



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de
Evaluación
Ambiental para
Proyectos de
Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

INFORME N° 008-2018-SENACE-JEF/DEAR

A : **MARCO ANTONIO TELLO COCHACHEZ**
Director(e) de Evaluación Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y Productivos

ASUNTO : Evaluación de informe técnico sustentatorio para le
"Reubicación de 62 Pozos de Desarrollo y sus Facilidades
de Producción en las Zonas A, C y D del Lote IV",
presentado por Graña y Montero Petrolera S.A.

REFERENCIA : Trámite N° 05824-2017 (07.11.2017)

FECHA : Miraflores, 10 de enero de 2018

Nos dirigimos a usted con relación al documento de la referencia, a fin de informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

- 1.1 Mediante Trámite N° 05824-2017 de fecha 07 de noviembre de 2017, Graña y Montero Petrolera S.A. (en adelante, el Titular) presentó ante la Dirección de Certificación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, el informe técnico sustentatorio (en adelante, ITS) para la "Reubicación de 62 Pozos de Desarrollo y sus Facilidades de Producción en las Zonas A, C y D del Lote IV", para su evaluación correspondiente.
- 1.2 Mediante Oficio N° 01087-2017-SENACE/DCA de fecha 09 de noviembre de 2017, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos (en adelante, DEAR Senace)¹ remitió a la Autoridad Nacional del Agua (en adelante, ANA) el ITS presentado por el Titular, a fin de que emita la opinión técnica correspondiente.
- 1.3 Mediante Anexo N° 05824-2017-1 de fecha 22 de noviembre de 2017, la ANA remitió a la DEAR Senace el Oficio N° 1580-2017-ANA-DGCRH con la Matriz de Información Complementaria N° 141-2017-ANA-DGCRH/EEIGA, por medio de la cual solicitó información adicional sobre el ITS presentado.
- 1.4 Mediante Carta N° 0008-2017-SENACE-JEF/DEAR de fecha 24 de noviembre de 2017, la DEAR remitió al Titular el pronunciamiento del ANA señalado en el párrafo precedente.

¹ De conformidad con el (nuevo) Reglamento de Organización y Funciones del Senace, aprobado mediante Decreto Supremo N° 009-2017-MINAM, las funciones ejercidas por la Dirección de Certificación Ambiental han sido asumidas por la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura; y, por la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos, siendo ésta última la competente para evaluar los instrumentos de gestión ambiental (y demás procedimientos vinculados) relacionados con el subsector Hidrocarburos.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de
Evaluación
Ambiental para
Proyectos de
Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

- 1.5 Mediante Anexos N° 05824-2017-2 y -3 de fechas 11 y 13 de noviembre de 2017, respectivamente, el Titular remitió a la DEAR información complementaria relacionada con el pronunciamiento de la ANA.
- 1.6 Mediante Anexo N° 05824-2017-4 de fecha 26 de diciembre de 2017, la ANA remitió a la DEAR el Oficio N° 029-2017-ANA-DGERH con el Informe Técnico N° 018-2017-ANA-DGERH-EEIGA, mediante el cual emitió opinión técnica favorable al ITS presentado.
- 1.7 Mediante Tramite N° 00200-2018 de fecha 10 de enero de 2018, el Titular remitió a la DEAR Senace información complementaria relacionada con el pronunciamiento de esta Dirección.

II. ANÁLISIS

2.1 Descripción de las actividades previstas en el ITS

Mediante el ITS presentado, el **Titular** señala lo siguiente:

Situación actual aprobada en el estudio ambiental

Mediante Resolución Directoral 145-2007-MEM/AEE de fecha 05 de febrero de 2007, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del Ministerio de Energía y Minas (en adelante, DGAAE MINEM) aprobó el Estudio de Impacto Ambiental (en adelante, EIA) Integrado "*Perforación de Pozos, Facilidades de Producción y sísmica en el Lote IV*", localizado en el distrito de Pariñas, provincia de Talara, departamento de Piura.

En la siguiente tabla, se indican las principales actividades del proyecto relacionadas con el EIA aprobado:

Tabla 1. Etapas y actividades del proyecto con EIA aprobado

Etapas		Acciones que podrían causar impactos
Etapa de Construcción	Actividades de acondicionamiento	Construcción y habilitación de accesos
		Instalación de plataformas nuevas
		Movimiento de equipos y accesorios
Etapa de operación	Actividades de perforación	Perforación del Pozo
		Completación y perfilaje de Pozos
		Baleo y estimulación del pozo
		Pruebas de formación
	Facilidades de producción	Construcción de líneas de flujo y adecuación de facilidades de producción (baterías)
		Funcionamiento de los pozos de producción
Etapa de Abandono		Abandono de pozos
		Abandono de facilidades de producción

Fuente: Expediente del ITS

Situación proyectada con la ejecución del presente ITS

El Titular señala que los componentes que se mencionan en la descripción del proyecto (ITS) están relacionados con el área de influencia del proyecto con EIA aprobado; esto es, las áreas donde se reubicarán los 62 pozos de desarrollo y



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de
Evaluación
Ambiental para
Proyectos de
Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

sus facilidades de producción se ubican en la misma formación vegetal y ecosistema evaluados en dicho EIA.

El Titular indica que, con los estudios geológicos realizados, resultados de la producción de petróleo y de riesgo realizados, ha sido posible determinar la reubicación de 62 pozos considerados en el EIA aprobado, poniéndose de manifiesto, como resultados de la evaluación, el interés en las zonas A, C y D del Lote IV, lo cual permitirá continuar con el proyecto de perforación en el lote.

Asimismo, mediante mapas de espesores se ha considerado el riesgo de no acceder al reservorio de la formación Pariñas y reubicar pozos a zonas donde hay desarrollo arenoso de dicha formación, esto incrementaría las reservas de las ubicaciones y disminuiría el riesgo de perforar pozos no comerciales.

Está reinterpretación geológica se ha conseguido realizando un análisis de las tendencias de las arenas reservorio de dicha formación. Se han tomado en cuenta los conceptos antes expuestos; así, se ha podido establecer, luego de la reinterpretación geológica estructural y estratigráfica, mayor probabilidad de encontrar desarrollos arenosos favorables, aumentando el número de reservorios en esas zonas.

Con respecto a la reubicación, con la finalidad de descartar el riesgo para determinar las arenas productivas y lograr proponer la reubicación de las 62 ubicaciones originales del EIA, se ha evaluado y determinado cuales podrían encontrarse en bloques estructurales donde las tendencias de producción indican cuáles concentran las menores acumulaciones de petróleo.

En el siguiente cuadro se indican los principales componentes que serán modificados a través del presente ITS.

Tabla 2. Componentes a ser modificados en el ITS

Componentes	Componente del EIA aprobado	Componente propuesto en el ITS
Pozos	El proyecto de perforación de 500 pozos forma parte del objetivo de desarrollar las reservas de petróleo en las zonas "A", "B", "C" y "D" del Lote IV. El Lote IV es un área de desarrollo que fue descubierto en el año 1950, en donde se han efectuado trabajos perforación y desarrollo, verificados durante la inspección de campo previo al Estudio de Impacto Ambiental aprobado. El total de pozos perforados a la fecha (agosto 2006) es de 365 pozos, de los cuales 296, 5, 10 y 54 pozos están ubicados en las Zonas A, B, C y D respectivamente.	Reubicación de 62 pozos de desarrollo a ser perforados y sus facilidades de producción. Las nuevas ubicaciones de los pozos de perforación se encuentran en la Zona A y D dentro del lote IV, en donde no se afectarán centros poblados o comunidades que no se hayan considerado en el EIA aprobado, así como áreas vulnerables, Áreas Naturales Protegidas o Zonas de Amortiguamiento. Tampoco involucran nuevas zonas arqueológicas a las consideradas en el EIA aprobado.

Fuente: Expediente del ITS



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de
Evaluación
Ambiental para
Proyectos de
Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Objetivos del ITS

El Titular señala que el objetivo del presente ITS consiste en la reubicación de 62 pozos de desarrollo y sus facilidades de producción hacia nuevas ubicaciones con mejor perspectiva para encontrar hidrocarburos, en relación a las ubicaciones iniciales presentadas en el EIA aprobado.

