

**PERÚ**Ministerio
de Energía y MinasViceministerio
de EnergíaDirección General de Asuntos
Ambientales Energéticos**INFORME N° 044-2010-MEM-AAE/JFSM/RCC****Asunto : Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental y Social (EIA) del Proyecto
Prospección Sísmica 2D y 3D en el Lote Z-49.**

CODIGO DEL EXPEDIENTE	1911106
EMPRESA	SAVIA PERU S.A.
EMPRESA CONSULTORA	WALSH PERU S.A.

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

- Mediante el escrito N° 1748749 de fecha 09 de enero de 2008, la empresa PETRO-TECH PERUANA S.A., solicito a la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos (DGAAE) la realización del primer taller informativo antes de presentar el EIA del Proyecto de Prospección Sísmica 2D y 3D, Lote Z-49, frente a las costas del departamento de Lima y Ancash.
- En fecha 13 de febrero de 2008 en la ciudad de Huarney a las 10 horas, en Barranca a las 17 horas y en fecha 14 de febrero de 2008 en la ciudad de Huacho a las 10 horas, se llevo a cabo el primer taller informativo antes de presentar el EIA del Proyecto de Prospección Sísmica 2D y 3D, Lote Z-49.
- Mediante el escrito N° 1845106 de fecha 15 de diciembre de 2008, la empresa PETRO-TECH PERUANA S.A., presentó a la DGAAE el Plan de Participación Ciudadana (PPC) y los Términos de Referencia del Proyecto de Prospección Sísmica 2D y 3D, Lote Z-49.
- Según oficio N° 746-2009-EM/AAE de fecha 19 de marzo de 2009 se comunica a la empresa la aprobación del Plan de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, según el informe N° 078-2009-MEM-AAE/JFSM.
- Con escrito N° 1874838 de fecha 08 de abril de 2009, la empresa comunica a la DGAAE que el día 15 de abril va realizar 2 talleres informativos (2da ronda) en la ciudad de Huarney a las 10 horas y en Barranca a las 17 horas y el día 16 de abril en la ciudad de Huacho a las 10 horas.
- Con escrito N° 1880195 de fecha 30 de abril de 2009, la empresa remite todo lo actuado correspondiente a la Segunda Ronda de talleres Informativos del Proceso de Participación Ciudadana, asimismo adjuntas las actas firmadas, listas de asistencia, formularios de preguntas y los videos sin editar filmados en cada uno de los talleres realizados durante la segunda ronda.
- Mediante escrito N° 1911106 de fecha 05 de agosto de 2009, la empresa PETRO-TECH PERUANA S.A., presentó a la DGAAE la solicitud para aprobación del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del Proyecto de Prospección Sísmica 2D y 3D, Lote Z-49, y el respectivo Resumen Ejecutivo para su evaluación.
- Mediante Auto Directoral N° 594-2009-MEM/AAE de fecha 26 de agosto de 2009, se remitieron las observaciones al Resumen Ejecutivo, según en el Informe N° 204-2009-MEM-AAE/JFSM.
- Mediante escrito N° 1921276 de fecha 10 de setiembre de 2009, la empresa, presentó a la DGAAE el levantamiento de observaciones al Resumen Ejecutivo para su evaluación.
- Mediante Auto Directoral N° 634-2009-MEM/AAE de fecha 21 de setiembre de 2009, se remitieron las observaciones al Resumen Ejecutivo, según en el Informe N° 230-2009-MEM-AAE/JFSM.
- Mediante escrito N° 1917841 del 31 de agosto de 2009, la DGAA del Ministerio de Agricultura remitió su Opinión Técnica N° 339-09-AG-DGAA-DVM-DGA, con respecto al presente estudio.



- Con Oficio N° 2563-2009-EM/AAE de fecha 08 de setiembre de 2009 la DGAAE remite a la empresa las observaciones contenidas en la Opinión Técnica N° 339-09-AG-DGAA-DVM-DGA, enviadas por el Ministerio de Agricultura.
- Mediante escrito N° 1925409 de fecha 28 de setiembre de 2009, la empresa, presentó a la DGAAE el levantamiento de observaciones al Resumen Ejecutivo para su evaluación.
- Mediante escrito N°1925409 de fecha 28 de setiembre de 2009, la empresa PETRO-TECH PERUANA S.A., presentó a la DGAAE los cargos de entrega del Resumen Ejecutivo modificado.
- Según oficio N° 2787-2009-EM/AAE de fecha 30 de setiembre de 2009 se dio opinión favorable al Resumen Ejecutivo del Estudio de Impacto Ambiental y Social del Proyecto de Prospección Sísmica 2D y 3D, Lote Z-49, según el informe N° 256-2009-MEM-AAE/JFSM.
- Mediante escrito N° 1927099 de fecha 03 de octubre de 2009, la empresa PETRO-TECH PERUANA S.A., solicitó a la DGAAE el Tercer Taller informativo y Audiencia Pública del Estudio de Impacto Ambiental y Social del Proyecto de Prospección Sísmica 2D y 3D, Lote Z-49.
- Mediante escrito N° 1928492 de fecha 07 de octubre de 2009, la empresa PETRO-TECH PERUANA S.A., solicitó a la DGAAE las Audiencias Públicas del Estudio de Impacto Ambiental y Social del Proyecto de Prospección Sísmica 2D y 3D, Lote Z-49 y adjunto la aceptación de los locales donde se llevaran a cabo.
- Con Oficio Múltiple N° 116-2009-EM/AAE de fecha 07 de octubre de 2009, la DGAAE remite la invitación a los grupos de interés para el tercer taller informativo después de presentado el EIAS.
- Con oficio N° 3024-2009-EM/AAE y N° 3025-2009-EM/AAE de fecha 16 de Octubre de 2009, la DGAAE remite a la empresa PETRO-TECH modelo de publicación y difusión para la realización de la audiencia Pública del Estudio de Impacto Ambiental y Social del Proyecto de Prospección Sísmica 2D y 3D en el Lote Z-49.
- Mediante escrito N° 1931779 de fecha 19 de octubre de 2009, la empresa presento los cargos de entrega de los Oficios de invitación para la tercera ronda de talleres Informativos.
- En fecha 29 de octubre de 2009 en la ciudad de Huarney a las 10 horas, en fecha 30 de octubre en Barranca a las 10 horas y en la ciudad de Huacho a las 16 horas, se llevaron a cabo los terceros talleres informativos después de presentado el EIAS del Proyecto de Prospección Sísmica 2D y 3D, Lote Z-49.
- Mediante escrito N° 1935966 de fecha 04 de noviembre de 2009, la empresa presentó las páginas periodísticas de convocatoria y los avisos radiales para la Audiencia Pública.
- Las Audiencias Públicas se desarrollaron el 18 de noviembre de 2009, de la siguiente manera:
 - Audiencia Pública en Huarney, se desarrollo el día 18 de noviembre de 2009, a las 10:00 horas en Sala de Conferencias "El Amauta", Instituto Superior Tecnológico Público de Huarney, Av. El Olívar Mz A Lote 10, distrito de Huarney, provincia de Huarney, departamento de Ancash.
 - Audiencia Pública en Huacho, se desarrollo el día 19 de noviembre de 2009, a las 10:00 horas en la Sociedad Obreros de la Unión, Av. 28 de Julio N° 170, distrito de Huacho, provincia de Huaura, departamento de Lima.
- Mediante escrito N° 1942888 de fecha 30 de noviembre de 2009, la empresa presentó los videos del tercer taller del Proyecto de Prospección Sísmica 2D y 3D, Lote Z-49 realizadas.
- Mediante escrito N° 1942892 de fecha 30 de noviembre de 2009, la empresa presentó los videos de la Audiencias Públicas EIAS del Proyecto de Prospección Sísmica 2D y 3D, Lote Z-49 realizadas.
- Mediante escrito N° 1947287 de fecha 11 de diciembre de 2009, la Dirección Regional de Energía y Minas de Lima remitió carta de la Asociación Sindicato Pescadores Artesanales del Puerto de Huacho.
- Mediante escrito N° 1949459 de fecha 21 de diciembre de 2009, la empresa presentó información complementaria del EIA del Proyecto de Prospección Sísmica 2D y 3D, Lote Z-49.



- Mediante el Auto Directoral N° 024-2010-MEM/AEE, de fecha 11 de enero de 2010 la DGAAE remitió a la empresa las observaciones, según Informes N° 001-2010-MEM/AEE/JFSM/RCC y N° 009-2010-MEM-AAE-NAE/KPV.
- Mediante escrito N° 1960816 de fecha 01 de febrero de 2010, la empresa remitió carta comunicando el cambio de su razón Social y el levantamiento de observaciones del EIA.

