OBSERVACIÓN N° 16. ABSUELTA

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.

## RESPUESTA

La empresa presenta cuadro con coordenadas UTM de los transectos evaluados de flora, y de forestal. Asimismo, indica que el esfuerzo de muestreo de la evaluación forestal fue 198 horas /hombre, y de la evaluación flora fue 264 horas/hombre

### OBSERVACIÓN N° 17. ABSUELTA

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.

## RESPUESTA

La empresa presenta análisis de diversidad por estrato (bosque y sotobosque) de cada unidad de vegetación y en ambas temporadas. Asimismo, presenta listado de especies de flora registradas en los estratos bosque y sotobosque.

### OBSERVACIÓN N° 18. ABSUELTA

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.

## RESPUESTA

La empresa describe el cálculo del índice de valor ornitológico, y presenta cuadro con los parámetros utilizados y valores de importancia asignados a cada especie de ave registrada en temporada de mayor y menor precipitación.



### **OBSERVACIÓN N° 19. ABSUELTA**

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).

### **RESPUESTA**

La empresa presenta cuadros con la ubicación en coordenadas UTM de los transectos de herpetofauna, mamíferos mayores, menores no voladores y menores voladores.

### **OBSERVACIÓN N° 20. ABSUELTA**

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.

### **RESPUESTA**

La empresa menciona que la concentración de formol, es con respecto a producto comercial, y que no utilizó formol tamponado.. Explica como obtuvo formol al 5%.

### **OBSERVACIÓN N° 21. ABSUELTA**

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.

### **RESPUESTA**

La empresa presenta resultados de los índices bióticos de calidad de agua IBF y BMWP (variación Colombia) para el análisis de bentos, en las estaciones de muestreo en temporada de menor y mayor precipitación.

### **OBSERVACIÓN N° 22. ABSUELTA**

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.

### RESPUESTA

La empresa presenta certificados del Laboratorio de Botánica de la Facultad de Ciencias – Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, de la clasificación taxonómica de bentos, fitoplancton y zooplancton, de las temporadas de menor y mayor precipitación.

### OBSERVACIÓN N° 23. ABSUELTA

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.

### RESPUESTA

Mediante una fe de erratas se corrige lo mencionado en la página 3B-32, indicando lo siguiente:

El número de especies que cuentan con algún estatus de conservación de acuerdo al D.S. N° 043-2006-AG es de 4 y son: *Clarisia racemosa*; *Copaifera paupera* (EN); *Maytenus macrocarpa* (NT); y *Myrcia fallax* (CR). Por otro lado de acuerdo a la Lista Roja de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre por la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (UICN, 2011), el número es de 2 y son: *Caryocar amygdaliforme* (EN) y *Miquartia guianensis Aubl.* (LR/NT).

### OBSERVACIÓN N° 24. ABSUELTA

En las páginas 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.

### RESPUESTA

Mediante una fe de erratas se corrige lo mencionado en las páginas 39 y 255 del capítulo 3, indicando lo siguiente:

#### ***Estatus de Conservación Nacional e Internacional***

Se 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).

Con el registro final de las especies identificadas en la zona de estudio, y teniendo en consideración la Categorización de especies amenazadas de Fauna Silvestre (D.S. N° 034-2004-AG) del Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA), se registró a *Tapirus terrestris*, dentro del grado de "Vulnerable" (VU); *Panthera onca* y *Puma concolor* dentro del grado de "Casi amenazado" (NT). *Pteronura brasiliensis* dentro del grado de "En Peligro" (EN).

De acuerdo a las categorías de la Lista Roja de Especies Amenazadas elaborada por la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (UICN, 2011), se registró una especie: *Tapirus terrestris*, en la categoría "Vulnerable" (VU), las especies *Panthera onca*, *Speothos venaticus* y *Tayassu pecari* en la categoría "Casi amenazado" (NT), 2 especies (*Mazama americana* y *Lontra longicaudis*) especies en la categoría "Datos deficientes" (DD) y 34 especies en la categoría "Preocupación menor" (LC)

Con relación a la Convención sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres (CITES, 2011) se registraron 11 especies; *Panthera onca*, *Leopardus pardalis*, *Pteronura brasiliensis*, *Lontra longicaudis* y *Speothos venaticus* en el Apéndice I; *Pecari tajacu*, *Tapirus terrestris*, *Saguinus fuscicollis*, *Cebus albifrons*, *Cebus apella*, *Tamandua tetradactyla*, en el Apéndice II.

#### **OBSERVACIÓN N° 25. ABSUELTA**

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 muestreales. Se debe presentar la página corregida.

#### **RESPUESTA**

Mediante una fe de erratas se corrige lo mencionado, indicando lo siguiente:

#### **Bosques de Terrazas bajas inundables (BTbi)**

Se registró un total de 227 especies distribuidas en 64 familias durante el análisis de 3 estaciones de muestreos ubicadas en esta unidad de vegetación, donde se obtuvieron los siguientes resultados:

#### **OBSERVACIÓN N° 26. ABSUELTA**

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.

#### **RESPUESTA**

Con respecto a lo observado la empresa realiza las correcciones correspondientes de las páginas 42, 43 y 48, 56 del capítulo 3.

**OBSERVACIÓN N° 27. ABSUELTA**

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.

**RESPUESTA**

La empresa corrige el error cometido, indicando que lo correcto es la Tabla B19.

**OBSERVACIÓN N° 28. ABSUELTA**

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.

**RESPUESTA**

La empresa corrige el error cometido, escribiendo los nombres científicos correctamente.

**OBSERVACIÓN N° 29. ABSUELTA**

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.

**RESPUESTA**

La empresa corrige el error cometido, indicando que lo correcto es 11 estaciones de muestreo.

**OBSERVACION N° 30. ABSUELTA**

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 terrestres*. Presentar la página corregida.

**RESPUESTA**

La empresa corrige el error cometido, indicando que lo correcto es *Tapirus terrestres*.

**OBSERVACIÓN N° 31. NO ABSUELTA**

El titular de la empresa debe presentar todos los anexos de la Línea Base Biológica: Resultados, Estadística, Galería Fotográfica, Lista Taxonómica y Bibliografía

**RESPUESTA**

El titular de la empresa presenta todos los anexos de la Línea Base Biológica: Resultados, Estadística, Galería Fotográfica, Lista Taxonómica y Bibliografía

**OBSERVACIÓN N° 32. ABSUELTA**

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?

**RESPUESTA**

El Titular de la empresa indica, en caso de emergencia los pacientes son transferidos al Centro de Salud de Curimaná - Microred Monte Alegre donde brindan atención de emergencia las 24 horas del día.

**OBSERVACIÓN N° 33. ABSUELTA**

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?

**RESPUESTA**

El Titular de la empresa indica, Ante esta situación las familias optan por diversos mecanismos para acceder a los centros de atención de salud.

La primera, el promotor de salud trata de atender al enfermo para lograr su estabilidad, sin trasladar al paciente.

La segunda alternativa; el promotor llama la Centro de Salud para solicitar referencias del tratamiento que debe efectuar al enfermo. Si el tema es más complicado, un grupo de personas trasladarán mediante camillas (moto o a pie) al paciente hacia el establecimiento de salud.

Y la tercera alternativa, las familias utilizan la medicina tradicional (uso de

**OBSERVACIÓN N° 34. ABSUELTA**

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?

**RESPUESTA**

De acuerdo a la información del EIA, las familias del AID gastan en promedio 15,00 nuevos soles diarios. La compra de productos alimenticios se realiza periódicamente (semanal, quincenal o mensual).

El resultado del promedio de gasto diario fue efectuado sobre la base del total de gasto realizado al mes dividido entre 30 días.

Mencionamos también que las familias tienen acceso a los diversos mercados, a pesar de que su compra no es diaria; por lo tanto tienen referencias sobre los costos de los diversos productos y a partir de ella pueden ellos estimar sus gastos aproximados de manera diaria.

**OBSERVACIÓN N° 35. ABSUELTA**

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.

**Respuesta**

Según los resultados del trabajo de campo (estudio cuantitativo) se puede observar que las actividades de subsistencia son: Crianza de animales menores; pesca y caza de animales de monte.

Las razones por las que mencionamos que son actividades de subsistencia están relacionadas a que casi la totalidad de las familias destinan los recursos o animales menores, pesca y caza para la alimentación y es que además solo un 10% fue destinado hacia la comercialización.

**OBSERVACIÓN N° 36. ABSUELTA**

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?

**Respuesta**

Según la referencia de la autoridad del caserío Zorrillos, existen áreas de uso colectivo como la institución educativa, salón comunal, cancha deportiva y/u áreas que pueden ser asignadas a familias nuevas que llegan a la localidad; éstas áreas son las que ellos denominan de propiedad comunal.

**OBSERVACIÓN N° 37. ABSUELTA**

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?

**RESPUESTA**

En respuesta a la observación se estima el área total de tierras que poseen los pobladores para realizar la actividad agrícola y actividad ganadera.

USO ACTUAL DE LA TIERRA	CAPACIDAD DE USO MAYOR	AREA (ha)
Predios adjudicados por COFOPRI, con fines de uso agrícola y otros usos.	Tierras aptas para cultivos en limpio( A3wi)	43 586
	Tierras aptas para pastos ( P2se)	54 188
	Otros usos ( F2se y F3se)	20 026
Total		117 800

**OBSERVACIÓN N° 38. ABSUELTA**

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?

**RESPUESTA**

De acuerdo a la encuesta realizada a los jefes de familias en el AID, los principales lugares donde comercializan los productos se ubican dentro de la misma localidad. Igualmente, en Neshuya, Pucallpa, Curimana.