Ubicación

El proyecto se encuentra localizado en el distrito de Pariñas de la provincia de Talara, en el departamento de Piura

Justificación técnica del ITS

El Titular señala todos los componentes del proyecto involucrado en el ITS se encuentran dentro del área de influencia directa evaluada en el EIA aprobado. La reubicación de las plataformas no afecta centros poblados ni comunidades nuevas que no estén ya consideradas en dicho EIA ni se ubican dentro Áreas Naturales Protegidas, ni Zonas de Amortiguamiento ni Áreas de Conservación Regional.

De otro lado, los nuevos estudios geológicos y resultados de la producción de petróleo han determinado que habría 62 ubicaciones del EIA aprobado que no presentan condiciones mínimas de potencial hidrocarburífero en la zona "C" del Lote IV. Asimismo, el área drenada por los pozos existentes tiene influencia en las presiones encontradas en los pozos actuales, que son vecinos a los existentes, corriéndose el riesgo de poder encontrar en pozos recientemente perforados presiones muy bajas (pozo depletado), lo cual resulta anti económico para su producción. En tal sentido, se han descartado estas ubicaciones consideradas como de alto riesgo.

Con relación a ello, se han puesto de manifiesto nuevas zonas de interés, las mismas que se presentan en el ITS con la finalidad de reubicar 62 ubicaciones. Esta reubicación permitirá darle continuidad al proyecto de perforación en el Lote IV con la perspectiva que se genere una mayor producción.

Área de Influencia

El área de influencia es definida como el espacio geográfico donde se desarrollarán los trabajos a realizarse durante la ejecución del proyecto, ejerciendo algún tipo de impacto positivo y/o negativo sobre las condiciones ambientales y socioeconómicas del lugar.

Para el presente ITS se ha determinado que el área de influencia del proyecto se encuentra dentro de las áreas de influencia del EIA aprobado.

Área de influencia directa (en adelante, AID).

Para la limitación del área directa se ha tomado en cuenta el área que comprende el Lote IV, debido a que dentro de ésta se ubicarán las instalaciones principales y auxiliares.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de
Evaluación
Ambiental para
Proyectos de
Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

- Perforación de pozos de desarrollo: Se estima un área 285 has correspondiente al área total de los 500 pozos, y para los accesos es de 60 has.
- Facilidades de construcción: Se ha calculado para 17 baterías y sus respectivas conexiones en un área de 1.5 has.

Área de influencia indirecta (en adelante, AI).

Respecto al área de influencia indirecta del Lote IV, corresponde al área que abarca desde el Lote IV hasta la carretera panamericana norte ubicada al este del lote, debido a que en esa zona existen accesos que podrían ser utilizados durante la ejecución del proyecto, por lo que se consideró importante incluirlos en el AI para su evaluación.

Etapas del proyecto relacionadas con el ITS

En la siguiente tabla, se indican las principales actividades del proyecto relacionadas con el ITS:

Tabla 3. Etapas y actividades del Proyecto del presente ITS

Etapas		Acciones que podrían causar impactos
Etapa de Construcción	Actividades de Acondicionamiento	Construcción y habilitación de accesos
		Instalación de plataformas nuevas
		Movimiento de equipos y accesorios
Etapa de operación	Actividades de perforación	Perforación del Pozo
		Completación y perfilaje de Pozos
		Baleo y estimulación del pozo
		Pruebas de formación
	Facilidades de producción	Construcción de líneas de flujo y adecuación de facilidades de producción (baterías)
		Funcionamiento de los pozos de producción
Reinyección de agua de producción libre de hidrocarburos		
Etapa de Abandono		Abandono de pozos
		Abandono de facilidades de producción

Fuente: Expediente del ITS

Cronograma y costo de inversión

El tiempo de ejecución por pozo será de 6 semanas. Teniendo en cuenta que son 62 pozos, el tiempo total aproximado para la ejecución del proyecto será de 372 semanas en su etapa constructiva. La etapa operativa será hasta la vida útil del proyecto (finalización del contrato por 30 años - 2045).

El costo estimado del proyecto por la reubicación de los 62 pozos será de USD 27'132,000.00 aproximadamente.

2.2 Evaluación normativa y técnica del ITS

El artículo 40 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos (en adelante, RPAAH), aprobado mediante Decreto Supremo N° 039-2014-EM, regula el ITS bajo los siguientes términos:



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de
Evaluación
Ambiental para
Proyectos de
Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

"Artículo 40°. - De las modificaciones de componentes, ampliaciones y las mejoras tecnológicas con impactos no significativos"

En los casos en que sea necesario modificar componentes o hacer ampliaciones en las Actividades de Hidrocarburos con Certificación Ambiental aprobada, que generen impactos ambientales no significativos o se pretendan hacer mejoras tecnológicas en las operaciones, no se requerirá un procedimiento de modificación del Instrumento de Gestión Ambiental, debiendo el Titular del Proyecto presentar un Informe Técnico Sustentatorio, indicando estar en dichos supuestos ante la Autoridad Ambiental Competente, antes de su implementación. Dicha autoridad emitirá su conformidad en un plazo máximo de quince (15) días hábiles.

*Asimismo, en caso que las modificaciones antes mencionadas se encuentren en un Área Natural Protegida de administración nacional y/o en su Zona de Amortiguamiento o en un Área de Conservación Regional o puedan variar las condiciones de los recursos hídricos de acuerdo a la opinión técnica emitida por la Autoridad Nacional de Agua, la Autoridad Ambiental Competente correspondiente deberá solicitar al SERNANP y a la ANA, según corresponda, la emisión de las opiniones técnicas vinculantes correspondientes.
(...)"*

En desarrollo de dicha disposición normativa, mediante Resolución Ministerial N° 159-2015-MEM/DM se aprobaron los "Criterios Técnicos para la Evaluación de Modificaciones, Ampliaciones en las Actividades de Hidrocarburos y Mejoras Tecnológicas con Impactos no Significativos, respecto de Actividades que cuenten con Certificación Ambiental" (en adelante, Criterios Técnicos para la Evaluación de ITS), los cuales, de conformidad con su artículo 2, "...deberán ser considerados para la elaboración de los Informes Técnicos Sustentatorios presentados por los Titulares de Actividades de Hidrocarburos así como para su evaluación y otorgamiento de conformidad".

A mayor detalle, dicha resolución ministerial señala en su numeral 4, entre otros aspectos, las actividades sobre las cuales procede la presentación de un ITS, actividades tales como distribución de gas y transporte de hidrocarburos por red de ductos, exploración, explotación, refinación; entre otras, precisando en su numeral 5.3 que dicha relación no es taxativa, pudiendo considerarse supuestos no previstos siempre y cuando se cumpla con lo señalado en el artículo 40 citado en los párrafos precedentes

Asimismo, dicha norma señala que "Durante el período en que los ITS se encuentren pendientes de emisión de opinión técnica vinculante por parte de las entidades competentes o pendientes de subsanación de observaciones por parte del titular, el plazo para que la Autoridad Ambiental Competente emita su pronunciamiento quedará suspendido".



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de
Evaluación
Ambiental para
Proyectos de
Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

En términos generales, podemos señalar que las normas citadas prevén la presentación de un ITS para los casos en los que el Titular de un determinado proyecto de inversión, que cuente con Certificación Ambiental aprobada, pretenda modificar sus componentes, hacerle ampliaciones o implementarle mejoras tecnológicas en las operaciones; constituyendo una condición esencial para su procedencia que el impacto ambiental previsto sea no significativo. Cumplidas estas condiciones, el Titular no requerirá iniciar un procedimiento de modificación del instrumento de gestión ambiental correspondiente; sino, uno de modificación vía ITS.

Acorde con ello, el artículo 51 del Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, aprobado mediante Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM, señala que el titular del proyecto de inversión puede presentar al Senace un ITS en los casos que sea necesario modificar componentes, hacer ampliaciones o mejoras tecnológicas que generen impactos ambientales no significativos, debiéndose emitir el pronunciamiento correspondiente en un plazo máximo de quince (15) días hábiles, plazo que se suspende durante el periodo que el ITS se encuentre pendiente de subsanación de observaciones por parte del titular.