III. EVALUACIÓN DEL PROYECTO:

Objetivo

El objetivo del proyecto es desarrollar un programa de adquisición, procesamiento e interpretación de un total de 2 949 Km. de líneas sísmicas 2D y el registro sísmico en 1 775 km² para la prospección sísmica 3D en el Lote Z-49.

Ubicación

El Lote Z-49, área del Proyecto se localiza en el zócalo continental frente a la costa de las provincias de Huará y Barranca del departamento de Lima y Huarmey frente al departamento de Ancash, en una superficie de 676 096 600 ha. El área de estudio se ubica geográficamente (Sistema WGS – 84) tal como se muestra en la Figura 3-1, mapa de ubicación del Proyecto.

IV. LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES:

La evaluación del expediente concluye con las siguientes observaciones:

1. **Absuelta.-** Señalar en un mapa las distancias de la línea más cercana y más lejana, a las costas en que se realizará la actividad de sísmica 2D y 3D.

Respuesta:

En el Anexo N° 01 se presenta el mapa mostrando las distancias de las líneas más cercana 7,69 km (4,27 mn) y más lejana a la costa 96,62 km (53,67 mn).

2. **Absuelta.-** Presentar los mapas de Influencia Directa e Indirecta del proyecto corregidos, tal como fueron aprobados en el resumen Ejecutivo.

Respuesta: La empresa presenta en el anexo N° 02 los Mapas de Áreas de Influencia Directa e Indirecta para la sísmica 2D y 3D que fueron presentados y aprobados en el Resumen Ejecutivo con oficio N° 2787-2009-EM/AEE

3. **Absuelta.-** El estudio indica que los residuos de alimentos serán triturados y arrojados al mar, indicar aproximadamente la cantidad y frecuencia que se espera realizar esta acción.

Respuesta: Como resultado de las labores domésticas como la preparación de alimentos, se generaran residuos de alimentos (desayuno, almuerzo y cena) en un volumen aproximado de 0.12 m³ por día (aprox 144 Kg). Estos residuos son triturados con una frecuencia diaria mediante un triturador de alimentos hasta el punto que puedan pasar por una malla de 2,5 mm. El procedimiento señalado es realizado en cumplimiento de la Resolución Directoral N° 510/99-DCP, aprobado por la Dirección de Capitanías y Guardacostas, por ser la autoridad competente en asuntos marítimos.

4. **Absuelta.-** Indicar si no existe un estándar de comparación internacional para determinar la salinidad y conductividad eléctrica, presentado en la línea base.

Respuesta: La empresa indica que ha realizado una búsqueda entre las Guías internacionales más utilizadas en el medio que corresponden a las agencias e instituciones de reconocido prestigio como el Banco Mundial, US EPA, NOAA, Agencias del Canadá, entre otras, y se ha verificado que en estas guías la salinidad y la conductividad eléctrica (agua de mar) no tienen estándar de comparación.

5. **Absuelta.-** En la línea de base de calidad de agua, indicar el estándar de comparación nacional o internacional para metales disueltos.

Respuesta.-

La empresa indica que los estándares de comparación nacional son aquellos establecidos por los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua, aprobados mediante Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM (Categoría 2: Actividades Marinas Costeras – Sub Categoría 3). Sin embargo, la referida norma señala los estándares para metales totales, cuya aplicación corresponde a condiciones actuales o de línea base de calidad del agua. Señalando que en la



normativa nacional no existen actualmente estándares de calidad nacional ambiental para metales disueltos.

Indica que las Guías de la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (US EPA), contienen la compilación de los criterios nacionales recomendados de calidad de agua para la protección de vida acuática y salud humana en agua superficial. Estos criterios han sido publicados en la sección 304(a) del Acta de Agua Limpia (CWA) y proveen lineamientos para los Estados, en la adopción de estándares de calidad de agua y los muestran en el siguiente Cuadro.

Criterio de Metales Disueltos para agua de mar según USEPA

Elemento	Unidad	Criterio de Calidad de Agua de Mar
Arsénico	ug/L	69
Cadmio	ug/L	40
Cromo VI	ug/L	1.1
Cobre	ug/L	4.8
Plomo	ug/L	210
Mercurio	ug/L	1.8
Niquel	ug/L	74
Selenio	ug/L	290
Plata	ug/L	1.9
Zinc	ug/L	90

6. **Absuelta.-** En la calidad ambiental de sedimentos presentados en la línea de base, referir los resultados de Hidrocarburos totales de petróleo (TPH) y de aceites y grasas a una norma internacional.

Respuesta:

La empresa indica que para la calidad de sedimentos marinos no existen normas o estándares de comparación nacional para aceites y grasas ni hidrocarburos totales de petróleo. Para fines del estudio es posible considerar como referencia los criterios de la American Petroleum Institute referidas a "Concentraciones encontradas en sedimentos de la Isla Eugene del Golfo de México - Louisiana USA. American Petroleum Institute. Tablas 3.20, 3.28 y 4.16.

El valor de referencia establecido por la API para TPH;

Parámetros	Unidades	Criterios API
		S-2
Hidrocarburos Totales de Petróleo	mg/kg	5,2 – 90

S-2 Concentraciones encontradas en sedimentos de la Isla Eugene del Golfo de México - Louisiana USA. American Petroleum Institute (1989). Tablas 3.20, 3.28 y 4.16.

7. **Absuelta.-** Corregir en el marco legal incorporando a la Autoridad Nacional del Agua.

Respuesta:

La empresa corrige e incorpora dentro del marco legal-institucional del EIA, a la Autoridad Nacional del Agua, la cual fue creada con la promulgación de la Ley de Recursos Hídricos (Ley N° 29338), siendo el ente rector y la máxima autoridad técnico-normativa del Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos.

8. **Absuelta.-** En la página 2-09 se hace referencia a la Oficina de Políticas y Regulación sobre Recursos Naturales y la Oficina de Gestión Ambiental Transectorial, Evaluación e Información de Recursos Naturales, corregir y actualizar la normativa.

Respuesta:

La empresa ha procedido actualizar el apartado 2.3.5 del EIA. En el Anexo N° 08, realiza la corrección precisándose que es la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios del



Ministerio de Agricultura, la encargada de ejecutar los objetivos y disposiciones del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, en el ámbito de su competencia. A través de la Dirección de Gestión Ambiental Agraria, emite opinión en los procedimientos de evaluación de impacto ambiental que le sean referidos por otros sectores o por el Ministerio del Ambiente.

La referida Dirección fue creada a partir de la nueva estructura organizacional del MINAG, aprobada mediante Decreto Supremo N° 031-2008-AG.

9. **Absuelta.-** En el punto 2.4.8, actualizar la normativa en cuanto en el estudio se señala la Ley General de Aguas que se encuentra derogada.

Respuesta: La empresa corrige lo señalado en el punto 2.3.7. Lo presenta en anexo N° 07.

10. **Absuelta.-** Así mismo en la página 2-11 en el segundo párrafo de se menciona "... el EIA de Prospección Sísmica en el Lote Z-48 requerirá contar para su aprobación, con la Opinión Técnica Previa de INRENA". Lo cual no es correcto, la empresa debe presentar corregir y presentar procedimientos actualizados.

Respuesta:

La empresa corrige indicando que INRENA ha sido fusionado al MINAG según D.S. N°030-2008-AG publicado el 11 de diciembre de 2008, por tanto la opinión técnica requerida para la aprobación de los EIAs corresponde al MINAG. Presenta la corrección en el Anexo N° 10.

11. **Absuelta.-** Referente al punto 4.2 Línea Base Biológica, no se menciona en que fechas se realizó las evaluaciones biológicas en campo. Debe precisar las fechas en las que realizó las evaluaciones en campo.

Respuesta: La empresa menciona que entre los días 24 y 26 de abril de 2008 realizó evaluación biológica oceánica. Y que los estudios de la zona costera y estaciones cercanas a la isla Don Martín, se realizaron entre los días 16 y 19 de mayo de 2008.

12. **Absuelta.-** En el Cuadro 4.2.1-1 Ubicación geográfica, profundidad y número de muestras extraídas en las estaciones oceánicas del Lote Z-49, 2008 (página 4.2.1-1) la información de profundidad, no coincide con la información de batimetría presentado en el Mapa 4.2.1-1 Ubicación de puntos de muestreo de plancton, Mapa 4.2.3-2, Mapa 4.2.3-3, y Mapa 4.2.5-1. Debe explicar y corregir, también debe presentar las coordenadas geográficas del Cuadro 4.2.1-1 en coordenadas UTM.

Respuesta: La empresa presenta Cuadro 4.2.1-1, con la ubicación geográfica de las estaciones de muestreo y profundidad en metros.