A continuación se detalla según las localidades dentro del ámbito del proyecto.

Lugares de comercialización	Localidades del Área de Influencia Directa							
	Total AID (%)	Cambio 90 (%)	Zorrillos (%)	Centro Junín (%)	Nuevo San Juan	Río Tigre	Fe y Esperanza	Nuevo Juanjui
En la localidad	44,2	53,8	-	77,8	87,5	-	-	22,2
Neshuya	30,8	-	-	22,2	-	50,0	100,0	77,8
Pucallpa	13,5	23,1	-	22,2	25,0	-	-	-
Curimaná	15,4	23,1	100,0	-	-	-	-	-
No precisa	1,9	-	-	-	-	50,0	-	-

**OBSERVACIÓN N° 39. ABSUELTA**

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?

**RESPUESTA**

La deforestación provocada por la tala indiscriminada causa la erosión del suelo que por las continuas lluvias generan el empobrecimiento de los nutrientes debilitando su productividad.

**OBSERVACIÓN N° 40. ABSUELTA**

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.

**RESPUESTA**

De acuerdo a la encuesta realizada a los jefes de familia del AID, sólo el 11,8% mencionaron que en la última ocasión ingresaron a cazar animales del monte para la venta.

Del conjunto de personas dedicadas a la caza en la localidad de Zorrillos, la mitad de ellos tuvo la oportunidad de comercializar carne de monte (venado). Mientras que los de Fe y Esperanza, sólo un cuarto de cazadores vendió carne (majaz).

**OBSERVACIÓN N° 41. ABSUELTA**

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.

**RESPUESTA**

Sólo el 9,6% del total de jefes de familia del AID ingresaron al monte para extraer madera, la mayoría de extractores de madera desarrolla esta actividad con fines comerciales y un grupo minoritario extrae con fines domésticos (construcción de casas).

Lugares para la comercialización de la madera extraída	Localidades del Área de Influencia Directa			
	Total AID (%)	Cambio 90 (%)	Zorrillos (%)	Nuevo Juanjui (%)
Curimana	57,1	100,0	75,0	
Campo Verde	14,3			
Pucallpa	14,3		25,0	50,0
No vende	14,3			50,0

**OBSERVACIÓN N° 42. ABSUELTA**

En el AID. ¿Cuáles son las organizaciones gremiales que existe en las localidades?

**RESPUESTA**

Las organizaciones existentes en el área de influencia directa son:

- Asociación de Productores de Cacao del Caserío de Zorrillos y Cambio 90
- Asociación Agroforestal del Caserío de Juanjui.

**OBSERVACIÓN N° 43. ABSUELTA**

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.

**RESPUESTA**

Los jefes de familia del área de influencia directa practican diversas actividades para satisfacer sus necesidades básicas. En este ámbito todos ejecutan actividades paralelas dependiendo de la temporada. Así el 89,0% se dedica a la agricultura; un 41,1% a la ganadería, el 35,6% es pescador, el 23,3% cazan animales del monte, el 9,6% es maderero y solamente un 11,0 son obreros jornaleros.

**OBSERVACIÓN N° 44. NO ABSUELTA**

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.

#### Respuesta

La empresa presenta en el Anexo Observación N° 44:

- Cuadro de relación de propietarios, con terrenos donde pasará la Línea Sísmica. Conformado por 182 personas.
- Cuadro de relación de propietarios con terrenos donde se ubicaran otros componentes del proyecto, conformado por 9 personas.

Sin embargo, la empresa debe presentar la información con los nombres de las propietarios de los terrenos, donde se indique las actividades económicas, subsistencia, recolección, etc, extensión territorial en metros cuadrados de los terrenos que serán utilizados y se instalaran los componentes del proyecto, por cada etapa del proyecto por área de influencia directa e indirecta, indicando distrito, provincia y región.

#### **OBSERVACIÓN N° 45. ABSUELTA**

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 unas 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.

#### Respuesta

Se presenta los mapas a escala actualizados para las etapas de prospección sísmica y para la perforación de pozos de los caseríos, en el anexo de la "Observación N° 45" del presente levantamiento

#### **OBSERVACIÓN N° 46. NO ABSUELTA**

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.

#### Respuesta

**PERÚ**Ministerio  
de Energía y MinasVice ministerio  
de EnergíaDirección General de Asuntos  
Ambientales Energéticos

La empresa ha presentado la información con el número de encuestas, entrevistas, que participaron, sin embargo no presenta las copias de las encuestas y entrevistas realizadas.

La empresa debe presentar debe 01 (una) copia de encuesta y/o entrevista realizadas en el cada lugar donde se desarrollaron la línea de base social.

#### **OBSERVACIÓN N° 47. ABSUELTA**

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.

#### **RESPUESTA**

En el ámbito del Proyecto (AID y All), no se encuentra lugares con características paisajísticas, históricos incluido Las Áreas Naturales Protegidas.

#### **OBSERVACIÓN N° 48. ABSUELTA**

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.

#### **RESPUESTA**

La empresa detalla las percepciones, expectativas y temores respecto al proyecto, de las poblaciones locales, comunidades, centros poblados, caseríos, propietarios distrital, regional que se encuentran ubicadas dentro de toda el área influencia directa e indirecta del proyecto.

#### **OBSERVACIÓN N° 49. ABSUELTA**

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.

#### **RESPUESTA**

Como resultado de los trabajos de reconocimiento en las áreas de componentes del proyecto, no se identificó evidencias paleontológicas dentro del área del Lote 163; tomando en cuenta la naturaleza de las evidencias paleontológicas están asociadas a niveles estratigráficos inferiores de la superficie, no se registró ninguna evidencia subyacente a los eventos contemporáneos o recientes.



#### **OBSERVACIÓN N° 50. NO ABSUELTA**

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.

#### **RESPUESTA**

La empresa no presenta el informe en los aspectos arqueológicos y culturales donde se instalaran los componentes y realizaran las actividades del proyecto.

#### **OBSERVACIÓN N° 51. NO ABSUELTA**

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.

#### **RESPUESTA**

La empresa no da respuesta correcta a lo solicitado.

#### **PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

#### **OBSERVACIÓN N° 52. ABSUELTA**

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.

#### **RESPUESTA**

Para determinar el tipo de impacto se consideró los criterios de la guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental de Vicente Conesa Fernández Vítora. Ediciones mundo Prensa, 4ta edición, 2010. España.

La escala de clasificación fue determinada en base al criterio de los especialistas (juicio de expertos) quienes evaluaron que para este tipo de proyectos los valores de la magnitud del impacto serían determinados en base a tres criterios; intensidad, extensión y persistencia, según:

$Magnitud = 0,3 * intensidad + 0,4 * extensión + 0,3 * persistencia$

Con los valores máximos y mínimos obtenidos del producto de la importancia y magnitud se establece la escala representativa del tipo de impacto para determinar si se clasifica en el rango de ligero a óptimo en el caso de ser un impacto positivo ó de muy bajo a muy alto en el caso de los impactos negativos.

#### **OBSERVACIÓN N° 53. ABSUELTA**

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.

**RESPUESTA**

La empresa presenta cuadros indicando las áreas a ser intervenidas (desbrozar o deforestar) por las actividades de prospección sísmica 2D y perforación exploratoria, por unidad de vegetación

**OBSERVACIÓN N° 54. ABSUELTA**

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.

**RESPUESTA**

La abertura de malla que se usará durante los muestreos de plancton será de 20 micras con la finalidad de abarcar las distintas categorías dimensionales del plancton ya sea microplancton y nanoplancton (Ortega, 1994).

El formol tamponado es recomendado para la conservación de muestras por un periodo de tiempo largo. En el caso de las muestras de plancton el tiempo a conservarse será corto, solo el tiempo en que demoren en llegar al laboratorio donde serán analizadas. Sin embargo, con la finalidad de asegurar que las muestras lleguen en las mejores condiciones, se usará formol Tamponado par la conservación de las muestras de plancton y zooplancton.

**OBSERVACIÓN N° 55. ABSUELTA**

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.

**RESPUESTA**

En los resultados de ensayo de las aguas superficiales de las 08 estaciones de muestreo ubicados en el área de influencia del proyecto, se determinó que los siguientes parámetros: coliformestermotolerantes, coliformes totales, Escherichiacoli, enterococos, manganeso, hierro, aluminio, fluoruros, bario, fósforo total y turbiedad superan las concentraciones de los parámetros descritos en la Categoría 1: Poblacional y Recreacional, Clase A1 (aguas que puedan ser potabilizadas con desinfección) del D.S. N° 002-2008-MINAM. A continuación se muestra la ubicación de las mencionadas estaciones muestreadas con sus respectivos cursos de agua:

**UBICACIÓN DE LAS ESTACIONES DE MUESTREO PARA AGUA**

Código de muestreo	Ubicación	Coordenadas UTM WGS 84 (zona 18)	
		Este (m)	Norte (m)
CAG-1	Río Aguaytía	477 203	9 070 067



CAG-2	Río Aguaytía	488 232	9 071 982
CAG-3	Río San Alejandro	477 292	9 065 368
CAG-4	Quebrada Maronal	489 727	9 062 105
CAG-5	Río Aguaytía	484 098	9 064 821
CAG-6	Quebrada S/N, cerca al Pozo 4	482 070	9 059 023
CAG-7	Quebrada S/N 4	487 038	9 042 635
CAG-8	Río San Alejandro	476 705	9 038 270

#### **OBSERVACIÓN N° 56. ABSUELTA**

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.

#### **RESPUESTA**

El Titular de la empresa con respecto a la calidad del aire establece las fuentes de emisiones de gases y partículas previsible del proyecto exploratorio. Asimismo indica otras fuentes de emisiones (actividades) existen en el área del proyecto.