En lo que respecta a la entidad competente para evaluar dicho instrumento de gestión ambiental, debemos mencionar que mediante Resolución Ministerial N° 328-2015-MINAM, se aprobó la culminación del proceso de transferencia de funciones del Ministerio de Energía y Minas al Senace - en materia de minería, hidrocarburos y electricidad - quedando comprendida la función de "Revisar y aprobar los Estudios de Impacto Ambiental Detallados, las respectivas actualizaciones, modificaciones, **informes técnicos sustentatorios**, solicitudes de clasificación (...) y demás actos o procedimientos vinculados a las acciones antes señaladas". (Resaltado agregado).

Asimismo, el artículo 3 de dicha Resolución Ministerial, en concordancia con la Primera Disposición Complementaria Transitoria de la Ley N° 29968, señala que, en tanto se aprueben por el Senace las disposiciones específicas que en materia sectorial de su competencia sean necesarias para el ejercicio de las funciones transferidas, continuarán vigentes las emitidas por el sector correspondiente de carácter administrativo y procedimental.

Es así que, atendiendo a las disposiciones legales citadas, el Titular presentó el ITS para la "Reubicación de 62 Pozos de Desarrollo y sus Facilidades de Producción en las Zonas A, C y D del Lote IV", señalando encontrarse en el supuesto de modificación de componentes (reubicación de pozos).

• **Respecto de la ubicación de las actividades previstas en el ITS.**

De conformidad con el numeral 2 del Anexo N° 1 de los Criterios Técnicos para la Evaluación de ITS², corresponde señalar lo siguiente:

² "(...)"

2. Ubicación de las modificaciones y ampliaciones de las actividades de hidrocarburos

Las modificaciones y ampliaciones que se refiere el artículo 40 deben considerar los siguientes aspectos:

- Relacionarse con un Estudio Ambiental o con un Instrumento de Gestión Ambiental aprobado y vigente.
- Encontrarse dentro del área que cuenta con Línea Base Ambiental (área estudio) a fin de identificar y evaluar los impactos y las medidas, programas o planes correspondientes; salvo que el Titular demuestre que las características



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de
Evaluación
Ambiental para
Proyectos de
Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

- i) El presente ITS está relacionado con el EIA Integrado del "Proyecto de Perforación de Pozos, Facilidades de Producción y Sísmica en Lote IV", ubicado en el distrito de Pariñas de la provincia de Talara, en el departamento de Piura, aprobado mediante Resolución Directoral N° 145-2007-MEM/AAE de fecha 05 de febrero de 2007.
- ii) La modificación de componentes de las actividades propuestas en el ITS se desarrollará dentro del área evaluada en el EIA aprobado; por lo que, se encuentran dentro de un área que cuenta con línea base ambiental evaluada y que corresponde a la misma área de influencia directa evaluada en el EIA aprobado.
- iii) De la revisión de la información cartográfica presentada en el ITS, se aprecia que la modificación de componentes en la actividad propuesta no afectará centros poblados o comunidades distintas a las comprendidas en el EIA aprobado, es más, en el área correspondiente al ITS no existen centros poblados.
- iv) El área donde se implementará la modificación de las actividades propuesta no involucra áreas naturales protegidas o sus zonas de amortiguamiento diferentes a las aprobadas en el EIA aprobado.
- v) La modificación de componentes en la actividad propuesta no involucra zonas arqueológicas que no hayan sido consideradas en el EIA aprobado.

En tal sentido, por las consideraciones expuestas, se considera que con relación a la ubicación de las actividades propuestas en el ITS, se cumple con lo previsto en el numeral 2 del Anexo N° 1 de los Criterios Técnicos para la Evaluación de ITS, lo cual permite identificar y evaluar los potenciales impactos de las actividades involucradas; y por tanto, prever la aplicación de las medidas de manejo ambiental apropiadas.

- **Respecto a la identificación y evaluación de los potenciales impactos ambientales:** De conformidad con el numeral 3 del Anexo N° 1 de los Criterios Técnicos para la Evaluación de ITS³, corresponde señalar lo siguiente:

ambientales del área colindante o adyacente en la que se pretenda realizar la modificación, ampliación y/o mejora tecnológica sean similares a las del área evaluada en el estudio ambiental aprobado.

(...)

- No deberá afectar centros poblados o comunidades no considerados en el Instrumento de Gestión Ambiental aprobado y vigente.

- No deberá ubicarse ni involucrar Áreas Naturales Protegidas o sus Zonas de Amortiguamiento no consideradas en el Instrumento de Gestión Ambiental aprobado y vigente.

- No debe afectar o involucrar zonas arqueológicas no consideradas en el Instrumento de Gestión Ambiental aprobado y vigente.

(...)"

³ "(...)"

3. Componentes de las Actividades de Hidrocarburos

El artículo 40 del RPAAH habilita la modificación de las características o adición de componentes de las Actividades de Hidrocarburos y aquellos vinculados, así como mejoras tecnológicas siempre que en conjunto impliquen impactos ambientales **negativos no significativos**.

En el supuesto que se tenga más de un ITS aprobado y se planteen otras modificaciones ampliaciones o mejoras tecnológicas, el Titular debe sustentar técnicamente que los impactos a generarse seguirán siendo no significativos.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de
Evaluación
Ambiental para
Proyectos de
Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

- i) Luego de identificados los posibles impactos en el medio físico, biológico y social producto de la implementación de las actividades del ITS en sus diferentes etapas, el Titular procedió a valorarlos cualitativamente con el fin de poder identificar los impactos más significativos y definir las medidas de prevención y mitigación. El grado de importancia (I) del impacto se definió mediante once (11) atributos de tipo cualitativo, los cuales son: Naturaleza, Intensidad, Extensión, Momento, Persistencia, Reversibilidad, Recuperabilidad, Sinergia, Acumulación, Efecto, Periodicidad, cuya fórmula es la siguiente:

$$I = Na \times (3 \times In + 2 \times Ex + Mo + Pe + Rv + Re + Si + Ac + Ef + Pr)$$

Asimismo, se establecieron rangos de valor en atención a los potenciales impactos, correlacionándolos con categorías determinadas a fin de contrastar si dichos valores se encuentran en la condición de impactos ambientales negativos no significativos; tal como se detalla en las Tabla 4:

Tabla 4. Rangos de impactos

Rango del índice del impacto	Impacto Negativo	Impacto Negativo
> -75	Crítico	Muy Significativo
-50 a -75	Severo	
-25 a -49	Moderado	Significativo
< -25	Leve o Compatible	No Significativo

Fuente: Expediente del ITS

Considerando lo descrito previamente, a continuación se presenta las Tablas 5, 6 y 7 con el comparativo de los impactos ambientales previstos en el ITS y el EIA aprobado, para las diferentes etapas del proyecto:

En caso, no se sustente técnicamente el impacto ambiental negativo no significativo, no se dará la conformidad y se dispondrá que el titular realice el trámite de modificación respectivo.
(...)"



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de
Evaluación
Ambiental para
Proyectos de
Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Tabla 5. Comparación de valores de impactos ambientales para la etapa de construcción.

IMPACTO AMBIENTAL	Construcción ITS			Construcción EIA Aprobado		
	1	2	3	1	2	3
	Construcción y habilitación de accesos	Instalación de plataformas nuevas	Movimiento de equipos y accesorios	Construcción y habilitación de accesos	Instalación de plataformas nuevas	Movimiento de equipos y accesorios
Alteración de la calidad estética del paisaje	El impacto es Leve. (-8)	El impacto es Leve. (-8)	El impacto es Leve. (-8)	El impacto es Leve. (-6)	El impacto es Leve. (-6)	El impacto es Leve. (-6)
Alteración de la calidad del aire por Polvo y gases de combustión	El impacto es Leve. (-8)	El impacto es Leve. (-8)	El impacto es Leve. (-8)	El impacto es Leve. (-9)	El impacto es Leve. (-9)	El impacto es Leve. (-9)
Alteración de los niveles de presión sonora	El impacto es Leve. (-7)	El impacto es Leve. (-7)	El impacto es Leve. (-7)	El impacto es Leve. (-9)	El impacto es Leve. (-9)	El impacto es Leve. (-9)
Alteración de la fisiografía por nivelación	El impacto es Leve. (-7)	El impacto es Leve. (-7)	El impacto es Leve. (-7)	El impacto es Leve. (-6)	El impacto es Leve. (-6)	El impacto es Leve. (-6)
Contaminación de suelos por mala disposición de los residuos sólidos	El impacto es Leve. (-6)	El impacto es Leve. (-6)		El impacto es Leve. (-7)	El impacto es Leve. (-7)	
Cambio del uso actual de los suelos	El impacto es Leve. (-9)	El impacto es Leve. (-9)		El impacto es Leve. (-10)	El impacto es Leve (-10)	
Alteración de los procesos de geodinámica externa	El impacto es Leve. (-8)	El impacto es Leve. (-8)		El impacto es Leve. (-8)	El impacto es Leve. (-8)	
Inestabilidad física de los suelos y de los taludes.	El impacto es Leve. (-7)	El impacto es Leve. (-7)		El impacto es Leve. (-7)	El impacto es Leve. (-7)	
Ahuyentamiento de la fauna	El impacto es Leve. (-7)	El impacto es Leve. (-7)	El impacto es Leve. (-7)	El impacto es Leve. (-7)	El impacto es Leve. (-7)	El impacto es Leve. (-7)