13. **Absuelta.-** En la página 4.2.1-2, se presenta el Cuadro 4.2.1-2 Ubicación geográfica, profundidad y número de muestras extraídas en las estaciones costeras del Lote Z-49, 2008. Sin embargo en el Mapa 4.2.1-1 no se señalan las estaciones costeras. Debe presentar Mapa señalando la ubicación de las estaciones costeras y componentes del proyecto, el mapa debe ser firmado por profesional de la especialidad (biólogo, biólogo marino, hidrobiólogo). Debe presentar Cuadro 4.2.1-2 en coordenadas UTM.

Respuesta: La empresa presenta Cuadro 4.2.1-12 en coordenadas UTM; así mismo menciona que en el Anexo N°13 se presenta mapa de ubicación de estaciones costeras debidamente firmado por profesional de la especialidad, dicho mapa no está firmado por el profesional en mención. Sin embargo en el Anexo 15 se presenta el Mapa 3 Mapa de Ubicación de las estaciones costeras para Plancton y Bentos, debidamente firmado por profesional de la especialidad, lo cual absuelve la observación.

14. **Absuelta.-** Referente al punto 4.2.1.2 Fitoplancton, la información presentada corresponde a fitoplancton de superficie, no presenta fitoplancton de profundidad. Así mismo referente al punto 4.2.1.3 Zooplancton, no presenta información correspondiente a zooplancton de profundidad. Debe explicar y presentar fitoplancton y zooplancton de profundidad.

Respuesta: La empresa menciona que se evaluó plancton superficial, con el objetivo de determinar composición y densidad de las estaciones de muestreo.

15. **Absuelta.-** En los puntos 4.2.1 Plancton y 4.2.2 Bentos, referente a Estaciones Costeras, se menciona las estaciones Z49C1A, Z49C1B, Z49C1C, Z49C2A, Z49C2B Z49C2C, Z49C3A, Z49C3B, Z49C3C, Z49C4A, Z49C4B y Z49C4C. Sin embargo no se presentan coordenadas de ubicación de dichas estaciones evaluadas. Debe presentar ubicación de las estaciones Z49C1A, Z49C1B, Z49C1C, Z49C2A, Z49C2B Z49C2C, Z49C3A, Z49C3B, Z49C3C, Z49C4A, Z49C4B y Z49C4C, en coordenadas UTM, en cuadro y mapa debidamente firmado por profesional de la especialidad (biólogo, biólogo marino, hidrobiólogo).



Respuesta: La empresa presenta Cuadro 4.2.1-12 en coordenadas UTM, y adjunta en el Anexo N°15 Mapa 3 Mapa de Ubicación de las estaciones costeras para Plancton y Bentos, debidamente firmado por profesional de la especialidad.

16. **Absuelta.-** La Figura 4.2.1-5 Distribución de las densidades del fitoplancton superficial en el Lote Z-49 durante la evaluación de abril del 2009 (página 4.2.1-14), no está firmada por profesional de la especialidad, así mismo la Figura 4.2.1-12 (página 4.2.1-28). Los mapas presentados debe ser firmados por profesional de la especialidad (biólogo, biólogo marino, hidrobiólogo).

Respuesta: La empresa presenta Figura 4.2.1-5 Distribución de las densidades del fitoplancton superficial en el Lote Z-49 durante la evaluación de abril del 2008 y Figura 4.2.1-12 Distribución de las densidades (N° individuos por m³) del zooplancton superficial en las estaciones oceánicas evaluadas del Lote Z-49 durante la evaluación realizada en abril del 2008, firmados por profesional de la especialidad.

17. **Absuelta.-** Referente al punto 4.2.2 Bentos (Comunidades de macrobentos), de los resultados de composición espeiológica de las Estaciones Oceánicas, debe aclarar si dichas estaciones fueron las mismas evaluadas para plancton, de ser así, debe explicar los procedimientos de obtención de muestra dada la profundidad. Debe presentar mapa con la ubicación de los puntos de muestreo de bentos (en coordenadas UTM) considerando componentes del proyecto y batimetría, debidamente firmado por profesional de la especialidad.

Respuesta: La empresa menciona que las estaciones fueron las mismas que las evaluadas para plancton y sedimentos, y que debido a dificultades técnicas (profundidades superiores a los 200m) en algunos de las estaciones de muestreo, no se pudo extraer muestras de esas estaciones.

18. **No Absuelta.-** Referente al Cuadro 4.2.2-3 (página 4.2.2-5), la información presentada difiere de lo presentado en el Cuadro 4.2.2-7 (página 4.2.2-15) y Cuadro 4.2.2-11 (página 4.2.2-19). Debe aclarar y corregir.

Respuesta: La empresa menciona que el Cuadro 4.2.2-3 y Cuadro 4.2.2-4. hace referencia a resultados de estaciones costeras y no oceánicas (Anexo N°18), y que los Cuadros 4.2.2-7 y 4.2.2-11 están referidos a estaciones oceánicas. Sin embargo, los puntos de muestreo Z-49 E01, Z-49 E02, Z-49 E03 y Z-49 E04 presentados en el Cuadro 4.2.2-3 y Cuadro 4.2.2-4 corresponden a estaciones evaluadas oceánicas, como se indica en el respuesta a la Observación N° 17 (Anexo N°17). Por tanto debe revisar la densidad presentada en los Cuadro 4.2.2-3, Cuadro 4.2.2-7 y análisis de la misma en el Cuadro 4.2.2-11 del EIA, corregir y aclarar.

19. **Absuelta.-** Referente al punto 4.2.4 Mamíferos marinos, se menciona que se siguió el método de transecto, debe presentar ubicación en coordenadas UTM de los transectos evaluados, en cuadro y mapa considerando los componentes del proyecto (firmado por profesional de la especialidad).

Respuesta: La empresa presenta Cuadro 19 Ubicación de los transectos evaluados durante la observación de mamíferos marinos en el lote Z-49, y Mapa 4 mapa de transectos para, mamíferos marinos.

20. **Absuelta.-** Referente a aves, debe presentar las especies y número de individuos registrados en cada unidad de conteo.

Respuesta: La empresa presenta en el Anexo N°20, el número de individuos por especie en cada milla recorrida.

21. **No Absuelta.-** Referente a las medidas de Prevención, Mitigación y corrección ambiental para mamíferos, en el Cuadro 7-1 Radio de Zonas de Seguridad para Mamíferos Marinos, para Odontocetos (orcas, delfines, cachalotes) y Pinnipedos (focas, leones marinos) se menciona zona de seguridad con un radio propuesto de 150m, sin embargo no explica como determinó dicha zona de seguridad. Siguiendo el principio precautorio debe considerar radio de seguridad de 500 m.

Respuesta: La empresa menciona que considera un radio de 150m para un TTS de 190db. Sin embargo tomando en consideración las exigencias de Reino Unido, Canadá, y Estados Unidos (MMS), deberá considerar 500 m para la zona de exclusión

22. **Absuelta.-** En el punto 7.6.3, se señala que cuando las aguas de sentina no se descarguen en el mar serán trasladados al Puerto de Talara u otro autorizado, explicar y detallar la disposición final de las aguas de sentina y señalar que otros puertos se refiere.



Respuesta: La empresa indica que en caso que las aguas de sentina no se descarguen al mar, estas serán llevadas a un puerto autorizado (los cuales pueden ser Talara, Callao), y su disposición final se realizara de la siguiente manera:

1. Traslado del barco al Puerto en recipientes cerrados. En el puerto serán recibidos por el personal de una empresa EPS-RS y colocados dentro de un camión para su traslado al lugar de deposición final
2. Transporte a un relleno de Seguridad (BEFESA u otro) autorizado para su disposición final

23. **Absuelta.-** Presentar el cronograma de ejecución del Plan de Manejo.

Respuesta:

La empresa presenta cronograma de Plan de Manejo Ambiental

Programas	Etapa del Proyecto											Al finalizar la sísmica	
	Antes de sísmica 2D	Operación		antes de Sísmica 3D	Operación								
		Mes 1	Mes 2		Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7		
Manejo de Residuos Sólidos y Efluentes		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	
Monitoreo y Supervisión Ambiental		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	
Capacitación ambiental, Salud y Seguridad		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	
Programa de Relaciones Comunitarias*													
Comunicación y Consulta	Convocatoria	X		X									
	Reunión Informativa	X		X									
Monitoreo Socio-ambiental al Comunitario	implementación		X		X (**)								
	visita al barco		X		X (**)								
Monitoreo Post Operaciones													X

(*) El Programa de Acuerdos no se incluye en este cronograma, pues esta en función a cualquier reclamo o denuncia que se tenga durante la duración del proyecto en cualquiera de sus etapas.