#### **OBSERVACIÓN N° 57. ABSUELTA**

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.

#### **RESPUESTA**

El Titular de la empresa con respecto a la calidad del ruido establece las fuentes de emisión de ruido del proyecto exploratorio. Asimismo indica otras fuentes de emisiones (actividades) existen en el área del proyecto. Menciona los criterios de su ubicación para caracterizar la calidad del ruido

#### **OBSERVACIÓN N° 58. ABSUELTA**

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.

#### **RESPUESTA**

Durante los ingresos a campo para el levantamiento de información para la línea base del estudio ambiental se observó, maquinarias pesadas que estaban trabajando a lo largo de la carretera que va del Centro Poblado de Neshuya al

**PERÚ**Ministerio  
de Energía y MinasVice ministerio  
de EnergíaDirección General de Asuntos  
Ambientales Energéticos

distrito de Curimaná, estas maquinarias movilizaban material de las riberas de los cursos de agua cercanos para afirmar la carretera mencionada.

A su vez se visualizó embarcaciones a lo largo del río Aguaytía y dragas de minería informal.

Cabe mencionar que en el área de estudio las poblaciones cercanas desarrollan actividades ganaderas y agrícolas.

#### **OBSERVACIÓN N° 59. ABSUELTA**

El Titular de la empresa deberá mencionar el lugar donde se apilaran los árboles talados por la habilitación de Helipuertos y Zonas de Descarga.

#### **RESPUESTA**

El Titular de la empresa menciona el lugar donde se apilaran los árboles talados por la habilitación de Helipuertos y Zonas de Descarga:

Una parte de los árboles talados por la habilitación del helipuerto en el CBL será utilizada para las necesidades propias del proyecto. El resto de árboles será trozado y apilado en el corredor de aproximación del helipuerto.

En el caso de helipuertos de operaciones de campo, los árboles talados para la habilitación del proyecto serán trozados y apilados en el corredor de aproximación para dejar el helipad libre, permitir el arribo y la elevación de los helicópteros sin ningún peligro, y para favorecer la recuperación de la vegetación en el corredor de aproximación.

Los árboles talados para la habilitación de las DZ serán trozados y apilados en la periferia de las DZ, para evitar un impacto negativo en el bosque circundante, y para permitir el aprovechamiento de la DZ.

En la etapa de perforación de pozos, parte de los árboles talados por la habilitación de los helipuertos de las 5 locaciones serán utilizados para las necesidades propias del proyecto. El resto de árboles será trozado y apilado en el corredor de aproximación para dejar el helipad libre, permitir el arribo y la elevación de los helicópteros sin ningún peligro, y para favorecer la recuperación de la vegetación en el corredor de aproximación.

#### **OBSERVACIÓN N° 60. ABSUELTA**

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.

#### **RESPUESTA**

Previo a la realización del tratamiento de Landfarming, se realizará el análisis químico respectivo de los cortes y del suelo.



## PARÁMETROS PARA EVALUAR CALIDAD DE SUELOS

Parámetro	Unidades	Nivel Máximo Permisible	Referencia
TPH	Unidad pH	1 000	Estándares del Reglamento Ambiental
Sulfuro	mg/kg	500	Canadian
Cromo	mg/kg	64	Canadian SoilQualityGuidelines
Cadmio	mg/kg	1,4	Canadian
Mercurio	mg/kg	6,6	Canadian
Plomo	mg/kg	70	Canadian

Fuente: Canadian SoilQualityGuidelines: Canadian SoilQualityGuidelinesforProtection 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.

Cabe indicar que el método a utilizar es Landfarming que consiste en adición de elementos biorremediables en un sistema aeróbico hasta alcanzar las propiedades del suelo óptimo; Esto quiere decir que antes y en lo sucesivo del desarrollo del tratamiento se recogerán muestras de los recortes tratados y su respectivo análisis en el laboratorio hasta obtener los parámetros de control dentro de los valores límites que establece la reglamentación de hidrocarburos.

### OBSERVACIÓN N° 61. NO ABSUELTA

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.

### RESPUESTA

El Titular de la empresa no opta por reinyectar fase líquida residual de los lodos de perforación y cortes de perforación.

### OBSERVACIÓN N° 62. ABSUELTA

El Titular de la empresa deberá indicar en que lugar será depositado el Top Soil y de qué manera (técnicas) será dispuesto.

### RESPUESTA

El Top Soil será almacenado en un lugar apropiado debidamente señalado, de tal manera que permita su fácil ubicación y utilización futura, para ello se prevé ubicarlo en el perímetro de las zonas de desbosque.

- Estará protegido con hojas y ramas (productos del desbosque) para evitar erosión por impacto de gotas de lluvia.



- Se utilizarán mantas biodegradables para cubrir el Top Soil, de las altas precipitaciones y de esta manera evitar la pérdida.
- Alrededor del apilado del Top Soil se construirá una cuneta o canaleta para derivar la escorrentía superficial y evitar la pérdida de material por efecto de la erosión hídrica y se construirán canales de derivación para encausar el agua de las lluvias y evitar pérdidas de la capa orgánica.

### **OBSERVACIÓN N° 63. ABSUELTA**

El Titular de la empresa deberá indicar los criterios tomados en consideración en cuanto a las distancias entre campamentos volantes (CV).

#### **RESPUESTA**

Los criterios considerados para construir campamentos volantes a una distancia de 5 km entre sí, fueron:

- Al construir CV espaciados 5 km se requerirán como máximo 48. En cambio si se construyeran a menos de 5 km se tendrían más campamentos volantes por lo tanto se tendría mayor área desbrozada.
- Por medidas de seguridad no se construirán CV espaciados a más de 5 km, ya que de ocurrir una emergencia sería difícil poder actuar.
- Los CV no pueden estar distanciados más de 5 km, ya que los trabajadores estando laborando en la línea tienen que cargar equipos y materiales lo cual perjudicaría su rendimiento y su salud.

### **OBSERVACIÓN N° 64. NO ABSUELTA**

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.

#### **Respuesta**

La empresa describe la ruta que seguirán los residuos sólidos desde el punto de generación hasta los almacenes temporales y la entrega a una EPS-RS. No lo presenta se forma gráfica.

### **OBSERVACIÓN N° 65. ABSUELTA**

El Titular de la empresa deberá describir el manejo de residuos sólidos hospitalarios que se generan en el tópico

#### **Respuesta**

La empresa describe el manejo de residuos sólidos hospitalarios que se generan en el tópico.

**OBSERVACIÓN N° 66. ABSUELTA**

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.

**Respuesta**

El Titular de la empresa indica las medidas o buenas prácticas que aplicará para minimizar la generación de residuos sólidos durante la actividad exploratoria, las mismas que están comprendidas en la reducción, reutilización y reciclaje.

**OBSERVACIÓN N° 67. ABSUELTA**

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.

**Respuesta**

El Titular de la empresa presenta un procedimiento que garantizará el correcto funcionamiento del equipo y evitar causar impactos a los cuerpos de agua del área de influencia del proyecto.

**OBSERVACIÓN N° 68. ABSUELTA**

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.

**RESPUESTA**

La empresa EMERALD ENERGY PERU SAC precisa que es la responsable de la contratación del personal requerido y no empresas contratistas o subcontratistas.

Se presenta a continuación las Tablas P49A y P49B en las que se especifica la cantidad de personal requerido en las actividades de Prospección Sísmica. La Tabla P49A, tomada del EIA<sub>sd</sub>; detalla la cantidad de personal Local y No Local que participará en las actividades de Prospección Sísmica, mientras que la Tabla P49B detalla la cantidad de personal local requerido para estas actividades así como el tiempo de contratación y su localidad de origen.



PERU

Ministerio de Energía y Minas

Viceministerio de Energía

Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos

**TABLA 49 A  
FUERZA LABORAL – PROSPECCIÓN SÍSMICA 2D  
LOTE 163**

ETAPAS	ACTIVIDADES	LOCAL		NO LOCAL		CANTIDAD DE TRABAJADORES
		Especializada	No especializada	Especializada	No especializada	
CONSTRUCCION	Movilización de personal, equipos, materiales y combustible, vía terrestre, fluvial y aéreo.	2	19	10	14	45
	Construcción de un (01) Campamento Base Logístico (CBL), dos (02) Puntos de Apoyo Logísticos (PAL), CV, HP y DZ.	6	38	13	16	73
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Apertura de Trochas, Perforación de Hoyos, cargado y sellado de los puntos de disparo	9	97	16	46	168
	Delonación del material fuente de energía y Toma de Registros	5	65	8	11	89
ABANDONO	Desmantelamiento, reacondicionamiento y revegetación de los Campamentos Volantes (CV), Helipuertos (HP), Zonas de Descarga (DZ), Campamento base (CBL) y Puntos de Apoyo logísticos (PAL)	7	41	6	25	79
	Desmovilización de personal, equipos, materiales y combustible, vía terrestre, fluvial y aéreo.	3	16	5	22	46
SUB TOTAL		32	276	58	134	500
TOTAL		308		192		500

**TABLA 49 B  
FUERZA LABORAL LOCAL – PROSPECCIÓN SÍSMICA 2D  
LOTE 163**

ETAPAS	ACTIVIDADES	LOCAL					
		Especializada	Tiempo de contratación (semanas) [G1]	Localidades [G2]	No especializada	Tiempo de contratación (semanas) [G3]	Localidades
CONSTRUCCION	Movilización de personal, equipos, materiales y combustible, vía terrestre, fluvial y aéreo.	2	03		19		03



ETAPAS	ACTIVIDADES	LOCAL					
		Especializada	Tiempo de contratación (semanas) [G1]	Localidades [G2]	No especializada	Tiempo de contratación (semanas)[G3]	Localidades
	Construcción de un (01) Campamento Base Logístico (CBL), dos (02) Puntos de Apoyo Logísticos (PAL), CV, HP y DZ.	6	06		38		06
OPERACION Y MANTENIMIENTO	Apertura de Trochas, Perforación de Hoyos, cargado y sellado de los puntos de disparo	9	07		97		07
	Detonación del material fuente de energía y Toma de Registros	5	07		65		07
ABANDONO	Desmantelamiento, reacondicionamiento y revegetación de los Campamentos Volantes (CV), Helipuertos (HP), Zonas de Descarga (DZ), Campamento base (CBL) y Puntos de Apoyo logísticos (PAL)	7	07		41		07
	Desmovilización de personal, equipos, materiales y combustible, vía terrestre, fluvial y aéreo.	3	09		16		09
<b>SUB TOTAL TRABAJADORES</b>			32			276	
<b>TOTAL</b>							308

En las Tablas P49C y P49D se especifica la cantidad de personal requerido en las actividades de Perforación Exploratoria. La Tabla P49C, que recopila información del EIA-sd; detalla la cantidad de personal Local y No Local que participará en las actividades de Perforación Exploratoria, mientras que la Tabla P49D detalla la cantidad de personal local requerido para estas actividades así como el tiempo de contratación y su localidad de origen.