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de
Evaluación
Ambiental para
Proyectos de
Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

IMPACTO AMBIENTAL	Construcción ITS			Construcción EIA Aprobado		
	1	2	3	1	2	3
	Construcción y habilitación de accesos	Instalación de plataformas nuevas	Movimiento de equipos y accesorios	Construcción y habilitación de accesos	Instalación de plataformas nuevas	Movimiento de equipos y accesorios
Alteración de la calidad de habitat	El impacto es Leve. (-7)	El impacto es Leve. (-7)		NE	NE	
Alteración de la composición florística	El impacto es Leve. (-7)	El impacto es Leve. (-7)		El impacto es Leve. (-8)	El impacto es Leve. (-8)	
Pérdida de cobertura vegetal	El impacto es Leve. (-7)	El impacto es Leve. (-7)		El impacto es Leve. (-8)	El impacto es Leve. (-8)	
Incremento de la Generación de puestos de trabajo	Impacto es Leve. (+7)			Impacto es bajo. (+5)		
Desarrollo de la economía local	El impacto es Leve. (+8)	El impacto es Leve. (+8)	El impacto es Leve. (+8)	El impacto es Leve. (+8)	El impacto es Leve. (+8)	El impacto es Leve. (+8)
Afectación a la Salud de la población Local	El impacto es Leve. (-7)	El impacto es Leve. (-7)	El impacto es Leve. (-7)	NE	NE	NE
Posibles accidentes de trabajo	El impacto es Leve. (-9)	El impacto es Leve. (-9)	El impacto es Leve. (-9)	El impacto es Leve. (-9)	El impacto es Leve. (-9)	El impacto es Leve. (-9)
Alteración de la Zona Arqueológica	El impacto es Leve. (-6)	El impacto es Leve. (-6)		NE	NE	

NE: No evaluado



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de
Evaluación
Ambiental para
Proyectos de
Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Tabla 6. Comparación de valores de impactos ambientales para la etapa de operación

IMPACTO AMBIENTAL	Operación ITS							Operación EIA Aprobado						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
	Perforación del pozo	Completación y perfilaje de pozos	Baleo y estimulación del pozo	Prueba de formación	Construcción de líneas de flujo y adecuación de facilidades de producción (baterías existentes)	Funcionamiento de los pozos de producción	Reinyección de agua de producción libre de hidrocarburos	Perforación del pozo	Completación y perfilaje de pozos	Baleo y estimulación del pozo	Prueba de formación	Construcción de líneas de flujo y adecuación de facilidades de producción (baterías existentes)	Funcionamiento de los pozos de producción	Reinyección de agua de producción libre de hidrocarburos
Alteración de la calidad estética del paisaje	El impacto es Leve. (-8)				El impacto es Leve. (-8)	El impacto es Leve. (-8)		El impacto es Leve. (-6)				El impacto es Leve. (-9)	El impacto es Leve. (-9)	
Alteración de la calidad del aire por Polvo y gases de combustión	El impacto es Leve. (-8)	El impacto es Leve. (-8)	El impacto es Leve. (-8)	El impacto es Leve. (-8)	El impacto es Leve. (-8)			El impacto es Leve. (-9)	El impacto es Leve. (-9)	El impacto es Leve. (-9)	El impacto es Leve. (-9)	El impacto es Leve. (-7)		
Alteración de los niveles de presión sonora	El impacto es Leve. (-7)	El impacto es Leve. (-7)	El impacto es Leve. (-7)	El impacto es Leve. (-7)	El impacto es Leve. (-7)			El impacto es Leve. (-9)	El impacto es Leve. (-9)	El impacto es Leve. (-9)	El impacto es Leve. (-9)	El impacto es Leve. (-7)		
Alteración de la fisiografía por nivelación					El impacto es Leve. (-7)							El impacto es Leve. (-7)		



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de
Evaluación
Ambiental para
Proyectos de
Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

IMPACTO AMBIENTAL	Operación ITS							Operación EIA Aprobado						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
	Perforación del pozo	Completación y perfilaje de pozos	Baleo y estimulación del pozo	Prueba de formación	Construcción de líneas de flujo y adecuación de facilidades de producción (baterías existentes)	Funcionamiento de los pozos de producción	Reinyección de agua de producción libre de hidrocarburos	Perforación del pozo	Completación y perfilaje de pozos	Baleo y estimulación del pozo	Prueba de formación	Construcción de líneas de flujo y adecuación de facilidades de producción (baterías existentes)	Funcionamiento de los pozos de producción	Reinyección de agua de producción libre de hidrocarburos
Contaminación de suelos por derrames	El impacto es Leve. (-7)	El impacto es Leve. (-7)	El impacto es Leve. (-7)	El impacto es Leve. (-7)	El impacto es Leve. (-7)	El impacto es Leve. (-7)		El impacto es Leve. (-7)	El impacto es Leve. (-7)	El impacto es Leve. (-7)	El impacto es Leve. (-7)	El impacto es Leve. (-7)	El impacto es Leve. (-7)	
Contaminación de suelos por mala disposición de los residuos sólidos	El impacto es Leve. (-6)	El impacto es Leve. (-6)	El impacto es Leve. (-6)	El impacto es Leve. (-6)	El impacto es Leve. (-6)	El impacto es Leve. (-6)		El impacto es Leve. (-7)	El impacto es Leve. (-7)	El impacto es Leve. (-7)	El impacto es Leve. (-7)	El impacto es Leve. (-7)	El impacto es Leve. (-7)	
Cambio del uso actual de los suelos					El impacto es Leve. (-9)							El impacto es Leve. (-10)		
Inestabilidad física de los suelos y de los taludes.	El impacto es Leve. (-7)				El impacto es Leve. (-7)			El impacto es Leve. (-7)				El impacto es Leve. (-7)		



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de
Evaluación
Ambiental para
Proyectos de
Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

IMPACTO AMBIENTAL	Operación ITS							Operación EIA Aprobado						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
	Perforación del pozo	Completación y perfilaje de pozos	Baleo y estimulación del pozo	Prueba de formación	Construcción de líneas de flujo y adecuación de facilidades de producción (baterías existentes)	Funcionamiento de los pozos de producción	Reinyección de agua de producción libre de hidrocarburos	Perforación del pozo	Completación y perfilaje de pozos	Baleo y estimulación del pozo	Prueba de formación	Construcción de líneas de flujo y adecuación de facilidades de producción (baterías existentes)	Funcionamiento de los pozos de producción	Reinyección de agua de producción libre de hidrocarburos
Riesgo de alteración del agua superficial por presencia de hidrocarburos	El impacto es Leve. (-8)	El impacto es Leve. (-8)	El impacto es Leve. (-8)	El impacto es Leve. (-8)		El impacto es Leve. (-8)		NE	NE	NE	NE		NE	
Riesgo de alteración del agua subterránea por presencia de sustancias contaminantes	El impacto es Leve. (-8)	El impacto es Leve. (-8)	El impacto es bajo. (-8)	El impacto es Leve. (-8)		El impacto es Leve. (-8)	El impacto es Leve. (-8)	NE	NE	NE	NE		NE	NE
Ahuyentamiento de la fauna	El impacto es Leve. (-7)	El impacto es Leve. (-7)	El impacto es Leve. (-7)	El impacto es Leve. (-7)	El impacto ambiental es negativo bajo. (-7)	El impacto es Leve. (-7)		El impacto es Leve. (-7)	El impacto es Leve. (-7)	El impacto es Leve. (-7)	El impacto es Leve. (-7)	El impacto es Leve. (-7)	El impacto es Leve. (-7)	
Alteración de la calidad de habitat					El impacto es Leve. (-7)							NE		
Alteración de la composición florística					El impacto es Leve. (-7)							El impacto es Leve. (-8)		