(**) Condicionado a la solicitud de los grupos de interés y los resultados del Monitoreo Comunitario realizado durante la etapa 2D

24. **Absuelta.-** Presentar el programa de monitoreo de ruido ambiental con las cámaras de aire encendidas y apagadas.

Respuesta.- la empresa indica que se efectuara un registro de ruidos con cámaras encendidas y cámaras apagadas en la embarcación a fin de determinar los niveles de exposición del personal. Las mediciones de ruido será con una frecuencia mensual en los diferentes ambientes de la embarcación, registraran el ruido promedio y los niveles máximos y mínimos, el tiempo de registro será un minuto según el estándar NIOSH.

Presenta cuadro indicando los ambientes donde se realizara el monitoreo de ruido.

25. **Absuelta.-** Comprometerse a cumplir con los ECAs de acuerdo al D.S. N°002-2008-MINAM, ya que el estudio hace referencia a la Ley de Aguas, norma derogada.

Respuesta: El Titular del Proyecto se compromete a cumplir con los ECAS de Agua (D.S. N°002-2008-MINAM), durante el monitoreo post operaciones de agua de mar que se realizara cuando se termine el programa de Sísmica.



26. **Absuelta.-** Comprometerse a cumplir con los LMP para efluentes líquidos de las actividades de hidrocarburos, D.S. N°037-2008-PCM.
Respuesta: La empresa indica que los efluentes provenientes del barco de actividad Sísmica R/V Gulf Supplier, son aguas de sentina, las cuales serán trasladadas al Puerto de Talara u otro autorizado y que los efluentes domésticos, provenientes del uso del agua de la cocina y los servicios higiénicos, utilizados por personal abordo, las cuales se descargarán al mar previo tratamiento, para lo cual se ha propuesto en el Plan de Manejo Ambiental, realizar un monitoreo mensual de efluente doméstico y analizar los parámetros DBO5, Coliformes Fecales, Sólidos Suspendidos Totales y pH, en cumplimiento con lo dispuesto en la R.D. N° 0069-98/DCG que aprueba las "Normas para la Prevención y Control de la Contaminación por Aguas Sucias procedentes de Buques". Señala que el D.S. N° 037-2008-PCM esta referido a los contaminantes de los efluentes industriales tal como lo indica uno de los considerandos de aprobación de los mencionados límites. Sin embargo la empresa se compromete a monitorear en los efluentes domésticos, además de los parámetros DBO5, Coliformes Fecales, Sólidos Suspendidos totales y pH, los parámetros de Aceites & Grasas, Cloro residual, Fósforo, Nitrógeno amoniacal, Coliformes Totales y DQO, ya que los demás parámetros del D.S. N° 037-2008-PCM no están relacionados con los contaminantes que se pudieran encontrar en efluentes domésticos provenientes de SSHH y cocina.
27. **Absuelta.-** Comprometerse a cumplir con el D.S. N°057-2004-PCM Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos y el Decreto legislativo N° 1065 que modifica la Ley General de Residuos Sólidos.
Respuesta: La empresa se compromete a cumplir con el D.S. N° 057-2004-PCM Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos N° 27314 y el Decreto legislativo N° 1065 que modifica la Ley General de Residuos Sólidos, en lo que resulte aplicable.
28. **Absuelta.-** Presentar el mapa con los puntos de monitoreo propuesto en el desarrollo de la actividad, según lo establecido en la Ley N° 16053, los puntos deberán ser ubicados en coordenadas UTM y los mapas deben estar georeferenciados.
Respuesta: Los monitoreos propuestos en el EIA (monitoreo de efluentes, monitoreo de ruido ocupacional y monitoreo biológico) se realizarán desde la propia embarcación Gulf Supplier durante todo su trayecto y desplazamiento, no existiendo puntos de monitoreo específicos o fijos; así por ejemplo, el monitoreo biológico se realiza en todo el trayecto de la embarcación por las líneas sísmicas. Sin embargo, para el monitoreo post-cierre se ha propuesto realizar el monitoreo de la calidad del agua en los mismos puntos de la Línea Base, los cuales se presentaron en los mapas 4.1.6-1 y 4.1.6-2, que se adjuntan en el anexo N° 28.
29. **Absuelta.-** Indicar cuando y la frecuencia que se realizaría el monitoreo post operaciones.
Respuesta: El monitoreo Post operaciones se realizará cuando que se termine de ejecutar todo el proyecto, es decir la sísmica 2D y 3D en las mismas estaciones donde se realizó el muestreo para el estudio de línea base y se realizará por única vez.
30. **Absuelta.-** Indicar como ha determinado el impacto positivo oferta de empleo, ya que en los talleres se respondió que no se requiere de mano de obra en esta etapa de exploración, por ser un trabajo especializado. Por tanto corregir y no considerarlo en el estudio.
Respuesta: La empresa indica que el Proyecto de prospección Sísmica no generará puesto de empleo local, por que utiliza únicamente mano de obra calificada de carácter muy especializado y científico. La empresa que efectúa el trabajo de sísmica ya tiene el personal contratado.
Esto mismo fue observado en la evaluación del resumen ejecutivo, encontrándose un error involuntario en la calificación de uno de los atributos de la metodología, luego de lo cual la observación fue subsanada y absuelta para obtener la opinión favorable del resumen ejecutivo. En el anexo N° 30 del presente documento se adjunta el Cuadro de Matriz de Evaluación de Impactos Sociales, así como el Cuadro de Jerarquización y Ordenamiento de los impactos sociales corregidos.
31. **Absuelta.-** Al presentar los resultados del monitoreo post operaciones se deberán presentar en cuadro comparativo, con los resultados de línea de base e indicando los estándares de referencia nacionales y en caso de no haber referirlos a los internacionales.
Respuesta: Tal como se respondió en la observación 29, el monitoreo post operaciones la empresa indica se realizará en las mismas estaciones donde se realizó el muestreo para el estudio de línea base, con la finalidad de verificar las condiciones ambientales (físicas y



biológicas). La presentación del cuadro comparativo forma parte del compromiso del EIA en el Monitoreo post operaciones, en el cual se indicará los estándares de referencia nacionales o internacionales.

32. **Absuelta.-** Determinar la valorización económica teniendo en consideración que el tiempo de duración de la actividad será aproximadamente de 9 meses de acuerdo a lo indicado en el estudio y no 6 meses como se ha calculado la valorización.

Respuesta: La empresa realiza el calculo para los 9 meses, obteniendo un valor de S/. 2'191 131.05 o su equivalente en dólares 730 377.01 (1 dólar: 3 nuevos soles).

33. **Absuelta.-** Dentro de su Plan de Relaciones Comunitarias, la empresa ha considerado un Programa de Monitoreo Socio Ambiental Comunitario, por tanto, la empresa deberá señalar los criterios de selección del monitor, funciones a desarrollar, si percibirá algún tipo de remuneración, a quién reportará y de que manera se informará los resultados de los monitores a la población; se debe tener en cuenta que esta acción significa tiempo y recursos. Asimismo, indicar quién asumirá esto para que sea sostenible.

Respuesta: La empresa indica que el Programa de Monitoreo Socioambiental Comunitario (PMSC) del EIA se ejecutará en dos fases: durante el Programa de Comunicación y durante la ejecución del Proyecto.

La apertura del programa de Monitoreo Socio Ambiental Comunitario será durante la realización del primer programa del PRC (Taller Informativo), dando a conocer el procedimiento.

o Cada gremio o institución deberá nombrar por escrito a un representante y un representante suplente.

o Los representantes serán de los Gremios y Asociaciones de Pescadores, PRODUCE, IMARPE, Gobiernos Locales (municipalidades), Con acuerdo de los representantes locales y la empresa, se podrá incluir a un representante de la sociedad civil (por ejemplo, universidad u ONG) o de la Defensoría del Pueblo.

o Compromiso de réplica de la experiencia del monitor comunitario

o Plazos para dar a conocer sus representantes.

o La elección será comunicada por escrito mediante la Carta de Designación de Monitor Comunitario y validada con las firmas de los legítimos representantes del grupo de interés respectivo.

Durante la ejecución del Proyecto, se llevara a cabo:

o Capacitación de los representantes antes de la actividad del monitoreo.

o Ingreso a las operaciones de sísmica

o Registro del monitoreo mediante el informe denominado "Programa de Monitoreo Socioambiental Comunitario Lote Z-48", que además del contenido general sobre su implementación presentará el sustento del mismo, esto es, Cartas de Designación de Monitor Comunitario, material fotográfico y audiovisual y en cuanto sea posible, el informe o informes de los monitores luego de la visita al barco.