**TABLA 49 C**  
**FUERZA LABORAL – PERFORACIÓN DE CINCO (05) POZOS**  
**EXPLORATORIOS LOTE 163**

ETAPAS	ACTIVIDADES	LOCAL		NO LOCAL		CANTIDAD DE TRABAJADORES
		Especializada	No especializada	Especializada	No especializada	
CONSTRUCCIÓN	Movilización de personal, equipos, materiales y combustible, vía terrestre, fluvial y aéreo.	2	13	7	10	32
	Rehabilitación de la infraestructura y ambientes en el Campamento Base Logístico y Puntos de Apoyos Logístico, construidos en la sismica anterior, Construcción de cinco locaciones, pozos de recortes de perforación y poza de quema. Reacondicionamiento de las trochas existentes.	6	38	13	16	73
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Perforación de cinco pozos exploratorios	3	18	30	49	100
	Cementación, registros y pruebas de formación usando la poza de quema.	2	10	1	2	15
ABANDONO	Sellado de pozos, reacondicionamiento y revegetación en las cinco locaciones, un Campamento Base Logístico y dos Puntos de Apoyos Logístico.	7	41	6	25	79
	Desmovilización de personal, equipos, materiales y combustible, vía terrestre, fluvial y aéreo.	3	16	5	22	46
<b>SUB TOTAL</b>		<b>23</b>	<b>136</b>	<b>62</b>	<b>124</b>	<b>345</b>
<b>TOTAL</b>		<b>159</b>		<b>186</b>		<b>345</b>

**TABLA 49 D**  
**FUERZA LABORAL LOCAL – PERFORACIÓN DE CINCO (05) POZOS**  
**EXPLORATORIOS LOTE 163**

ETAPAS	ACTIVIDADES	LOCAL					
		Especializada	Tiempo de contratación (meses)[G4]	Localidades [G5]	No especializada	Tiempo de contratación (meses)[G6]	Localidades
CONSTRUCCIÓN	Movilización de personal, equipos, materiales y combustible, vía terrestre, fluvial y aéreo.	2	2.5		13	2.5	



ETAPAS	ACTIVIDADES	LOCAL					
		Especializada	Tiempo de contratación (meses)[G4]	Localidades [G5]	No especializada	Tiempo de contratación (meses)[G6]	Localidades
	Rehabilitación de la infraestructura y ambientes en el Campamento Base Logístico y Puntos de Apoyos Logístico, construidos en la sísmica anterior. Construcción de cinco locaciones, pozas de recortes de perforación y poza de quema. Reacondicionamiento de las trochas existentes.	6	2,5		38	2,5	
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Perforación de cinco pozos exploratorios	3	12,5		18	12,5	
	Cementación, registros y pruebas de formación usando la poza de quema.	2	5		10	5	
ABANDONO	Sellado de pozos, reacondicionamiento y revegetación en las cinco locaciones, un Campamento Base Logístico y dos Puntos de Apoyos Logístico.	7	2,5		41	2,5	
	Desmovilización de personal, equipos, materiales y combustible, vía terrestre, fluvial y aéreo.	3	12,5		16	12,5	
SUB TOTAL TRABAJADORES		23			136		
TOTAL		159					

Se especifica que los trabajadores serán contratados según el requerimiento de personal para tareas específicas de las actividades de Sísmica y de Perforación Exploratoria por lo que no serán contratados desde el primer hasta el último día según el cronograma presentado en el EIA-sd.

#### OBSERVACIÓN N° 69. ABSUELTA

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.

#### RESPUESTA

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



PERU

Ministerio  
de Energía y Minas

Viceministerio  
de Energía

Dirección General de Asuntos  
Ambientales Energéticos

“después” se llevará a cabo un monitoreo al finalizar la etapa de abandono. Presenta el cronograma respectivo.

Por la Prospección Sísmica 2D, 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. Presenta el cronograma respectivo.

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. Presenta el cronograma respectivo.

#### **OBSERVACIÓN N° 70. NO ABSUELTA**

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.

#### **RESPUESTA**

La empresa presenta Tabla N° 11 con las áreas a ser desboscadas, Tabla N°03 con la densidad de individuos por especie, por unidad de vegetación recomendadas para la revegetación, y Tabla N°04 y N°05 con el Cronograma del Plan de Abandono considerando recalce, para la fase de ampliación de líneas sísmicas y un pozo exploratorio respectivamente. Sin embargo, las áreas de desbocar presentadas en la Tabla N°11, difiere de lo indicado en la respuesta a la Observación N°6. En la Tabla N°03, se indica especies recomendadas, lo que no es claro toda vez no se precisa si estas especies se utilizarán o no. Asimismo, en los Cronogramas Tabla N°04 y N°05, no se considera el monitoreo post-revegetación. La empresa debe explicar y corregir lo señalado.

#### **OBSERVACIÓN N° 71. NO ABSUELTA**

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.

**Respuesta**

La empresa menciona que el monitoreo no aplica las actividades de revegetación y reforestación. Y que el monitoreo estará orientado a registrar y evidenciar periódicamente el desarrollo de la vegetación plantada y/o revegetación natural que se desarrollará en las áreas a intervenir. Asimismo, menciona que los parámetros a monitorear serán altura, prendimiento, abundancia composición florística estado fitosanitario, y nivel de cobertura vegetal.

Sin embargo, lo mencionado no es claro toda vez que menciona, que no realizará monitoreos de la revegetación y reforestación, y describe parámetros a monitorear. La empresa debe presentar Monitoreo post revegetación para la revegetación y reforestación, precisando los parámetros a evaluar en la revegetación y reforestación, y presentar un cronograma detallando las actividades de monitoreo post revegetación en las fase de ampliación de líneas sísmica y perforación de pozos.

**OBSERVACIÓN N° 72. NO ABSUELTA**

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.

**RESPUESTA**

La empresa menciona que los valores económicos del Grupo 6, fueron obtenidos por referencias bibliográficas y encuestas, y los valores económicos del Grupo 7, solo por encuestas. Sin embargo, respecto a las referencias bibliográficas, los valores económicos presentados, deberán ser actualizados. Asimismo, respecto a las encuestas, no se ha presentado información de dichas encuestas. Por lo tanto, la empresa debe corregir la Valoración Económica de los impactos Ambientales, considerando la valoración de los servicios ambientales, utilizando valores económicos obtenidos por referencias bibliográficas actualizados. Asimismo, deberá presentar las encuestas que se realizaron para la determinación de valores económicos de flora y fauna.

**OBSERVACIÓN N° 73. ABSUELTA**

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.

**RESPUESTA**

Como resultado de la evaluación de impactos presentado en el capítulo 4 del EIA se determinó que los impactos del aspecto social serian de corto a mediano plazo, por lo tanto; no se generarán impactos acumulativos debido a la corta duración de las actividades asociadas al proyecto exploratorio.

En el caso de los impactos sinérgicos, en el aspecto social están relacionados con la generación de empleo (impacto positivo), especialmente en la etapa de prospección sísmica, donde se contratará personal local por un corto tiempo. La generación de empleo genera sinergias en el incremento del ingreso económico

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

familiar, el incremento del comercio y la posible migración de personas al área donde se desarrollan las actividades de sísmica. Las actividades de perforación exploratoria generan impactos similares pero en menor intensidad, debido a que se requiere mano de obra especializada.

Para evitar posibles conflictos con las poblaciones, la empresa llegará a acuerdos con las distintas autoridades de los caseríos y centros poblados, para que sean sus propias instancias de decisión (reuniones de los pobladores locales); las que elijan a las personas que trabajarán en la prospección sísmica y la perforación exploratoria; según el número y requerimiento de la empresa. El tipo de trabajo será rotativo para hacer posible que el aumento en el ingreso familiar llegue a más familias de los caseríos y centros poblados del área de influencia del proyecto. Este sistema de trabajo y el régimen propuesto, permitirá evitar impactos en la organización de las poblaciones así como la migración de personas foráneas en busca de oportunidades laborales. Asimismo, la participación de los pobladores locales en los trabajos realizados por la empresa permitirá crear el marco de confianza que evite posibles conflictos sociales y algunas sinergias asociadas como la preservación del paisaje y el cuidado del medio ambiente, relacionado con la capacitación en el adecuado manejo de residuos sólidos, la preservación de cursos de agua, de la flora, de la fauna, entre otros.