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de
Evaluación
Ambiental para
Proyectos de
Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

IMPACTO AMBIENTAL	Operación ITS							Operación EIA Aprobado						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
	Perforación del pozo	Completación y perfilaje de pozos	Baleo y estimulación del pozo	Prueba de formación	Construcción de líneas de flujo y adecuación de facilidades de producción (baterías existentes)	Funcionamiento de los pozos de producción	Reinyección de agua de producción libre de hidrocarburos	Perforación del pozo	Completación y perfilaje de pozos	Baleo y estimulación del pozo	Prueba de formación	Construcción de líneas de flujo y adecuación de facilidades de producción (baterías existentes)	Funcionamiento de los pozos de producción	Reinyección de agua de producción libre de hidrocarburos
Pérdida de cobertura vegetal					El impacto es Leve. (-7)							El impacto es Leve. (-8)		
Incremento de la Generación de puestos de trabajo	El impacto es Leve. (+7)				El impacto es Leve. (+7)			El impacto es Leve. (+5)				El impacto es Leve. (+7)		
Ingresos a la Región por Canon petrolero						El impacto es Leve. (+8)							El impacto es Leve. (+8)	
Desarrollo de la economía local	El impacto es Leve. (+8)	El impacto es Leve. (+8)	El impacto es Leve. (+8)	El impacto es Leve. (+8)	El impacto es Leve. (+8)	El impacto es Leve. (+8)		El impacto es Leve. (+8)	El impacto es Leve. (+8)	El impacto es Leve. (+8)	El impacto es Leve. (+8)	El impacto es Leve. (+8)	El impacto es Leve. (+8)	
Afectación a la Salud de la población Local	El impacto es Leve. (-7)	El impacto es Leve. (-7)	El impacto es Leve. (-7)	El impacto es Leve. (-7)	El impacto es Leve. (-7)	El impacto es Leve. (-7)		NE	NE	NE	NE	NE	NE	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de
Evaluación
Ambiental para
Proyectos de
Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

IMPACTO AMBIENTAL	Operación ITS							Operación EIA Aprobado						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
	Perforación del pozo	Completación y perfilaje de pozos	Baleo y estimulación del pozo	Prueba de formación	Construcción de líneas de flujo y adecuación de facilidades de producción (baterías existentes)	Funcionamiento de los pozos de producción	Reinyección de agua de producción libre de hidrocarburos	Perforación del pozo	Completación y perfilaje de pozos	Baleo y estimulación del pozo	Prueba de formación	Construcción de líneas de flujo y adecuación de facilidades de producción (baterías existentes)	Funcionamiento de los pozos de producción	Reinyección de agua de producción libre de hidrocarburos
Posibles accidentes de trabajo	El impacto es Leve. (-9)	El impacto es Leve. (-9)	El impacto es Leve. (-9)	El impacto es Leve. (-9)	El impacto es Leve. (-9)	El impacto es Leve. (-9)		El impacto es Leve. (-9)	El impacto es Leve. (-9)	El impacto es Leve. (-9)	El impacto es Leve. (-9)	El impacto es Leve. (-9)	El impacto es Leve. (-9)	
Alteración de la Zona Arqueológica					El impacto es Leve. (-6)							NE		

NE: No evaluado



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de
Evaluación
Ambiental para
Proyectos de
Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Tabla 7. Comparación de valores de impactos ambientales para la etapa de abandono

IMPACTO AMBIENTAL	Abandono ITS		Abandono EIA Aprobado	
	1	2	1	2
	Abandono de pozos	Abandono de facilidades de producción	Abandono de pozos	Abandono de facilidades de producción
Alteración de la calidad estética del paisaje	El impacto es Leve. (+9)	El impacto es Leve. (+9)	El impacto es Leve. (+9)	El impacto es Leve. (+9)
Alteración de la calidad del aire por Polvo y gases de combustión	El impacto es Leve. (+7)	El impacto es Leve. (+7)	El impacto es Leve. (+9)	El impacto es Leve. (+9)
Alteración de los niveles de presión sonora	El impacto es Leve. (+7)	El impacto es Leve. (+7)	El impacto es Leve. (+9)	El impacto es Leve. (+9)
Alteración de la fisiografía por nivelación	El impacto es Leve. (+7)	El impacto es Leve. (+7)	El impacto es Leve. (+9)	El impacto es Leve. (+9)
Contaminación de suelos por mala disposición de los residuos sólidos	El impacto es Leve. (-6)	El impacto es Leve. (-6)	El impacto es Leve. (-7)	El impacto es Leve. (-7)
Cambio del uso actual de los suelos	El impacto es Leve. (+7)	El impacto es Leve. (+7)	El impacto es Leve. (+9)	El impacto es Leve. (+9)
Alteración de los procesos de geodinámica externa	El impacto es Leve. (+6)	El impacto es Leve. (+6)	El impacto es Leve. (+8)	El impacto es Leve. (+8)
Alteración de la calidad de habitat	El impacto es Leve. (+7)	El impacto es Leve. (+7)	El impacto es Leve. (+6)	El impacto es Leve. (+6)
Pérdida de cobertura vegetal	El impacto es Leve. (+7)	El impacto es Leve. (+7)	El impacto es Leve. (+6)	El impacto es Leve. (+6)
Afectación a la Salud de la población Local	El impacto es Leve. (+7)	El impacto es Leve. (+7)	NE	NE
Posibles accidentes de trabajo	El impacto es Leve. (+7)	El impacto es Leve. (+7)	NE	NE

NE: No evaluado



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de
Evaluación
Ambiental para
Proyectos de
Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Luego de la revisión de las tablas antes señaladas, se verifica que los impactos negativos derivados de la ejecución de las actividades previstas en el ITS serán del tipo "Leve"; los cuales constituyen impactos ambientales negativos no significativos.

Debemos precisar que de conformidad con el numeral 5.3 "Modificación de componentes" de los Criterios Técnicos para la Evaluación de ITS "La relación de supuestos señalados en la presente Resolución Ministerial no es taxativa; por lo que, se podrán considerar para su evaluación supuestos adicionales no previstos en ésta, siempre y cuando se cumpla con lo señalado en el artículo 40° del Decreto Supremo N° 039-2014-EM", supuesto aplicable en el presente caso toda vez que, si bien las actividades previstas en el presente ITS no se encuentran previstas textualmente en dichos criterios, éstas cumplen con las exigencias del artículo 40, tal como se analiza en el presente informe.

- **Respecto a la actualización del programa de monitoreo físico:** El Titular señala que con la ejecución del presente ITS y la consecuente reubicación de los 62 pozos de desarrollo se establecen y actualizan las ubicaciones de los puntos de monitoreo; así como, se actualizan los parámetros de acuerdo con la normativa vigente para los factores ambientales de efluentes industriales, calidad de suelo, calidad de aire y nivel de ruido.

A continuación, se detalla **cómo quedarían establecidas las modificaciones en el programa de monitoreo ambiental para el proyecto de reubicación de 62 pozos de desarrollo y sus facilidades de producción en las Zonas A, C y D del Lote IV**, de conformidad con lo previsto en el presente ITS:

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Calidad de aire

El EIA aprobado no hace referencia a los estándares de comparación; por lo que, en el presente ITS se define como norma de cumplimiento a los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental (en adelante, ECA) para Aire aprobados mediante Decreto Supremo N° 003-2017 MINAM.

En tal sentido, los parámetros a monitorear (y que resultan ser los característicos a las actividades desarrolladas) se mantienen respecto a lo aprobado en el EIA (PM10, PM2.5 NO₂, SO₂, H₂S, HT); asimismo, se precisa la frecuencia de monitoreo: finalizando la etapa de perforación por cada plataforma.