Copias de los informes serán entregados a cada institución y gremio participante. Además, a pedido de los grupos de interés organizados, el Área de Protección Ambiental y Relaciones Comunitarias podrá entregar copias de los informes.

Asimismo, previo acuerdo entre los grupos de interés del Proyecto y la empresa, se podrá realizar una reunión informativa con los resultados del monitoreo participativo en los centros poblados identificados con actividad pesquera artesanal preponderante del Lote Z-48. Para ello se requerirá la presencia de los monitores locales participantes.

Referente a la remuneración, tal como se indica en el apartado citado en la Participación del monitor comunitario es ad honorem dado que representará un compromiso con su población. Esto se ha determinado en base a la experiencia de otros monitoreos efectuados para otros EIAs aprobados, como p.e. Lote Z-33, Z-35, Z-36, Z-2B, lo cual ha garantizado la independencia y transparencia de los representantes y del proceso de monitoreo. Asimismo, cabe señalar que si bien la participación no es pagada, todos los gastos operativos del proceso de monitoreo serán cubiertos por la empresa, lo cual incluye el transporte desde su casa hasta el muelle y viceversa, alimentación, capacitación, equipos de Protección personal, etc. Finalmente, cada monitor local recibirá un certificado de la empresa que testifique su participación en el programa.



34. **Absuelta.-** Responder a las observaciones remitidas por la DGAA del Ministerio de Agricultura, contenidas en la Opinión Técnica N° 339-09-AG-DGAA-DVM-DGA., enviadas a la empresa mediante Oficio N° 2563-2009-EM/AEE de fecha 08 de setiembre de 2009.

Respuesta: a las observaciones presentadas por el Ministerio de Agricultura según Oficio N° 2563-2009-EM/AEE (EIA Prospección Sísmica 2D y 3D, Lote Z-49)

34.1. **Absuelta.-** Describir los criterios técnicos ambientales que se tuvieron para elegir la ubicación de los puntos de muestreo para evaluar la calidad ambiental de las aguas marinas.

Respuesta: Los criterios técnicos y ambientales que se tuvieron en cuenta para la ubicación de los puntos de muestreo fueron los siguientes:

- Ubicación de las líneas sísmicas 2D en el Lote Z-49, así como la ubicación de las áreas donde se localizan las zonas para la prospección sísmica 3D.
- Cobertura o extensión del Lote Z-49 que permita tener información representativa de toda el área,
- La batimetría del área de estudio

34.2. **Absuelta.-** Indicar si durante la etapa de campo se tuvieron observaciones de particularidades o eventos anómalos, como presencia de objetos flotantes y/o películas oleosas a nivel superficial del mar.

Respuesta: Durante la evaluación realizada en campo no se observaron particularidades o eventos anómalos a nivel de la superficie del mar.

34.3. **Absuelta.-** Indicar el sustento técnico por el cual los residuos de alimentos triturados serán arrojados al mar y no retirados por una EPS-RS y llevados al lugar de su disposición final.

Respuesta: El sustento técnico por el cual los residuos de alimentos triturados serán arrojados al mar corresponde al cumplimiento de la Resolución Directoral N° 0510/99-DCG, "Norma para prevenir y Controlar la Contaminación por Basuras procedentes de Buques" norma que se deriva del convenio para prevenir la contaminación de buques MARPOL 73, que fue aprobado por Decreto Ley N° 22703 y su protocolo 1978 por Decreto Ley N° 22954 que aprueba la aplicación del MARPOL 73/78, (Convenio Internacional para prevenir la contaminación por los Buques) que regula a nivel internacional las descargas de residuos de alimentos desde embarcaciones; que en su artículo 2 inciso c), indica que los alimentos podrán ser echadas al mar siempre que hayan pasado previamente por un desmenuzador o triturador con capacidad para triturar los alimentos al punto que puedan pasar por una malla de 2.5 mm, para que luego estos residuos puedan ser dispuestos en el mar mas allá de las 3 millas de costa.

Esta práctica es común para las embarcaciones que se desplazan por aguas marítimas peruanas e internacionales, las mismas que a su vez cuentan con las respectivas autorizaciones de la DICAPI.

punto que puedan pasar por una malla de 2,5 mm, para que luego estos residuos puedan ser

34.4. **Absuelta.-** Presentar un listado de los residuos que serán dispuestos en el mar e indicar si la disposición de los residuos de alimentos al mar, como se plantea en el proyecto generara alguna implicancia ambiental.

Respuesta: No se prevé que las descargas de alimentos al mar generen implicancias ambientales, las descargas de residuos de alimentos al mar por la embarcaciones se encuentran normadas a nivel internacional por el Convenio para Prevenir la Contaminación por los Buques (MARPOL 73/78). Este convenio ha sido ratificado por el gobierno peruano , y sobre su base la Dirección de Capitanías de Puertos (DICAPI) ha emitido la Resolución Directoral N° 0510/99-DCP que indica en su Artículo 1° que podrán ser descargados los restos de alimentos que estén lo suficientemente desmenuzadas o triturados para pasar por un cernidor con mallas no mayores a 25 mm.

Con respecto al listado de residuos que serán dispuestos al mar durante la ejecución del proyecto, se resalta que estos solo corresponden a restos de alimentos frescos triturados (materia orgánica), los mismos que se diluirán y se incorporarán a los sedimentos en el océano por acción de las corrientes marinas y la gravedad respectivamente.

34.5. **Absuelta.-** Indicar si las ondas acústicas generadas por el desarrollo de la prospección producirán inestabilidad física en el área del proyecto e indicar las medidas de prevención y o mitigación.

Respuesta: La emisión de ondas acústicas NO genera ninguna inestabilidad física del entorno por tratarse de emisiones controladas. Las ondas acústicas al ser generadas por las cámaras



de aire, viajan hacia el subsuelo, y a medida que estas profundizan, la energía generada decrece de manera inversa con la distancia, ello en virtud a la capacidad del subsuelo de actuar como un gran filtro. Por lo que no necesitaría ninguna medida de prevención y/o mitigación.

34.6. Absuelta.- Detallar las medidas que se tomarán durante el transporte de los residuos generados en el Barco de Adquisición Sísmica, hacia los muelles autorizados por la embarcación de apoyo, para evitar el derrame de sustancias potencialmente peligrosas al mar.

Respuesta: El manejo de los residuos generados en la actividad sísmica se hará de acuerdo al PO-ADMS-07 "Manejo Integral de Residuos en Operaciones de Sísmica". Es importante resaltar que durante las operaciones sísmicas la generación de residuos potencialmente peligrosos es mínima, siendo mayor la cantidad de residuos no peligrosos. Los residuos son separados de acuerdo a sus características o niveles de peligrosidad, teniendo mayor cuidado con los residuos especiales y peligrosos que se generan.

Esta segregación se realiza en sus respectivos recipientes, de acuerdo al tipo de residuo y son almacenados temporalmente en la embarcación sísmica Gulf Supplier para luego ser entregadas al barco escolta o de apoyo. Durante el trasvase y transporte de todos los residuos se implementan las siguientes medidas:

- El supervisor ambiental del barco de sísmica verifica que los envases de los residuos almacenados para su entrega al barco de apoyo no presenten evidencias de daños, lo cual será verificado también por el personal del barco de apoyo.
- El supervisor ambiental preparará las guías de remisión (manifiestos de residuos) indicando la cantidad de residuos evacuados, para su entrega a la EPS-RS;
- El barco de apoyo contará con un área de almacenamiento temporal de residuos, los mismos que serán inmediatamente llevados al muelle para su entrega a la EPS-RS.
- Durante el transporte de los residuos, en todo momento, está prohibida su disposición en la superficie del mar.
- El barco de apoyo contará con un personal que se encargará de verificar que los residuos sólidos sean adecuadamente almacenados hasta su entrega en el muelle o puerto autorizado.
- El transporte de los residuos sólidos al muelle o puerto se realiza el mismo día que son evacuados del barco de sísmica, para lo cual, previamente se coordina con la EPS-RS que recepcionará estos residuos.
- En el muelle o puerto autorizado, los residuos son también inventariados por personal del puerto, para lo cual, se utilizan las respectivas guías de remisión, las mismas que también son utilizadas una vez que los residuos son recepcionados por la EPS-RS.
- La EPS-RS se encargará de realizar su transporte hasta un lugar de disposición final autorizado. Los residuos peligrosos son trasladados hacia un relleno de seguridad; y los no peligrosos a un relleno sanitario autorizado;
- El personal estará capacitado para el cumplimiento de los procedimientos de manejo y gestión de los residuos sólidos con que cuenta la empresa.