#### **OBSERVACIÓN N° 74. ABSUELTA**

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 60° del Decreto Supremo N° 012-2008-EM. y Resolución Ministerial N° 571-2008-MEM/DM.

#### **RESPUESTA**

La Oficina de Información durante la ejecución de las actividades será instalada en el Campamento Base Logístico, cerca la Localidad de Maronal, desde donde se implementará el Programa de Comunicación y Consulta.

Igualmente, desde este punto se efectuará las coordinaciones respectivas de la empresa.

El horario de atención será de 8:00 horas a 16:00 horas de lunes a viernes.

#### **OBSERVACIÓN N° 75. NO ABSUELTA**

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.



## **RESPUESTA**

La empresa presenta solo un organigrama sin referencia; y no aclara si GEMA o la empresa elaboraran el mapa o la identificación de los actores en este programa.

## **OBSERVACIÓN N° 76. NO ABSUELTA**

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.

## **RESPUESTA**

La empresa no presenta a detalle los procedimientos de este Programa, y no señala como va informar a las poblaciones y propietarios de los terrenos que serán utilizados, por el proyecto.

Presentar el Programa de Acuerdos, Compensaciones e Indemnizaciones, con los detalles y procedimientos que se deben incluir.

## **OBSERVACIÓN N° 77. ABSUELTA**

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.

## **RESPUESTA**

De acuerdo al Decreto Legislativo N° 728, por el cumplimiento de la Política Nacional de Empleo, la empresa para la contrata de mano de obra local considera el Artículo 1.

Para la contratación de mano de obra local de naturaleza temporal se aplica el Artículo 100, así como el texto lo cita:

Los procedimientos de ley que la empresa ejecutará con el conjunto de trabajadores para ser contratados:

1. Ser mayor de edad
2. Tener DNI.
3. Examen médico completo
4. Pago de un sueldo, por encima del mínimo



5. Beneficios laborales
6. Compensación por tiempo de servicios
7. Seguro Social para todos los trabajadores
8. Pago de horas extras

Los trabajadores contratados tienen derecho a percibir los beneficios de acuerdo a ley conforme menciona el Artículo 122:

*"Los trabajadores contratados conforme al presente Título tienen derecho a percibir los mismos beneficios que por ley, pacto o costumbre tuvieron los trabajadores vinculados a un contrato de duración indeterminado del respectivo centro de trabajo y a la estabilidad laboral durante el tiempo que dure el contrato, una vez superado el periodo de prueba". Decreto Legislativo N° 728. Texto Único Ordenado de la Ley de Fomento del Empleo.*

#### **OBSERVACIÓN N° 78. ABSUELTA**

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

#### **Respuesta**

La empresa presenta las Tablas con la mano de Obra Local:

- P68a, Fuerza Laboral – Prospección Sísmica 2D
- P68b Fuerza Laboral Local – Prospección Sísmica 2D
- P68c Fuerza Laboral – Perforación De Cinco (05) Pozos Exploratorios
- P68d Fuerza Laboral Local – Perforación De Cinco (05) Pozos Exploratorios

#### **OBSERVACIÓN N° 79. ABSUELTA**

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.

**RESPUESTA**

La empresa presenta lo requerido para dar cumplimiento al artículo 61° del Decreto Supremo N° 012-2008-EM. y Resolución Ministerial N° 571-2008-MEM/DM.

**OBSERVACIÓN N° 80. ABSUELTA**

En el Punto 7.8, la empresa debe presentar el código de los trabajadores e incluirlo dentro del Plan de Relaciones Comunitarias.

**RESPUESTA**

La empresa presentó el Código de Conducta de Trabajadores. Asimismo menciona que se encuentra incluido en el Plan de Relaciones Comunitarias.

**OBSERVACIÓN N° 81. ABSUELTA**

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.

**RESPUESTA**

La empresa presenta que no ha incluido dentro del Plan de Relaciones Comunitarias, el Programa del Apoyo a las Iniciativas Locales debido a que la empresa se encuentra en la etapa de exploración. Así, como señala que cree conveniente no levantar excesivas expectativas frente a la población del ámbito del Proyecto.

**OBSERVACIÓN N° 82. ABSUELTA**

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.

**RESPUESTA**

La empresa presenta 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.

**OBSERVACIÓN N° 83. ABSUELTA**

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 Proyectoados del Plan de Manejo Ambiental. Asimismo deberá corregir todo donde se indique este valor o forme parte de ella.

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

## RESPUESTA

En la Tabla adjunta, se presentan los programas considerados dentro del Plan de Relaciones Comunitarias para el proyecto de Ampliación Prospección Sísmica 2D y Perforación de cinco (05) Pozos Exploratorios en el Lote 163.

### Montos de Inversión Programa de Relaciones Comunitarias

ACTIVIDAD	COSTO US \$
Programa de Vigilancia Comunitaria	5 000
Programa de Comunicación y Consulta	2 000
Programa de buenas prácticas para el personal contratado	4 000
Programa de Acuerdos, Compensaciones e Indemnizaciones	5 000
Programa de Empleo Local	400 000
Programa de Manejo y Solución de Conflictos	5 000
<b>Costo Total</b>	<b>421 000</b>

### OBSERVACIÓN N° 84. ABSUELTA

El Titular de la empresa deberá de comprometerse de informar a los representantes de las Comunidades los resultados del proyecto

#### Respuesta

La empresa se compromete a informar a los representantes de las Comunidades los resultados del proyecto

### OBSERVACIÓN N° 85. ABSUELTA

Levantamiento de las observaciones planteadas por la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios del Ministerio de Agricultura

### OPINIÓN TÉCNICA N° 118-12-AG-DVM-DGAA/FTP-42959-12

### OBSERVACIÓN N° 1. ABSUELTA

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 qué especies de flora protegida por el estado, endémica o predominante se removerían o talarían del área de desbroce; estimar su densidad u otro parámetro similar. Explicar las medidas de mitigación a implementar para cada caso.

#### Respuesta

El Titular de la empresa presenta el total del área a ser desbrozada, el volumen estimado de madera y número de individuos a retirar (árboles y palmeras por tipo de bosque) para la construcción de las instalaciones o componentes del proyecto, número de individuos a talar correspondiente a las especies

**PERÚ**Ministerio  
de Energía y MinasVice ministerio  
de EnergíaDirección General de Asuntos  
Ambientales Energéticos

protegidas por el estado, acorde al D.S. N° 043-2006-AG, referida a la Categorización de Especies Amenazadas de Flora Silvestre, número de individuos por especie a retirar en actividad de desbosque.

Con la finalidad de atenuar, controlar o prevenir el grado de alteración producido por las actividades de desbosque, la empresa indica las diversas medidas de mitigación que se implementará.

### **OBSERVACIÓN N° 2. ABSUELTA**

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 los 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 al incremento de la escorrentía superficial. Según corresponda, mejorar las medidas para mejorar el control de estos potenciales impactos.

### **RESPUESTA**

Las condiciones climáticas en el entorno en el que se desarrollará el proyecto exploratorio se caracteriza por excesivas lluvias que podrían arrastrar por escorrentía sedimentos y restos de aceites y grasas, siendo necesario el manejo de estas aguas.

Estas aguas pluviales podrían originar procesos erosivos y de contaminación de suelos en las inmediaciones de las plataformas por lo que las siguientes medidas consideradas permitirán prevenir y/o evitar la contaminación y afectación de los 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 al incremento de la escorrentía superficial.

### **MEDIDAS ESTABLECIDAS**

Todas las plataformas contarán con un adecuado sistema de drenaje, el cual estará formado por los siguientes elementos:

#### **Canaletas perimetrales externas (drenaje perimetral externo)**

Son aquellas que demarcan la periferia de la plataforma y por donde pasarán las aguas generadas por las bombas del equipo de perforación, agua de los generadores y las aguas de lluvia.

#### **Canaletas perimetrales internas a la locación (drenaje interno)**

Son aquellas que se encuentran emplazadas dentro de la locación; específicamente se encuentran ubicadas en la periferia del área de la estructura del equipo de perforación.

#### **Poza de atrapamiento de hidrocarburos o contaminantes (Trampa de grasas)**

Son estructuras metálicas que se encuentran ubicadas dentro de la periferia de la locación, donde convergen aguas de canaletas perimetrales externas e internas del área de control de sólidos, fluidos de perforación y equipos de perforación.



Será dispuesta en un ángulo del canal de drenaje perimétrico y aledaño a la primera sección de la poza de lodos con dimensiones de 25 m x 5 m hasta una profundidad de 1,0 m. El material excavado será utilizado para configurar una berma de 1,0 m de alto y como perímetro de la poza. Tendrá un talud de 1:1. Se recubrirá con una geomembrana y los extremos cubrirán la berma para protegerla contra la erosión.

Se precisa que los canales que conforman el sistema de drenaje de las plataformas, se encontrarán completamente impermeabilizadas para evitar filtrado o fugas de las aguas que se transporten por estos canales.

### OBSERVACIÓN N° 3. ABSUELTA

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.

### RESPUESTA

La empresa corrige el texto correspondiente y reformula la capacidad de uso mayor de las tierras en el proyecto del Lote 163.

CAPACIDAD DE USO MAYOR DE LAS TIERRAS DEL LOTE 163

Grupo de uso mayor	Superficie		Capacidad de uso mayor	Unidad de suelo
	ha	%		
Tierras aptos para la producción cultivo en limpio ( A)	170 734	34,2	A3wi	Nuevo Jaén
Tierras para producción forestal (F)	28 592	5,7	F3se	San José
Tierras para producción forestal (F)	116 141	23,2	F2se	Nueva Meriba
Tierras aptas para producción de patos( P)	175 072	35	P2se	Alto Uruya
Ríos y cochas	9 209	1,8		
<b>Total</b>	<b>499 749</b>	<b>100</b>		

### OBSERVACIÓN N° 4. ABSUELTA

Se deberá incluir en cada unidad de uso mayor los siguientes acápite: 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.