Respecto a la ubicación de los puntos de monitoreo, se mantiene acorde al criterio considerado en el EIA aprobado, precisándose en el presente ITS las coordenadas de los mismos, lo cual se detalla en el Anexo N° 1 del presente informe.

En tal sentido, toda vez que las modificaciones propuestas permiten el cumplimiento de los objetivos y finalidad del programa de monitoreo para las actividades previstas en el ITS, resulta pertinente su implementación.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de
Evaluación
Ambiental para
Proyectos de
Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Niveles de ruido

El EIA aprobado no hace referencia a los estándares de comparación; por lo que, se define en el ITS como norma de cumplimiento a los ECA para Ruido aprobados mediante Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, para zona industrial.

Asimismo, en el EIA aprobado no se precisa la frecuencia; por lo que, se define en el ITS que se realizará el monitoreo por única vez durante el periodo de perforación de pozos en cada plataforma donde se esté ejecutando la actividad.

Respecto a la ubicación de los puntos de monitoreo, se mantiene acorde al criterio considerado en el EIA aprobado, precisándose en el presente ITS las coordenadas de los mismos, lo cual se detalla en el Anexo N° 1 del presente informe.

En tal sentido, toda vez que las modificaciones propuestas permiten el cumplimiento de los objetivos y finalidad del programa de monitoreo para las actividades previstas en el ITS, resulta pertinente su implementación.

Calidad de suelo

El EIA aprobado no hace referencia a los estándares de comparación; por lo que, en el presente ITS se define como norma de cumplimiento a los ECA para Suelo, aprobados mediante Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM.

En atención a ello, los parámetros a monitorear (y que resultan ser los característicos a las actividades desarrolladas) se modifican en orden a lo siguiente: Fracción de Hidrocarburos F1, Fracción de Hidrocarburos F2, Fracción de Hidrocarburos F3, Bario total (Ba), Cadmio (Cd), Plomo (Pb), Mercurio (Hg) y Cromo total (Cr). Asimismo, se aclaró que el monitoreo se realizará por cada plataforma durante la finalización de la etapa de perforación.

Respecto a la ubicación de los puntos de monitoreo, se mantiene acorde al criterio considerado en el EIA aprobado, precisándose en el presente ITS las coordenadas de los mismos, lo cual se detalla en el Anexo N° 1 del presente informe.

En tal sentido, toda vez que las modificaciones propuestas permiten el cumplimiento de los objetivos y finalidad del programa de monitoreo para las actividades previstas en el ITS, resulta pertinente su implementación.

Efluentes

El Titular indica que el agua de producción generada será reinyectada en el pozo antiguo 4314 ubicado en las coordenadas N 9504464 E 479387, con lo cual habría cero vertimientos industriales. Los efluentes domésticos (aguas grises + aguas negras) serán manejados y dispuestos a través de una EPS – RS autorizada. En tal sentido, no se establece un programa de monitoreo de efluentes.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de
Evaluación
Ambiental para
Proyectos de
Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

ETAPA DE OPERACIÓN

Calidad de aire

El EIA aprobado no hace referencia a los estándares de comparación; por lo que, en el presente ITS se define como norma de cumplimiento a los ECA para Aire aprobados mediante Decreto Supremo N° 003-2017 MINAM.

Los parámetros a monitorear (que resultan ser los característicos a las actividades desarrolladas) se mantienen respecto a lo aprobado en el EIA (PM10, PM2.5 NO₂, SO₂, H₂S, HT) y se define una frecuencia trimestral.

Respecto a la ubicación de los puntos de monitoreo, en el EIA se aprobaron dos puntos de monitoreo; no obstante, en el ITS se proponen 25 estaciones las cuales se dividen de la siguiente manera: 9 estaciones a sotavento de las baterías existentes que serán utilizadas en la fase de producción; y, 16 estaciones que monitorean a barlovento y sotavento, 8 subgrupos de pozos y baterías.

Las coordenadas de ubicación de los puntos de monitoreo se detallan en el Anexo N° 1 del presente informe.

En tal sentido, toda vez que las modificaciones propuestas permiten el cumplimiento de los objetivos y finalidad del programa de monitoreo para las actividades previstas en el ITS, resulta pertinente su implementación.

Niveles de ruido

El EIA aprobado no hace referencia a los estándares de comparación; por lo que, se define en el ITS como norma de cumplimiento a los ECA para Ruido aprobados mediante Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, para zona industrial.

Respecto a la ubicación de los puntos de monitoreo, en el EIA se aprobaron dos puntos; no obstante, en el ITS se proponen 25 estaciones las cuales se dividen de la siguiente manera: 6 estaciones a sotavento de las baterías existentes que serán utilizadas en la fase de producción; y, 16 estaciones que monitorean a barlovento y sotavento, 8 subgrupos de pozos y baterías.

Las coordenadas de ubicación de los puntos de monitoreo se detallan en el Anexo N° 1 del presente informe. Asimismo, en el EIA aprobado no se precisa la frecuencia; por lo que, se define en el ITS que se realizará trimestral.

En tal sentido, toda vez que las modificaciones propuestas permiten el cumplimiento de los objetivos y finalidad del programa de monitoreo para las actividades previstas en el ITS, resulta pertinente su implementación.

Calidad de suelo

El EIA aprobado no hace referencia a los estándares de comparación; por lo que, en el presente ITS se define como norma de cumplimiento a los ECA para Suelo aprobados mediante Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de
Evaluación
Ambiental para
Proyectos de
Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

En atención a ello, los parámetros a monitorear (y que resultan ser los característicos a las actividades desarrolladas) se modifican en orden a lo siguiente: Fracción de Hidrocarburos F1, Fracción de Hidrocarburos F2, Fracción de Hidrocarburos F3, Bario total (Ba), Cadmio (Cd), Plomo (Pb), Mercurio (Hg), Cromo total (Cr).

Asimismo, en el EIA aprobado no se precisa la frecuencia; por lo que, se define en el ITS que se realizará trimestral.

Respecto a la ubicación de los puntos de monitoreo, en el EIA se aprobaron dos; en el ITS se proponen seis puntos ubicados de acuerdo con la escorrentía y pendiente del terreno y cubriendo el área donde podría ocurrir un derrame en la fase de producción.

En tal sentido, toda vez que las modificaciones propuestas permiten el cumplimiento de los objetivos y finalidad del programa de monitoreo para las actividades previstas en el ITS, resulta pertinente su implementación.

Efluentes industriales

Según el EIA aprobado la ubicación del punto de monitoreo del efluente será en la poza de evaporación, después de la separación de agua y crudo realizada en la poza API. En relación a la frecuencia de monitoreo y lista de parámetros, ambos aspectos no fueron precisados en el EIA aprobado; por lo que, como parte de la evaluación del presente ITS, el Titular estableció el listado de parámetros a evaluar en el efluente tratado y la frecuencia de monitoreo, aspectos que contaron con la opinión técnica favorable de la ANA mediante Informe Técnico N° 018-2017-ANA-DCERH-AEIGA. Asimismo, en dicho informe se concluyó que los efluentes industriales tratados serán reinyectados en el pozo inyector 4314 del yacimiento Alvarez Oveja, ubicado en las coordenadas 9504464 N y 479387 E.

Tabla 8. Punto de monitoreo de efluentes industriales

Punto de monitoreo	Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 17		Descripción	Normativa, parámetros y frecuencia
	Este	Norte		
EF-1*	477 653	9 499 923	Descarga de efluente a la poza de evaporación	LMP (concentración en cualquier momento) D.S. N° 037-2008-PCM Parámetros: Temperatura, pH, conductividad, sólidos totales disueltos, cloruros, hidrocarburos totales de petróleo (TPH), aceites y grasas, bario, plomo, cadmio, mercurio, cromo, caudal. Frecuencia: Trimestral

Fuente: Informe técnico N° 018-2017-ANA-DCERH-AEIGA.

* Mediante Tramite N° 00200-2018 de fecha 10 de enero de 2018, el Titular remitió a la DEAR Senace información complementaria; en relación a la ubicación del punto de monitoreo de efluente industrial se observó que no fue precisado (señalándose que su ubicación será en la poza de evaporación del pozo que se encuentre



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de
Evaluación
Ambiental para
Proyectos de
Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

en producción y produjera agua); por lo que, se considera la ubicación descrita en el Informe técnico N° 018-2017-ANA-DCERH-AEIGA.