34.7. Absuelta.- Detallar las medidas que se tomarán para el reabastecimiento de combustibles, lubricantes y grasas de la embarcación de Adquisición Sísmica, a fin de no ocasionar una contaminación por el derrame accidental de estas sustancias.

Respuesta:

Para evitar la ocurrencia del riesgo de derrames de combustibles y lubricantes se implementarán las siguientes:

- La embarcación Gulf Supplier se abastecerá de combustible en puertos autorizados que cuenten con las facilidades necesarias y equipos de contención ante la posibilidad de derrames de hidrocarburos. Generalmente estos procedimientos son supervisados por personal de la Capitanía de Puerto.
- la empresa supervisará los procedimientos de abastecimiento y re-abastecimiento de combustible en los muelles, bajo la supervisión del Capitán del barco de sísmica;
- El re-abastecimiento de combustible del Gulf Supplier no se realizará en altamar;
- Los lubricantes usados se almacenarán en cilindros con tapa y serán retirados solo cuando el barco este en un muelle autorizado utilizando una grúa.

Asimismo, durante la recarga de combustible se cumplirá lo señalado en el capítulo II, parte B, regla 4, ítem 2.2 del SOLAS (Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en



el Mar, 1974) referidos a las medidas aplicables para el almacenamiento, distribución y el consumo de combustibles a fin de garantizar la seguridad del buque y de las personas a bordo. Precisa que durante la actividad Sísmica no se requiere el reabastecimiento de grasas.

34.8. Absuelta.- Presentar un listado de las posibles empresas que se encargarían del manejo de los residuos sólidos generados por el proyecto al momento de iniciar el proyecto; así mismo, se debe incluir copia de la licencia para su disposición en rellenos autorizados, expedida por la autoridad competente.

Respuesta: Entre las posibles Empresas que podrían encargarse de la recepción, transporte y tratamiento de los residuos sólidos, se encuentra la EPS-RS Century Ecological Corporation, y Green Care. Para el caso de disposición final se utilizarán las instalaciones de BEFESA y de Vega UPACA S.A. quienes cuentan con rellenos autorizados. En el anexo N° 34.08 se adjuntan Registros de DIGESA.

34.9. Absuelta.- Explicar el tipo de tecnología que tendrá la embarcación para realizar el tratamiento de las aguas servidas, separación de aceites y grasas, compactación de desechos y almacén de residuos.

Respuesta: La embarcación científica R/V Gulf Supplier cuenta con una planta de tratamiento físico/química y Biológico de aguas servidas, la cual procesa efluentes de tipo doméstico (no industriales) procedente de los baños y cocinas.

La tecnología usada para el tratamiento de estas aguas residuales domésticas consta de una planta con tres unidades: 01 Digestor Primario, 01 Digestor Secundario y un Filtro; además de un sistema de desinfección. El funcionamiento de la operatividad de esta planta es verificada mediante monitoreos mensuales de los efluentes antes de su descarga al mar cumpliendo lo señalado en la Resolución Directoral N° 0069-98/DCG. En el anexo N° 34.09 se presenta el esquema del diseño del sistema de tratamiento de aguas.

Con respecto a la separación de aceites y grasas provenientes de las aguas de sentina, se precisa que dicho efluente no será descargado al mar y, tal como se propone en el folio 000652 del Plan de Manejo Ambiental, esta agua serán llevadas al puerto de Talara u otro autorizado para su adecuada disposición.

La compactación de los residuos comunes se realiza en una máquina compactadora, reduciendo aproximadamente el volumen en una proporción de 3:1, los cuales son reembolsados y etiquetados, y almacenados en recipientes de aproximadamente 2 m³ que se ubican en la cubierta superior del barco de sísmica (almacén de residuos). Los residuos oleosos, pilas, fluorescentes entre otros se almacenarán en sus respectivos recipientes que también se guardan en este recinto.

34.10. Absuelta.- Realizar monitoreos de calidad ambiental de las aguas marinas durante la etapa de operación del proyecto de prospección sísmica 2D y 3D y no tan solo en la etapa de post operación.

Respuesta: El programa de monitoreo está diseñado para evaluar la eficiencia y la eficacia de las medidas de manejo ambiental adoptadas y la pertinencia de medidas correctivas necesarias y aplicables en cada caso en particular, esto en base a los impactos más importantes identificados durante la evaluación de impactos y sobre la base de la experiencia de otros proyectos similares a nivel mundial, en este sentido el monitoreo propuesto por Petro-Tech está referido a los mamíferos marinos y a efluentes domésticos, este último por un tema normativo.

Durante la etapa de operación del proyecto no se considera el monitoreo ambiental de la calidad del agua porque no se generarán impactos ambientales significativos sobre la misma, debido a que el proyecto solo utilizará aire, el cual no causará contaminación en el agua de mar. En este contexto es importante resaltar que la actividad sísmica se realiza a través del recorrido de líneas sísmicas, con desplazamientos dinámicos por diferentes rutas, no existiendo puntos fijos sobre los que se desarrollara el proyecto, por lo tanto la posibilidad de que algún impacto se genere en el agua por temas acumulativos también es remoto. El proyecto es de carácter científico y temporal (36 semanas discontinuas).

Sin embargo, sí se ha propuesto considerar el monitoreo post-operaciones de la calidad del agua de mar de los mismos parámetros que el monitoreo de línea base, así como también de otros factores y componentes ambientales, a fin de comparar resultados obtenidos con la línea base ambiental.



Se concluye que no se requiere de realizar monitoreos de calidad del agua durante la etapa de operaciones o ejecución de la sísmica porque los impactos del proyecto no están ligados a la contaminación del agua.

34.11. **Absuelta.-** Indicar cuáles serán las medidas ambientales a utilizar en caso que la población hidrobiológica existente en el área de influencia directa del proyecto se viera afectada por los desplazamientos de las embarcaciones por las líneas o rutas sísmicas.

Respuesta: Una de las principales medidas planteadas en el PMA es el procedimiento ramp up (arranque gradual), el cual fue establecido por la Joint Nature Conservation Committee –JNCC– del Reino Unido y es utilizado en diversos países del mundo en actividades sísmicas. Este procedimiento garantiza que no se afectará la población hidrobiológica porque al iniciar las emisiones de aire con una baja energía (ruido bajo) permite que los peces se alejen temporalmente y por lo tanto no exista afectación por la actividad. Esta influencia es temporal y se presentará solo cuando exista presencia de recursos pesqueros en la línea o ruta sísmica. Respecto a las maquinarias del proyecto si bien es cierto generan ruido, estas estarán confinadas en la sala de maquinas del barco.

Fisheries and Oceans Canada (2004) establece que no existe documentación sobre la mortalidad de peces debido a las actividades de adquisición sísmica bajo condiciones reales de operación. Esta condición ha sido comprobada por Petro-Tech durante los trabajos de sísmica realizados en otros lotes y por los Monitoreos Socio Ambiental Comunitario también de otros proyectos, los cuales han verificado que no existe afectación de las especies hidrobiológicas, garantizando la calificación del evaluación de impactos que para el caso de afectación de individuos esta calificado como impacto leve.

34.12. **Absuelta.-** Falta especificar las medidas adecuadas para la prevención y mitigación de fitoplancton y macrozoobentos, tortugas marinas; como cumplimiento de los programas de mantenimiento de las embarcaciones, y el correcto estado y funcionamiento de todo el equipo de embarcaciones y otros que considere conveniente. Con respecto a las aves silvestres; cuales serian las medidas adecuadas de control de contingencia de impacto sobre la fauna terrestre.

Respuesta: De la identificación de los impactos ambientales (capítulo 5) se evidencia que la actividad referida al mantenimiento y funcionamiento de las embarcaciones y sus equipos, no generan impactos sobre el fitoplancton, macrozoobentos y tortugas marinas, razón por la cual no se han planteado en el PMA medidas de prevención y mitigación para dichas especies. Se precisa que el mantenimiento de las embarcaciones se realizará en forma preventiva y en puertos autorizados, antes de iniciar las actividades de Sísmica.

Se debe aclarar que la actividad de sísmica de este proyecto se realizará solamente en el mar, por lo que no corresponde plantear medidas de control de contingencia de impacto sobre la fauna terrestre.

35. **Absuelta.-** Responder las observaciones de la Asociación Sindicato de Pescadores Artesanales del Puerto de Guacho que se adjuntan al presente informe.

Respuesta: En Atención a la observación se presenta a continuación las respuestas a las observaciones presentadas por la Asociación Sindicato de Pescadores Artesanales del Puerto Huacho.