### RESPUESTA

Limitaciones de Uso, donde se describa en forma resumida las limitaciones: edáfica, topográfica y/o climáticas que presenta la Subclase.



Sub lase	Edáfico	Topográfico	Climático	Prácticas de conservación
A3wi	Fertilidad natural (el contenido de macro nutrientes (N <sub>2</sub> , P y K), de la capa superficial del suelos es bajos.	Con pendientes bajas existe riesgo por inundación.	Las altas precipitaciones producen mal drenaje porque son suelos muy arcilloso producen anegamiento en los suelos.	Agregar al suelo enmiendas orgánicas, protección contra las inundaciones.
F2se	Fertilidad natural (el contenido de macro nutrientes (N <sub>2</sub> , P y K), de la capa superficial del suelos es bajos.	Con pendientes altas existe riesgo por erosión hídrica.	Las altas precipitaciones y mal drenaje producen lavado de los suelos por efecto de la erosión.	Agregar al suelo enmiendas orgánicas, protección contra la erosión a través de coberturas vegetales.
F3se	Fertilidad natural (el contenido de macro nutrientes (N <sub>2</sub> , P y K), de la capa superficial del suelos es bajos.	Con pendientes altas existe riesgo por erosión hídrica.	Debido a las altas pendientes existe riesgo por erosión.	Agregar al suelo enmiendas orgánicas, protección contra la erosión a través de coberturas vegetales.
P2se	Fertilidad natural (el contenido de macro nutrientes (N <sub>2</sub> , P y K), de la capa superficial del suelos es bajos.	Con pendientes altas existe riesgo por erosión hídrica.	Debido a las altas pendientes existe riesgo por erosión.	Agregar al suelo enmiendas orgánicas, protección contra la erosión a través de coberturas vegetales.

- i) Lineamientos de Uso y Manejo, donde se plantee las medidas prácticas de manejo, conservación y uso, para superar las limitaciones existentes y considerando que las áreas a intervenir por el proyecto implica, principalmente actividades de alteración de la cobertura vegetal del suelo (desbroce y desbosque); se adoptarán las siguientes prácticas de conservación de suelos:

No se quemarán los rastrojos, mejorar la relación suelo-aire, agregar enmiendas orgánicas al suelo (cal, materia orgánica), controlar la erosión hídrica en base a surcos en contorno; integrar la materia orgánica al suelo, utilizar cobertura vegetal o Mulch y mantener la cobertura vegetal sembrando pastos con periodo vegetativo cortó como fabáceas (kudzu). Así mismo los trabajos se realizarán en áreas muy puntuales respetando lo indicado en el EIA. El resumen de estas medidas en relación a sus limitaciones se presenta en el cuadro de la pregunta anterior.

- ii) Especies recomendables, donde se indiquen las especies forestales, pastos, cultivos, etc., que más se adecuen a las condiciones climáticas.

Arboles		Pastos	
Nombre común	Nombre Científico	Nombre común	Nombre Científico
Peine de mono	<i>Apeibamembranacea</i>	kudzu	<i>Puerariaphaseoloides</i>
Shapaja	<i>Attaleaphalerata</i>	torourco	<i>graminea</i>
Chuchuhuasi	<i>Maytenusmacrocarpa</i>	Kudzu	<i>Puerariaphaseoloides</i>
Almendro	<i>Caryocaramygdaliforme</i>	Braquiaria	<i>Urochloa fusca.</i>
Shapaja	<i>Attaleaphalerata</i>	Braquiaria	<i>Urochloaarrecta.</i>
Moena	<i>Cinnamomuntriplinerve</i>	Panicum	<i>Setariapoiretiana</i>
		Panicum	<i>Sorghum bicolor</i>
		Braquiaria	<i>Brachiariabrizanta.</i>



## OBSERVACIÓN N° 5. ABSUELTA

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.

## RESPUESTA

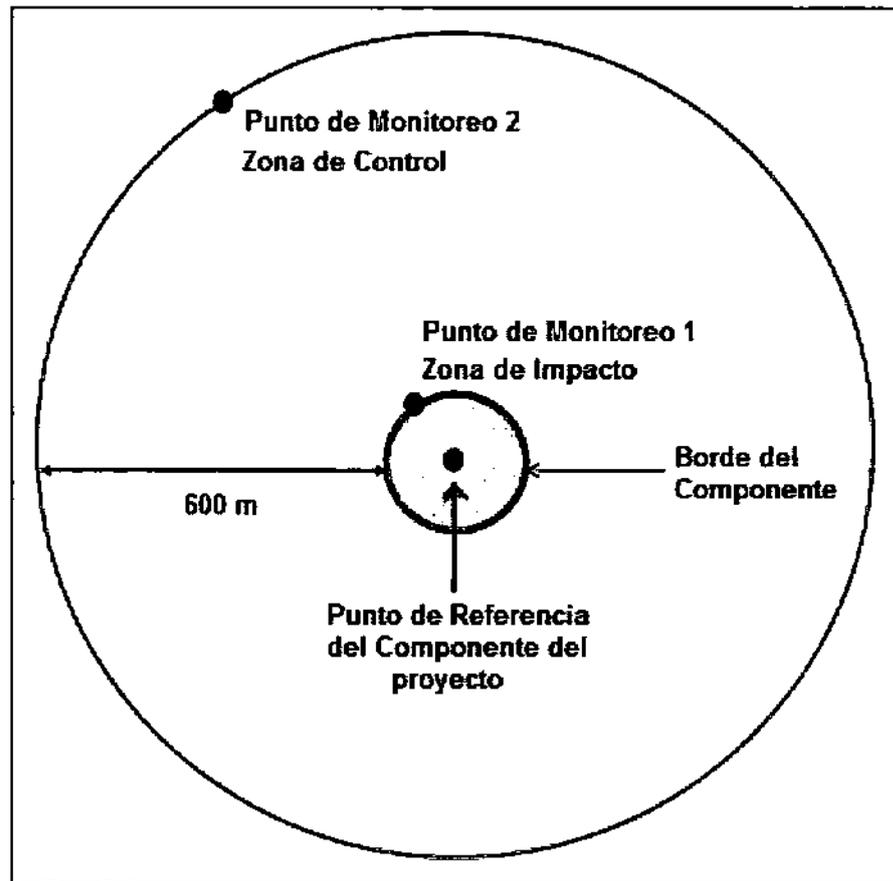
Dado que los impactos más severos, como la pérdida de vegetación y el desplazamiento de especies, se espera que ocurran en las áreas a desbrozar y en las áreas donde exista movilización de personal y maquinaria, se han ubicado estratégicamente estaciones de monitoreo en las áreas a desbrozar y perturbar: Pozos, Campamentos base, Puntos de apoyo logístico y Líneas sísmicas. Esto permitirá monitorear los componentes biológicos durante la ejecución del proyecto, así como determinar la efectividad de las medidas de manejo incluyendo la reforestación.

En el diseño "control e impacto", los monitoreos para cada estación se llevarán a cabo en dos puntos: uno en el borde de cada componente (punto o Zona de impacto) y otro a 600 metros (punto o Zona de control), como se puede observar en el gráfico 5b-1. Para la ubicación de estos dos puntos (impacto y control) se tuvo en cuenta el efecto de borde. Algunas investigaciones han llegado a la conclusión de que el efecto de borde afecta solamente a los primeros 50 metros al interior del bosque, sin embargo, la intensidad de este efecto está frecuentemente influenciada por la orientación del borde, así como por la fisonomía del bosque (Linera W. et al. 1998). Investigaciones en bosques tropicales lluviosos sugieren que los efectos debidos al microclima externo y a las variables físicas pueden extenderse a grandes distancias: de 90 a 200 m hacia el interior del bosque a partir de la zona de borde. (Newmark, W. 2001; Laurance, W. 1991).



Grafico 5b-1

## DISEÑO DE MONITOREO POR COMPONENTE DEL PROYECTO



Así mismo, dado que las actividades que se desarrollarán podrían afectar la hidrobiología del lugar, ya sea por un inadecuado manejo de efluentes o posibles derrames, se han ubicado estratégicamente estaciones de monitoreo hidrobiológico aguas arriba (control) y aguas abajo (impacto) de los componentes que se encuentren cerca de quebradas o ríos, como se puede ver en el mapa de Estaciones de Monitoreo Biológico.

Para determinar la distancia de las estaciones de monitoreo a los componentes del proyecto se ha tomado como referencia el Protocolo de Monitoreo de Calidad de Agua del MINEM, aplicado al monitoreo de agua superficial; ubicando las estaciones de monitoreo 500 m aguas arriba y aguas abajo para el caso de Puntos de apoyo logístico y Campamentos base y 200 m para el caso de Pozos. El monitoreo de líneas sísmicas se llevará a cabo en el cruce de las líneas sísmicas con los ríos o quebradas, ya que se espera que allí ocurran los mayores impactos.



- b) Diferenciar en una tabla y plano, cuales son las estaciones de monitoreo "Control" y "de Impacto" para cada taxón biológico (incluyendo hidrobiología), las cuales al ser comparadas entre sí, ayuden a determinar con mayor precisión la magnitud y fuente de impacto, durante el análisis de los resultados de monitoreo.