Cabe precisar que los efluentes domésticos (aguas grises+ aguas negras) serán manejados y dispuestos a través de una EPS-RS autorizada.

En tal sentido, toda vez que las modificaciones propuestas permiten el cumplimiento de los objetivos y finalidad del programa de monitoreo para las actividades previstas en el ITS, resulta pertinente su implementación.

- ii) Cabe señalar que, respecto del área de influencia del presente proyecto, no se ha presentado ni por ende declarado conforme algún ITS previo; por lo que, no podrían generarse impactos acumulativos o sinérgicos de manera tal que las actividades del presente ITS originen impactos que puedan considerarse como significativos.
- **Respecto al contenido del ITS presentado**, corresponde señalar que éste cumple con el Anexo N° 3 de los Criterios Técnicos para la Evaluación de ITS, toda vez que incorpora adecuadamente los datos generales del Titular de la actividad de hidrocarburos, las características del proyecto con EIA aprobado, la comparación entre los impactos identificados, las correspondientes medidas de manejo ambiental; entre otros aspectos solicitados.
 - De otro lado, en lo que respecta al Estudio de Riesgos y al Plan de Contingencias, el Titular adjuntó las resoluciones de aprobación correspondientes: Resolución de Gerencia de Fiscalización de Hidrocarburos Líquidos N° 8871-2012-OS-GFHL/UPPD; y, N° 8870-2012-OS-GFHL/UPPD, respectivamente, ambos de fecha 03 de octubre de 2012, presentados por la empresa Interoil Perú S.A. (con relación a ello, adjuntó adicionalmente la carta IOP-LIQ-EIA-2-2016 de fecha 18 de febrero de 2016, por medio de la cual la entidad liquidadora de dicha empresa le informó que todos los derechos de los EIA e IGA del Lote IV les habían sido transferidos). Asimismo, mediante carta GMP164/2014/2015 de fecha 31 de marzo de 2015, informó a Osinergmin que Interoil Perú S.A. cumplió con presentarles para su aprobación el Estudio de Riesgos y el Plan de Contingencias para las operaciones del Lote IV; por lo que, procederán a iniciar operaciones el 05 de abril de 2015, considerando los instrumentos de seguridad mencionados. No obstante, corresponde señalar que la evaluación del presente ITS se ha llevado a cabo sin perjuicio de las obligaciones que el Titular debe cumplir en atención a las normas especiales de Osinergmin relacionadas con la actualización de su Estudio de Riesgos y Plan de Contingencia; y, demás obligaciones, según corresponda⁴.
 - Finalmente, corresponde precisar que, en adición a las obligaciones ambientales fiscalizables del EIA y de los demás estudios o instrumentos de gestión ambiental aprobados, el Titular deberá cumplir con las medidas de manejo ambiental indicadas en el acápite 3.4 "*Medidas De Prevención, Mitigación y Control De Impacto Ambiental*" del ITS presentado.

⁴ Al respecto, mediante oficio N° 2919-2017-OS-DSHL de fecha 17 de julio de 2017, Osinergmin señaló que al no calificar un ITS como un estudio ambiental (sino como un IGA complementario) no requiere de su opinión técnica.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de
Evaluación
Ambiental para
Proyectos de
Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

III. CONCLUSIONES

- 3.1 Las actividades descritas en el informe técnico sustentatorio para la *"Reubicación de 62 Pozos de Desarrollo y sus Facilidades de Producción en las Zonas A, C y D del Lote IV"*, se enmarcan bajo el supuesto de modificación de componentes previsto en el artículo 40° del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 039-2014-EM; así como, en los *"Criterios Técnicos para la Evaluación de Modificaciones, Ampliaciones en las Actividades de Hidrocarburos y Mejoras Tecnológicas con Impactos no Significativos, respecto de Actividades que cuenten con Certificación Ambiental"*, aprobados mediante Resolución Ministerial N° 159-2015-MEM/DM.
- 3.2 Se prevé que la realización de las actividades previstas en el informe técnico sustentatorio implique la generación de impactos ambientales negativos no significativos, los mismos que cuentan con las medidas de manejo ambiental para su prevención, control, mitigación y corrección, las mismas que se indican en el acápite 3.4 *"Medidas De Prevención, Mitigación y Control De Impacto Ambiental"* de dicho informe técnico sustentatorio; sin perjuicio de las demás obligaciones ambientales fiscalizables que correspondan en atención a los estudios e instrumentos de gestión ambiental aprobados.
- 3.3 Por tanto, de conformidad con las normas citadas en el numeral 3.1. y demás complementarias, corresponde otorgar conformidad al mismo.
- 3.4 El Titular debe cumplir con las obligaciones que se deriven de las normas especiales de Osinergmin relacionadas con la actualización de su Estudio de Riesgos y Plan de Contingencias; y, las demás sobre dicha materia que correspondan

IV. RECOMENDACIONES

- 4.1 Remitir el presente informe al Director (e) de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos para su conformidad y emisión de la resolución directoral correspondiente.
- 4.2 Remitir el presente informe como parte integrante de la Resolución Directoral a emitirse, así como el Oficio N° 029-2017-ANA-DGERH con el Informe Técnico N° 018-2017-ANA-DGERH-EEIGA, a Graña y Montero Petrolera S.A., para conocimiento y fines correspondientes.
- 4.3 Remitir copia del expediente correspondiente en formato digital (01 CD) al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental; y, a la Subdirección de Registros Ambientales del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, para conocimiento y fines correspondientes.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de
Evaluación
Ambiental para
Proyectos de
Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

- 4.4 Remitir copia del presente informe como parte integrante de la resolución directoral a emitirse, a la Autoridad Nacional del Agua, para conocimiento y fines correspondientes.
- 4.5 Publicar en la página web del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (www.senace.gob.pe) el presente Informe como parte integrante de la Resolución Directoral a emitirse, a fin de que se encuentre a disposición del público en general.

Atentamente,

Ing. Javier Espejo Ramírez
CIP N° 21721
Coordinador de Hidrocarburos

Abg. Rubén Chang Oshita
CAL N° 39936
Especialista Legal

**Ing. Marielena Lucen
Bustamante**
CBP N° 107509
Especialista en Hidrogeología

Antrop. Javier Macera Urquiza
CPAP N° 788
Especialista Social

Ing. Carlos Moya Sulca
CIP N° 79930
Especialista Ambiental

Ing. Kurlant Benavente Silva
CIP N° 149519
Especialista Ambiental

Ing. Yanina Ramírez Huere
CIP N° 124588
Especialista Ambiental - Trabajo de
Campo



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de
Evaluación
Ambiental para
Proyectos de
Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

**Anexo N° 1. Ubicación de Puntos de Monitoreo del Programa de Monitoreo
del ITS Proyecto de reubicación de 62 pozos de desarrollo y sus facilidades de
producción en las Zonas A, C y D del Lote IV**