ASOCIACIÓN SINDICATO DE PESCADORES ARTESANALES DEL PUERTO DE HUACHO
OFICIO - 070-2009/ASPAPH

35.1 **Absuelta.-** 3.1.3 REGISTRO Y/O ADQUISICIONES SISMICAS 2D

La cámara de aire se acciona cada 25 metros y suelta una burbuja de aire de alta presión de 3 480" cúbicas. Las burbujas se dirigen hacia el fondo del mar atravesando la corteza terrestre generando una energía sísmica que llega a un nivel pico aproximadamente de una intensidad de 215 dB.

Este proceso generaría un profundo daño a la corteza terrestre, y en especial en el sector que habitualmente desarrollamos nuestras actividades extractivas (Punta Salinas e Islas Huacho). Y es que desde las cuatro millas de la línea de costa hasta las 25 millas (área que incluye a las islas), por ser bancos naturales permite que en su ecosistema se desarrolle un riquísimo plancton el cual alimenta a una gran variedad de especies marinas, que van desde las aves guaneras, los habitantes de las isla (lobos) y la gran variedad de peces: entre ellos delfines,



chanchos marinos. Especies populares como la lorna, pejerrey, machete, cabinza, caballa, anchoveta entre otros. Especies de las islas como la cabrilla, pintadilla, peje-blanco, sherlo, bonito y caballa entre otros. Moluscos como pulpo y Bivalvos como caracol y concha navaja entre otros... Lo que el estudio no contempla

Respuesta:

La prospección sísmica 2D (dos dimensiones) consiste en la emisión de ondas de sonido (burbuja de aire) generadas por el accionamiento de cámaras de aire. La energía pico que se produce al accionar las cámaras de aire tiene una intensidad acústica de 215 dB a una frecuencia de 10 a 50 Hz. Estas ondas de sonido viajan atravesando la columna de agua la cual ofrece una resistencia acústica que atenúa la energía a medida que ésta desciende hasta llegar disminuida al fondo marino. Conforme estas ondas se desplazan y profundizan en el subsuelo, la energía generada decrece de manera inversa con la distancia por la capacidad del subsuelo de actuar con una gran impedancia acústica (resistencia a la transferencia del sonido), es decir la energía se reduce tremendamente y no produce ningún daño en la corteza terrestre.

En los últimos cinco años se ha realizado sísmica marina en diferentes lotes de las costas peruanas como son el lote Z6, Z35, Z33 y Z36, ubicados frente a los departamentos de Lambayeque, La Libertad, Lima y Ancash respectivamente; no evidenciándose afectación o daños al fondo marino (corteza terrestre) ni a la población hidrobiológica. Esto último se ha corroborado mediante los Monitores Comunitarios, que tuvieron la experiencia de ingresar a la embarcación sísmica en los lotes ya mencionados y conocer como se realiza esta actividad. Estos monitores han verificado que no existe afectación de las especies hidrobiológicas.

35.2 Absuelta.- UN SUSTENTO MANUAL. Los pescadores artesanales, cuando irresponsablemente hacemos uso del "volador" o "zambullo" (lo cual no es un explosivo), las especies marinas se ausentan por meses o temporadas que van de un año a otro. Así por ejemplo el lobo marino cuando escucha el eco del volador o zambullo sale despavorido como si hubiera escuchado el estallido de un explosivo y en el caso de los peces reiteramos su ausentismo.

En tal sentido haciendo la comparación con lo proyectado en la prospección sísmica 2D y 3D, en que la descarga de decibeles (mayor a una intensidad de 200dB) en el fondo marino será mayor, las consecuencias serán desastrosas para el ecosistema que actualmente ostenta, atentando contra el desarrollo de la pesca artesanal, generando a futuro al pescador artesanal y su familia un problema social y económico; y a la comunidad el desabastecimiento de especies hidrobiológicas contribuyendo con ello a una mayor desnutrición de la población.

Respuesta:

Como se mencionó anteriormente, el proyecto de sísmica marina no produce ningún daño en la corteza terrestre ni en el ecosistema marino.

Una de las principales medidas planteadas en el PMA es el procedimiento ramp up (arranque gradual), el cual fue establecido por la Join Nature Conservation Committee -JNCC- del Reino Unido y es utilizado en diversos países del mundo en actividades sísmicas. Este procedimiento garantiza que no se afectará la población hidrobiológica porque al iniciar las emisiones de aire con una baja energía (ruido bajo) permite que los peces se alejen temporalmente y por lo tanto no exista afectación por la actividad. Esta influencia es temporal y se presentará solo cuando exista presencia de recursos pesqueros en la línea o ruta sísmica. Respecto a las maquinarias del proyecto si bien es cierto generan ruido, estas estarán confinadas en la sala de maquinas del barco.

En los últimos cinco años se ha realizado sísmica marina en diferentes lotes de las costas peruanas como son el lote Z6, Z35, Z33 y Z36, ubicados frente a los departamentos de Lambayeque, La Libertad, Lima y Ancash respectivamente; no evidenciándose afectación o daños al fondo marino (corteza terrestre) ni a la población hidrobiológica. Esto último se ha corroborado mediante los Monitores Comunitarios, que tuvieron la experiencia de ingresar a la embarcación sísmica en los lotes ya mencionados y conocer como se realiza esta actividad. Estos monitores han verificado que no existe afectación de las especies hidrobiológicas.

Tal como se indica en el Folio 000700 del PRC nos comprometemos a implementar el Programa de Monitoreo Socio Ambiental Comunitario, al cual se invitará, entre otros representantes, a las distintas Asociaciones de Pescadores Artesanales del Puerto de Huacho



para que puedan conocer como se realiza la actividad sísmica y puedan también corroborar la no afectación de la fauna marina

35.3 Absuelta.- 6.0 VALORIZACIÓN ECONÓMICA DE IMPACTO

El estudio considera que el costo de extracción del recurso pesquero jurel y caballa es de S/. 46,40 por tonelada, cuando el precio real de mercado a la fecha del estudio y en nuestra zona ha sido de S/. 2 000,00 por tonelada. Asimismo, consideran el costo de extracción de anchoveta a S/. 70,00 la tonelada, cuando en realidad el precio a la fecha del estudio superaba los US \$ 120,00 para la conserva y superaba los \$220,00 para la industria harinera, con proyecciones a incrementarse

Respuesta:

Los precios promedio de los principales productos pesqueros desembarcados para realizar la valorización económica del Estudio de Impacto Ambiental fueron tomados del Ministerio de la Producción (PRODUCE), que es la fuente oficial para el sector de pesquero.

35.4 Absuelta.- PLAN DE ABANDONO. En relación a este punto, en el expediente que se nos ha alcanzado no figura el plan o programa de abandono.

Respuesta:

Debido a que la actividad sísmica marina se realizan en el cuerpo de agua mediante el desplazamiento de un barco sin modificaciones significativas, no corresponde efectuar un plan de abandono, sin embargo se ha propuesto realizar un monitoreo post-operaciones, es decir cuando se termine de ejecutar la sísmica 2D y 3D, el mismo que consistirá en realizar monitoreo de calidad de agua en los mismos puntos, donde se realizó la línea de base.

36. Absuelta.- Responder a la opinión técnica del Instituto del Mar del Perú sobre el proyecto de Sísmica 2D y 3D en el Lote Z-49, documento entregado por el Sr. José Li Nonato, Alcalde del Distrito de Vegueta, en la Audiencia Pública en la ciudad de Guacho que se adjuntan al presente informe.

OBSERVACIONES DEL INFORME DE IMARPE (OFICIO N° 272- 2009 – PRODUCE/IMP/LCH)

36.1. Absuelta.- En el acápite de la línea de base ambiental de calidad de agua, se observa en el cuadro 4.1.6-7, una columna sobre los resultados de los Hidrocarburos del Petróleo en agua donde no han detectado valor alguno (N.D.) lo que significa que no han utilizado la técnica apropiada para que se pueda cuantificar los niveles trazas presentes de hidrocarburos de petróleo, lo cual se ha expresado en ug/L o ppb y no en mg/L o ppm. Por lo tanto, se sugiere aplicar la técnica adecuada y que está descrita en los métodos internacionales para esta medición.

Respuesta:

El límite de detección (LD) es la cantidad o concentración mínima de sustancia que puede ser detectada de manera confiable por un método analítico determinado; el método utilizado, en todas las muestras para detectar TPH fue el EPA 8015D, el cual tiene un límite de detección de 0,2 mg/L. Las muestras que indican resultados ND, significan que tienen concentraciones menores a 0.2 mg/L, tal como se especifica en la leyenda del cuadro de la observación "ND: No detectado", esto significa que las concentraciones están por debajo del límite de detección del método.

A nivel internacional el Convenio MARPOL 73/78 asocia las descargas de hidrocarburos de los barcos (Agua de sentina) al parámetro TPH por esto se busco conocer cual es la concentración de este parámetro en el agua de mar.