### RESPUESTA

A continuación se presentan las coordenadas de monitoreo de la zona de impacto y la zona control para cada taxón a evaluar (Tabla 5b-1); así mismo se adjunta el Mapa de Monitoreo Biológico.

Tabla 5b-1

### UBICACIÓN DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO BIOLÓGICO TERRESTRE

ESTACIÓN	REFERENCIA	COORDENADAS PARA LOS PUNTOS DE MONITOREO BIOLÓGICO TERRESTRE									
		UTM WGS 1984 Zona 18 Sur									
		ESTACIONES DE IMPACTO		ESTACIONES DE CONTROL							
		ESTE	NORTE	REPTILES		AVES		MAMÍFEROS		FLORA	
ESTE	NORTE			ESTE	NORTE	ESTE	NORTE	ESTE	NORTE		
B1	Pozo 5	481388	9041586	481388	9042186	481388	9040986	481988	9041586	480788	9041586
B2	Punto de Apoyo Logístico 2	487658	9041882	487658	9042482	487658	9041282	488258	9041882	487058	9041882
B3	Línea Sísmica	487685	9058396	487685	9058996	487685	9057796	488285	9058396	487085	9058396
B4	Pozo 4	483618	9058472	483618	9059072	483618	9057872	484218	9058472	483018	9058472
B5	Línea Sísmica	473714	9058356	473714	9058956	473714	9057756	474314	9058356	473114	9058356
B6	Campamento Base	489388	9062469	489388	9063069	489388	9061869	489988	9062469	488788	9062469
B7	Pozo 3	484460	9064680	484460	9065280	484460	9064080	485060	9064680	483860	9064680
B8	Pozo 2	477376	9065636	477376	9066236	477376	9065036	477976	9065636	476776	9065636
B9	Pozo 1	479266	9070116	479266	9070716	479266	9069516	479866	9070116	478666	9070116
B10	Línea Sísmica	487165	9072025	487165	9072625	487165	9071425	487765	9072025	486565	9072025
B11	Punto de Apoyo Logístico 1	477756	9068188	477756	9068788	477756	9067588	478356	9068188	477156	9068188

Para el monitoreo hidrobiológico en el área de influencia directa del proyecto, se establecerán 20 estaciones de muestreo hidrobiológico, ubicados en 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; se presentan las coordenadas y se adjunta el Mapa de Monitoreo Hidrobiológico.



PERÚ

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

**Tabla 5b-2**  
**UBICACIÓN DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO HIDROBIOLÓGICO**

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



- 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.

### RESPUESTA

A continuación se presentan las coordenadas de monitoreo biológico por grupo taxonómico indicando en las tablas respectivas (Tabla 5b-3, Tabla 5b-4), así como la frecuencia de evaluación para cada componente del proyecto (Tabla 5b-5, Tabla 5b-6 y Tabla 5b-7):

TABLA 5b-3

#### UBICACIÓN DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO BIOLÓGICO TERRESTRE

ESTACIÓN	REFERENCIA	COORDENADAS PARA LOS PUNTOS DE MONITOREO BIOLÓGICO TERRESTRE									
		UTM WGS 1984 Zona 18 Sur									
		ESTACIONES DE IMPACTO		ESTACIONES DE CONTROL							
		ESTE	NORTE	REPTILES		AVES		MAMÍFEROS		FLORA	
ESTE	NORTE			ESTE	NORTE	ESTE	NORTE	ESTE	NORTE		
B1	Pozo 5	481388	9041586	481388	9042186	481388	9040986	481988	9041586	480788	9041586
B2	Punto de Apoyo Logístico 2	487658	9041882	487658	9042482	487658	9041282	488258	9041882	487058	9041882
B3	Línea Sísmica	487685	9058396	487685	9058996	487685	9057796	488285	9058396	487085	9058396
B4	Pozo 4	483618	9058472	483618	9059072	483618	9057872	484218	9058472	483018	9058472
B5	Línea Sísmica	473714	9058356	473714	9058956	473714	9057756	474314	9058356	473114	9058356
B6	Campamento Base	489388	9062469	489388	9063069	489388	9061869	489988	9062469	488788	9062469
B7	Pozo 3	484460	9064680	484460	9065280	484460	9064080	485060	9064680	483860	9064680
B8	Pozo 2	477376	9065636	477376	9066236	477376	9065036	477976	9065636	476776	9065636
B9	Pozo 1	479266	9070116	479266	9070716	479266	9069516	479866	9070116	478666	9070116
B10	Línea Sísmica	487165	9072025	487165	9072625	487165	9071425	487765	9072025	486565	9072025
B11	Punto de Apoyo Logístico 1	477756	9068188	477756	9068788	477756	9067588	478356	9068188	477156	9068188



**TABLA 5b-4**  
**UBICACIÓN DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO HIDROBIOLÓGICO**

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



### **OBSERVACIÓN N° 6. ABSUELTA**

Si bien es cierto el proyecto no se encuentra dentro de una 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 la cual se debe especificar las medidas de prevención, mitigación o corrección en cuanto a los impactos que causará el proyecto en el área de influencia indirecta.

### **RESPUESTA**

El Proyecto, y el mismo lote 163 no se encuentran dentro del ámbito de influencia directa, ni relacionando con el ANP Zona Reservada Sierra del Divisor sin embargo se especifica las medidas de prevención, mitigación o corrección para flora y fauna protegida (programa de protección a la flora y Fauna Silvestre).

### **OBSERVACIÓN N° 7. ABSUELTA**

Indicar cuál será el manejo y disposición final que se le dará a los residuos sólidos inorgánicos en lo que respecta a envases plásticos, cartones, hojas u otros que se produzcan en las actividades del proyecto ya que solo se especifica el manejo de residuos sólidos orgánicos y peligrosos.

### **RESPUESTA**

La empresa describe las actividades de disposición final de los residuos sólidos inorgánicos en lo que respecta a envases plásticos, cartones, hojas u otros que se produzcan en las actividades del proyecto

### **OBSERVACIÓN N° 8. ABSUELTA**

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.

### **RESPUESTA**

- En el ámbito de intervención del proyecto se obtuvo que en general, los poseedores destinan una parte de sus terrenos para el sembrío de pastos y la crianza de ganado vacuno y el resto del área para actividades agrícolas, siendo los cultivos de cacao, palma aceitera, arroz, maíz y yuca los más sembrados. Es de mencionar que la distribución del área del terreno destinada para la actividad ganadera y la agricultura, queda a criterio y necesidad del propio poseedor.
- En el ámbito de intervención del proyecto, cuando una línea sísmica atraviesa un terreno o por la ubicación de un pozo exploratorio en los terrenos donde se desarrollan las actividades agrícolas y ganaderas, de acuerdo al Programa de acuerdos, compensaciones e indemnizaciones del



Plan de Relaciones Comunitarias/ PRC, la empresa establecerá negociaciones con los poseedores de los terrenos afectados. Dichas conversaciones entre el poseedor y la empresa se desarrollarán en un ambiente de confianza, transparencia y compromiso con los respectivos poseedores de los terrenos afectados, para establecer las indemnizaciones en conformidad entre las partes.

- Por medio del trato directo con el poseedor, las tierras que son afectadas, serán adquiridas por uso de servidumbre por la empresa, en un plazo de un año cuando la línea sísmica atraviesa un predio, y por un plazo de dos años cuando se refiere a la perforación de pozos exploratorios.
- Sobre el monto de dinero que se pagará al poseedor de los terrenos afectados, se establecerá la valorización comercial del arriendo de las tierras en uso agrícola y ganadero, tomando el contexto de la localidad correspondiente.

#### **OBSERVACIÓN N° 9. ABSUELTA**

La empresa debe tramitar la autorización del desbosque ante la autoridad forestal competente antes de iniciar las actividades de desbroce.

#### **RESPUESTA**

La empresa EMERALD se compromete a solicitar dicha autorización a la Dirección General Forestal y de Fauna Silvestre del Ministerio de Agricultura antes de iniciar las actividades de desbosque, acorde al Artículo 17<sup>o</sup>1 de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre - Ley N°27308.

#### **OBSERVACIÓN N° 10. ABSUELTA**

Indicar cuál fue 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.

#### **RESPUESTA**

Para designar los puntos de muestreo de suelo se tomó en cuenta los componentes del proyecto, designándose un punto de muestreo en cada locación, campamento base logístico y puntos de apoyo logístico; es así que se designó 8 puntos de muestreo de suelo en total. Además se utilizó el criterio técnico de 2 puntos de muestreo de suelos por unidad fisiográfica.

Teniendo en cuenta que existen 4 unidades fisiográficas dentro del área del proyecto se optó por realizar 2 calicatas en cada unidad, además el área



intervenida es solamente 16,5 ha que son mínimas en comparación con las 499 759 ha que tiene el lote en su totalidad.

#### **OBSERVACIÓN N° 11. ABSUELTA**

Reformular la descripción del suelo Nuevo Jaén, ya que en la tabla F 36 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.

#### **RESPUESTA**

La empresa reformula la descripción del suelo Nuevo Jaén, ante el error que existía.

#### **OBSERVACIÓN N° 12. ABSUELTA**

Reformular la descripción del suelo San José, debido a que en la tabla F 36 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 F3 se que corresponde a tierras apta para forestales.

#### **RESPUESTA**

La empresa corrige la descripción del texto y la tabla F36 correspondiente

### **TABLA F36 CLASIFICACIÓN NATURAL DE LOS SUELOS EN EL ÁREA DE ESTUDIO**

<b>Orden</b>	<b>Suborden</b>	<b>Gran grupo</b>	<b>Subgrupo</b>	<b>Unidad de suelo</b>
Inceptisol	Udepts	Dystrudepts	<i>Typic dystrudepts</i>	Nuevo Jaén
Ultisol	Udults	Paleudults	<i>Typic paleudults</i>	San José
Inceptisol	Udepts	Dystrudepts	<i>Lithic dystrudepts</i>	Nueva Meriva
Entisoll	Aquents	Epiaquents	<i>Typic epiaquents</i>	Alto Uruya

#### **OBSERVACIÓN N° 13. ABSUELTA**

Reformular la descripción del suelo Nueva Meriva, ya que en la tabla F 36 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 tiene aptitud para cultivos en limpio y colocan el símbolo F2se, el cual corresponde a tierras apta para forestales.

**RESPUESTA**

La empresa corrige la descripción del suelo Nueva Meriva y el perfil modal correspondiente.

**OBSERVACIÓN N° 14. ABSUELTA**

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.

**RESPUESTA**

La empresa corrige la sumatoria del total de hectáreas que aparece en la tabla F37

**OBSERVACIÓN N° 15. ABSUELTA**

Reformular la descripción del suelo Alto Uruya debido a que indican perfil ABC sin embargo en su perfil modal aparece solo AB y lo clasifica como un Typic dystrudepts, el cual no concuerda con lo que se indica en su descripción y en la tabla F36.

**RESPUESTA**

La empresa corrige la descripción del suelo Alto Uruya y el perfil modal correspondiente.

**OBSERVACIÓN N° 16. ABSUELTA**

El mapa de suelos debe ser reformulado y/o complementado teniendo en cuenta las observaciones antes indicadas.

**RESPUESTA**

Se adjuntan los mapas finales de suelos y de capacidad de uso mayor.

**OBSERVACIÓN N° 17. ABSUELTA**

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.

**RESPUESTA**

Durante la excavación de campamentos, locaciones, poza de residuos orgánicos, poza de quema y poza de recortes .Se contará con un cerco



perimétrico para evitar el ingreso de animales; estas zonas donde se desarrollarán las excavaciones se instalarán una malla de protección y una puerta de acceso y el siguiente manejo ambiental:

- El ingreso del personal será de manera progresiva para las actividades del proyecto, la fauna silvestre se reubicará de manera natural (por sí misma), principalmente en el caso de mamíferos, aves y algunos reptiles.
- Se realizarán vigilancias en las áreas perimétricas del proyecto, para dar aviso ante cualquier eventualidad.
- En el desarrollo de las actividades del proyecto, existirá un supervisor responsable de seguridad, salud y medio ambiente, el cual supervisará el cumplimiento de las normas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental.
- Una vez terminado los trabajos en el terreno, se procederá al relleno de todos los hoyos y/o excavaciones con el mismo material extraído.

#### **OBSERVACIÓN N° 18. ABSUELTA**

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.

#### **RESPUESTA**

La empresa en las tablas 1 y 2 adjunta al levantamiento de observaciones, presentan los tiempos de duración de las **actividades contempladas en el plan de abandono** (etapa de prospección sísmica y perforación, respectivamente). Estas actividades tienen por objetivo recuperar gradualmente la cobertura vegetal y la función del ecosistema.

Asimismo, al finalizar las actividades de abandono, se efectuará el monitoreo de las áreas reforestadas con el objetivo de verificar el estado de prendimiento de las plantas y para tomar las medidas correctivas necesarias. La frecuencia del monitoreo de las áreas reforestadas será al primer mes, al sexto mes y al año de haber culminado la reforestación.

La restauración ecológica es el proceso de ayudar al restablecimiento de un ecosistema que se ha degradado, por lo tanto, como se indicó inicialmente, es gradual. Sin embargo, es posible precisar que llevando a cabo las actividades de abandono se lograrán, luego de un año, una restitución inicial de la cobertura vegetal en las áreas intervenidas por el proyecto.

#### **OBSERVACIÓN N° 19. ABSUELTA**

Indicar las medidas ambientales correspondientes para que las actividades que se desarrollen con el proyecto no afecten el uso actual de las tierras u otras tierras cercanas al proyecto.



## RESPUESTA

De acuerdo al Uso Actual de las Tierras del Lote 163, se identificaron las siguientes categorías de uso: comunidades nativas, ríos y cochas, concesiones forestales por concurso público, Concesiones forestales para adecuación de contrato, Concesiones forestales para reforestación, Concesiones forestales en proceso de adecuación, Área solicitada para permiso (POA, Plan Operativo Anual), Área solicitada para permiso (PGMF, Plan General de Manejo Forestal), Área solicitada con fines de concesión para conservación, Área solicitada con fines de concesión (sin especificar), Bosques de producción permanente, Área de Amortiguamiento, Unidades agroforestales no concesionadas Área solicitada para el establecimiento de bosque local, Área solicitada para adjudicación de tierras, Predios adjudicados por COFOPRI con fines agrícolas y otros usos en el área del proyecto.

- Considerando que el área del proyecto presenta diversos usos de tierra, es importante recalcar que se solicitarán los permisos y consentimientos concernientes a las áreas privadas del proyecto.
- Los suelos serán recubiertos con mantas biodegradables. Se retirará el suelo junto al Top Soil hasta la profundidad de efectivas de raíces (80 - 100 cm) con la finalidad de asegurar el 100 % del retiro del top Soil serán almacenados en un lugar adecuado para su reposición al momento de la reforestación y al finalizar el proyecto.
- El proceso de erosión será controlado en terrenos con pendiente alta, utilizando barreras de protección, diques de contención, terrazas, pilas de matorrales.
- Barreras para agua; estas son pequeñas bermas construidas a través de superficies inclinadas, a fin de proporcionar estabilidad a corto y largo plazo a una determinada área. Las barreras se colocarán en ángulo para direccionar la escorrentía, hacia las zonas menos proclives de erosión, previniendo así el desarrollo de procesos erosivos.
- En tal sentido, se considerarán como medidas prioritarias: respetar las áreas autorizadas para el desarrollo del proyecto y mantener el uso actual de la tierra en las áreas cercanas al proyecto.
- En la etapa de abandono, las actividades de revegetación y restauración de suelos deberán ser eficientes, de manera tal que se propicie la restitución del bosque y se conserve el escenario forestal original.
- La empresa compensará cuando se utilicen terrenos de terceros.
- En las áreas privadas y concesionadas afectadas por el desarrollo del proyecto se realizarán inventarios de los recursos existentes con el objeto de compensar a los propietarios.
- Al final de la actividad exploratoria y luego del retiro de la infraestructura instalada, el suelo será restaurado a través del subsolado, pasada de rastra, con el fin de descompactar el suelo y prepararlo para la revegetación.

**PERU**Ministerio  
de Energía y MinasVice Ministerio  
de EnergíaDirección General de Asuntos  
Ambientales Energéticos**OBSERVACIÓN N° 20. ABSUELTA**

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.

**RESPUESTA**

La empresa menciona para el control de la erosión, se utilizarán medidas como construcción de gaviones, trincheras, acueductos, bultos ramas y demás requeridos. Describe cada una de ellas.

**OBSERVACIÓN N° 86. NO ABSUELTA**

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).

**Respuesta**

Mediante el Oficio N° 2402-2012-EM/AEE de fecha 19 de octubre de 2012, la DGAAE, remite a la Autoridad Nacional del Agua (ANA), el levantamiento de observaciones 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, mediante el Informe Técnico N° 047-2012-ANA-DGCRH/PAAE

**OBSERVACIONES ÁREA LEGAL –DGAAE****OBSERVACIÓN N° 1. ABSUELTA**

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/AEE/MB

**RESPUESTA**

El Titular de la empresa adjunta las Actas de Apertura de Buzón de Sugerencias, así mismos las preguntas y/o sugerencias elaborada por la población.

**V. 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.

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

- 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.
- De la evaluación del levantamiento de 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, el suscrito menciona que las observaciones aun persisten, las planteadas por la DGAAE.
- El presente informe no contempla las reobservaciones que pudiesen ser formuladas por la ANA al Estudio de Impacto Ambiental Semi Detallado
- 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.

## **VI. CONCLUSIONES**

Por lo expuesto, la suscrita 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

**EMERALD ENERGY PERU SAC, debe levantar las siguientes observaciones para continuar con el trámite de evaluación del presente EIA.**

### **DESCRIPCIÓN**

1. 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. 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.

### **LÍNEA BASE AMBIENTAL**

2. 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.
3. El titular de la empresa debe presentar todos los anexos de la Línea Base Biológica: Resultados, Estadística, Galería Fotográfica, Lista Taxonómica y Bibliografía
4. 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.
5. 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.
6. 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.
7. 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**

8. 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.
9. 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.
10. 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.
11. 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.
12. 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.
13. 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.
14. 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.

## VII. RECOMENDACIONES

Por lo expuesto la suscrita 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 cinco (05) 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, 07 DIC. 2012

Ing. M Sc. Diana Palomino Contreras  
CIP 105460

Auto Directoral N° 822-2012-MEM/AEE

Lima, 07 DIC. 2012

Visto el Informe N° 136-2012-MEM-AAE/DPC que antecede, y estando de acuerdo con lo expresado, se requiere al Titular de la empresa EMERALD ENERGY PERU SAC., cumpla con absolver las observaciones formuladas al Estudio de Impacto Ambiental Semi Detallado del Proyecto de Ampliación Prospección Sísmica 2D y Perforación de cinco (05) Pozos Exploratorios en el Lote 163, en un plazo máximo de cinco (05) 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** de conformidad al artículo 33° del D.S. N° 015-2006-EM. **NOTIFIQUESE** al titular



Eco. IRIS CARDENAS PINO  
DIRECTORA GENERAL  
DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS  
AMBIENTALES ENERGÉTICOS