Es importante señalar que aparentemente se esta confundiendo el término TPH con PAHs, al respecto este último parámetro es lo que históricamente ha registrado el IMARPE.

- TPH tiene como traducción Hidrocarburos Totales de Petróleo y se reporta en mg/L,
- PAHs se traduce al español como Hidrocarburos Policíclicos Aromáticos y son conocidos aquí en el Perú bajo el nombre fracción aromática de los Hidrocarburos Totales de Petróleo. Al respecto este parámetro efectivamente se reporta en ug/L o ppb pero no es el caso de lo que se ha registrado en la Línea Base.



36.2. **No Absuelta.-** Igualmente, respecto a los valores encontrados en SST llama la atención que se expresen como no detectados (N.D.), considerando que la data histórica del IMARPE de 15 años muestra un rango de 20 a 30 mg/L en zona abierta. Cabe mencionar que los SST representan no solamente partículas en suspensión de partículas inorgánicas sino también orgánicas como es el plancton, por lo cual concluimos que este reporte no ha utilizado la metodología nacional e internacional apropiada.

Respuesta:

El laboratorio utilizado para el análisis de muestras fue ENVIROLAB, este laboratorio cuenta con la certificación ISO 9000 e ISO 17025 y utiliza solo métodos normalizados nacionales e internacionales, los que están acreditados ante INDECOPI. Para el parámetro de SST se utilizó el método de análisis SM 2540D, (Estándar Methods Waster Water 21th Edit 2005) cuyo límite de cuantificación es de 5 mg/L. Es probable que la variación de las concentraciones de los sólidos totales suspendidos ha estado influenciada por la época estacional donde se realizó el muestreo (Abril-2007). Al respecto, es importante resaltar que efectivamente el método va a registrar parte de plancton presente en el mar, pero solo a aquellos individuos que puedan pasar por el filtro de fibra de vidrio que requiere el método, el cual tiene entre 40 y 60 μm de diámetro, es decir solo podrá ser detectado el Femtoplankton (0,02 - 0,2 micras), el Picoplankton (0,2 - 2 micras) el Nanoplankton (2 - 20 micras) y una fracción del Microplankton (20 - 200 micras).

36.3. **Absuelta.-** Es necesario que se cumpla estrictamente lo estipulado en el EIA, especialmente en la zona costera entre Huacho y Paramonga, respetando las áreas de bancos naturales de mariscos como también de los caladeros que utiliza la pesquería, esto último en relación al Lote Z-49.

Respuesta:

La empresa se compromete a cumplir con lo estipulado en el EIA, especialmente en la zona costera entre Huacho y Paramonga. Adicionalmente, el cumplimiento de las actividades planteadas como compromiso en el Plan de Manejo Ambiental y Social, estarán sujetas a fiscalización por parte de OSINERGMIN (Organismo Supervisor de la Inversión en la Energía y Minería), quien es el encargado de supervisar y fiscalizar el cumplimiento de las disposiciones legales y técnicas relacionadas con las Actividades de Hidrocarburos, así como de las referidas a la conservación y protección del ambiente en el desarrollo de dichas actividades.

36.4. **Absuelta.-** Se observa, que la propuesta sísmica 2D se realizaría fuera de la isobata de 300 m, por lo que los impactos sobre las especies pelágicas podrían ser menores y en forma temporal. Sin embargo, debe llevarse un seguimiento de las actividades por parte de la autoridad fiscalizadora para el fiel cumplimiento del plan de manejo, en lo que respecta a la toma de medidas de prevención y mitigación

Respuesta: La empresa se compromete a cumplir con todo lo indicado en el PMA. Cabe agregar que el cumplimiento de las actividades planteadas dentro del Plan de Manejo Ambiental y Social, estarán sujetas a fiscalización por parte de OSINERGMIN, tal como lo dispone el Art. 5º inciso c) del la Ley N° 26734.

36.5. **Absuelta.-** Los estudios en base a prospecciones sísmicas 2D y 3D generalmente ocasionan un alejamiento temporal de peces y aves. Es debido a esto que debe existir una coordinación consensuada con las autoridades locales para ejecutar el estudio en el momento más oportuno. Se anexa un informe elaborado por el IMARPE, que detalla los posibles impactos que se han verificado y descrito en actividades similares realizadas en otros mares.

Respuesta:

Tal como se indica en el Programa de Comunicación y Consulta (Folio 000699) del PRC, antes de realizar las actividades de prospección sísmica 2D y 3D Se coordinará con los representantes de las asociaciones y gremios de pescadores y las autoridades locales. Para esto se realizara una reunión Informativa, la misma que se llevará a cabo los centros poblados con actividad pesquera artesanal preponderante del Lote Z-49

Observaciones según Informe N° 009-2010-MEM-AAE-NAE/KPV
Observación N° 037. **Absuelta.-**



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Energía

Dirección General de Asuntos
Ambientales Energéticos

La empresa PETRO TECH PERUANA S.A., deberá remitir la lista suscrita en original por los profesionales que elaboraron el estudio presentado y no con firmas escaneadas; sin perjuicio de las observaciones técnicas que deberá absolver la recurrente, a través del Informe N° 001-2010-MEM-AAE/JFSM/RCC

Respuesta:

En el anexo N° 37 se adjunta lista suscrita en original.

V. ANALISIS

- Mediante escrito N° 1960816 de fecha 01 de febrero de 2010, la empresa remitió carta comunicando el cambio de su razón social de PETRO-TECH PERUANA S.A a SAVIA PERU S.A., el mismo que ha sido inscrita en la partida electrónica N° 0225762, del Registro de Personas Jurídicas de Lima y adjunta documento.
- De acuerdo a la evaluación del levantamiento de observaciones del Estudio de Impacto Ambiental y Social (EIAS) del Proyecto Prospección Sísmica 2D y 3D en el Lote Z-48, se encuentra que el Titular debe aclarar los datos presentados sobre las densidades respecto a los muestreos oceánicos y costero, asimismo respecto a las medidas de Prevención, Mitigación y corrección ambiental para mamíferos, los Radios de Zonas de Seguridad para Mamíferos Marinos, para Odontocetos (orcas, delfines, cachalotes) y Pinnipedos (focas, leones marinos) se ha propuesto de 150m, sin embargo tomando en consideración las exigencias de Reino Unido, Canadá, y Estados Unidos (MMS), deberá considerar 500 m para la zona de exclusión, lo cual debe ser esclarecido para emitir una opinión favorable al estudio presentado del presente proyecto, por lo tanto no ha cumplido con todos los requisitos exigidos por el D.S. N° 015-2006-EM y se observa.

VI. CONCLUSIONES

La evaluación del expediente concluye con las siguientes observaciones:

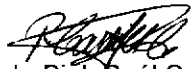
- 1) Revisar la densidad presentada en los Cuadro 4.2.2-3, Cuadro 4.2.2-7 y análisis de la misma en el Cuadro 4.2.2-11 del EIA, corregir y aclarar, en la observación N°18.
- 2) Tomando en consideración las exigencias de Reino Unido, Canadá, y Estados Unidos (MMS), deberá considerar 500 m para la zona de exclusión, en la observación N° 21.
- 3) Aclarar en la respuesta de la observación N° 36.2 Si los resultados de sólidos totales suspendidos corresponden al muestreo (Abril-2007).

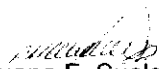
VII. RECOMENDACIONES

Por lo expuesto se recomienda:

Notificar a la empresa SAVIA PERU S.A, a fin de que cumpla con absolver las observaciones formuladas al presente estudio.

San Borja, 18 FEB. 2010


Bach. Biol. Raúl Carrillo Costa
DNI N° 40802884


Ing. Juana F. Sueldo Mesones
CIP 34788



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Energía

Dirección General de Asuntos
Ambientales Energéticos

Auto Directoral N° /42- 2010-MEM/AEE

Lima, 19 FEB. 2010

Visto el Informe N° 044-2010-MEM-AEE/JFSM/RCC que antecede y estando de acuerdo con lo expresado, se **REQUIERE** al Titular de la empresa SAVIA PERU S.A , para que cumpla con absolver las observaciones formuladas al Estudio de Impacto Ambiental y Social (EIAS) del Proyecto Prospección Sísmica 2D y 3D en el Lote Z-49, en un plazo máximo de diez (10) días hábiles para su presentación, bajo apercibimiento de **DECLARAR EN ABANDONO** el procedimiento administrativo de evaluación del presente estudio de conformidad con el D.S. N° 015-2006-EM. **NOTIFÍQUESE** al Titular.

Rosa María Ortiz Ríos
Directora General de Asuntos de
Ambientales Energéticos (e)