Etapas de Construcción

Calidad del Aire

Tabla N° 1. Puntos de monitoreo de calidad de aire

Código	Coordenadas UTM WGS84		Referencia
	Norte	Este	
A-01	9506496	481028	A 50 m a sotavento de la plataforma 241
A-02	9506286	481178	A 50 m a sotavento de la plataforma 242
A-03	9506240	481426	A 50 m a sotavento de la plataforma 243
A-04	9506066	481024	A 50 m a sotavento de la plataforma 245
A-05	9506076	480487	A 50 m a sotavento de la plataforma 230
A-06	9505648	480937	A 50 m a sotavento de la plataforma 232
A-07	9505866	480347	A 50 m a sotavento de la plataforma 231
A-08	9505409	480566	A 50 m a sotavento de la plataforma 236
A-09	9505559	480222	A 50 m a sotavento de la plataforma 233
A-10	9504804	481994	A 50 m a sotavento de la plataforma 258
A-11	9502404	481911	A 50 m a sotavento de la plataforma 239
A-12	9502430	482195	A 50 m a sotavento de la plataforma 247
A-13	9502324	482582	A 50 m a sotavento de la plataforma 250
A-14	9502666	481460	A 50 m a sotavento de la plataforma 255
A-15	9500048	481173	A 50 m a sotavento de la plataforma 360
A-16	9500413	481390	A 50 m a sotavento de la plataforma 361
A-17	9500475	481143	A 50 m a sotavento de la plataforma 362
A-18	9500394	480845	A 50 m a sotavento de la plataforma 372
A-19	9500620	480778	A 50 m a sotavento de la plataforma 363
A-20	9500152	480388	A 50 m a sotavento de la plataforma 316
A-21	9500546	480385	A 50 m a sotavento de la plataforma 317
A-22	9503365	480219	A 50 m a sotavento de la plataforma 390
A-23	9503251	480385	A 50 m a sotavento de la plataforma 380
A-24	9503395	479777	A 50 m a sotavento de la plataforma 384
A-25	9503135	482707	A 50 m a sotavento de la plataforma 248
A-26	9502758	482629	A 50 m a sotavento de la plataforma 249
A-27	9503401	483515	A 50 m a sotavento de la plataforma 251
A-28	9503600	483364	A 50 m a sotavento de la plataforma 252
A-29	9502964	482468	A 50 m a sotavento de la plataforma 322
A-30	9504589	483622	A 50 m a sotavento de la plataforma 238
A-31	9504628	483910	A 50 m a sotavento de la plataforma 246
A-32	9504687	484188	A 50 m a sotavento de la plataforma 240
A-33	9504912	483917	A 50 m a sotavento de la plataforma 253
A-34	9504949	484274	A 50 m a sotavento de la plataforma 254
A-35	9506950	483937	A 50 m a sotavento de la plataforma 64
A-36	9506213	484086	A 50 m a sotavento de la plataforma 234
A-37	9506551	484149	A 50 m a sotavento de la plataforma 235
A-38	9507044	484163	A 50 m a sotavento de la plataforma 237
A-39	9507267	484044	A 50 m a sotavento de la plataforma 387
A-40	9505946	484103	A 50 m a sotavento de la plataforma 388



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de
Evaluación
Ambiental para
Proyectos de
Recursos Naturales
y Productivos"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Código	Coordenadas UTM WGS84		Referencia
	Norte	Este	
A-41	9505860	483211	A 50 m a sotavento de la plataforma 389
A-42	9507042	483582	A 50 m a sotavento de la plataforma 391
A-43	9505992	482750	A 50 m a sotavento de la plataforma 113
A-44	9506005	483016	A 50 m a sotavento de la plataforma 114
A-45	9505786	482291	A 50 m a sotavento de la plataforma 392
A-46	9506026	481512	A 50 m a sotavento de la plataforma 244
A-47	9488587	480860	A 50 m a sotavento de la plataforma 414
A-48	9489110	480989	A 50 m a sotavento de la plataforma 395
A-49	9489504	480646	A 50 m a sotavento de la plataforma 396
A-50	9489380	480151	A 50 m a sotavento de la plataforma 397
A-51	9488936	479954	A 50 m a sotavento de la plataforma 398
A-52	9502464	480796	A 50 m a sotavento de la plataforma 393
A-53	9508379	482373	A 50 m a sotavento de la plataforma 25
A-54	9508487	482549	A 50 m a sotavento de la plataforma 26
A-55	9508525	482601	A 50 m a sotavento de la plataforma 400
A-56	9508571	482684	A 50 m a sotavento de la plataforma 23
A-57	9508829	482847	A 50 m a sotavento de la plataforma 22
A-58	9508918	482899	A 50 m a sotavento de la plataforma 378
A-59	9509051	482991	A 50 m a sotavento de la plataforma 379
A-60	9509168	482773	A 50 m a sotavento de la plataforma 385
A-61	9509325	482965	A 50 m a sotavento de la plataforma 382
A-62	9509276	482552	A 50 m a sotavento de la plataforma 383

Fuente: Expediente del ITS

Niveles de Ruido

Tabla N° 2. Puntos de monitoreo de niveles de ruido

Pozo	Coordenadas UTM WGS 84			Pozo	Coordenadas UTM WGS 84		
	Estación	Este	Norte		Estación	Este	Norte
22	22-R0	482766	9508748	250	250-R0	482501	9502243
	22-R1	482692	9508865		250-R1	482427	9502360
	22-R2	482727	9508829		250-R2	482462	9502324
	22-R3	482883	9508864		250-R3	482618	9502359
	22-R4	482847	9508829		250-R4	482582	9502324
	22-R5	482882	9508673		250-R5	482617	9502168
	22-R6	482847	9508709		250-R6	482582	9502204
	22-R7	482691	9508674		250-R7	482426	9502169
	22-R8	482727	9508709		250-R8	482462	9502204
23	23-R0	482603	9508490	251	251-R0	483434	9503320
	23-R1	482529	9508607		251-R1	483360	9503437
	23-R2	482564	9508571		251-R2	483395	9503401
	23-R3	482720	9508606		251-R3	483551	9503436
	23-R4	482684	9508571		251-R4	483515	9503401
	23-R5	482719	9508415		251-R5	483550	9503245
	23-R6	482684	9508451		251-R6	483515	9503281
	23-R7	482528	9508416		251-R7	483359	9503246
25	23-R8	482564	9508451	252	251-R8	483395	9503281
	25-R0	482292	9508298		252-R0	483283	9503519
	25-R1	482218	9508415		252-R1	483209	9503636
	25-R2	482253	9508379		252-R2	483244	9503600
	25-R3	482409	9508414		252-R3	483400	9503635
	25-R4	482373	9508379		252-R4	483364	9503600
	25-R5	482408	9508223		252-R5	483399	9503444



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de
Evaluación
Ambiental para
Proyectos de
Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Pozo	Coordenadas UTM WGS 84			Pozo	Coordenadas UTM WGS 84		
	Estación	Este	Norte		Estación	Este	Norte
26	25-R6	482373	9508259	253	252-R6	483364	9503480
	25-R7	482217	9508224		252-R7	483208	9503445
	25-R8	482253	9508259		252-R8	483244	9503480
	26-R0	482468	9508406		253-R0	483836	9504831
	26-R1	482394	9508523		253-R1	483762	9504948
	26-R2	482429	9508487		253-R2	483797	9504912
	26-R3	482585	9508522		253-R3	483953	9504947
	26-R4	482549	9508487		253-R4	483917	9504912
64	26-R5	482584	9508331	254	253-R5	483952	9504756
	26-R6	482549	9508367		253-R6	483917	9504792
	26-R7	482393	9508332		253-R7	483761	9504757
	26-R8	482429	9508367		253-R8	483797	9504792
	64-R0	483856	9506869		254-R0	484193	9504868
	64-R1	483782	9506986		254-R1	484119	9504985
	64-R2	483817	9506950		254-R2	484154	9504949
	64-R3	483973	9506985		254-R3	484310	9504984
113	64-R4	483937	9506950	255	254-R4	484274	9504949
	64-R5	483972	9506794		254-R5	484309	9504793
	64-R6	483937	9506830		254-R6	484274	9504829
	64-R7	483781	9506795		254-R7	484118	9504794
	64-R8	483817	9506830		254-R8	484154	9504829
	113-R0	482669	9505911		255-R0	481379	9502585
	113-R1	482595	9506028		255-R1	481305	9502702
	113-R2	482630	9505992		255-R2	481340	9502666
114	113-R3	482786	9506027	258	255-R3	481496	9502701
	113-R4	482750	9505992		255-R4	481460	9502666
	113-R5	482785	9505836		255-R5	481495	9502510
	113-R6	482750	9505872		255-R6	481460	9502546
	113-R7	482594	9505837		255-R7	481304	9502511
	113-R8	482630	9505872		255-R8	481340	9502546
	114-R0	482935	9505924		258-R0	481913	9504723
	114-R1	482861	9506041		258-R1	481839	9504840
230	114-R2	482896	9506005	316	258-R2	481874	9504804
	114-R3	483052	9506040		258-R3	482030	9504839
	114-R4	483016	9506005		258-R4	481994	9504804
	114-R5	483051	9505849		258-R5	482029	9504648
	114-R6	483016	9505885		258-R6	481994	9504684
	114-R7	482860	9505850		258-R7	481838	9504649
	114-R8	482896	9505885		258-R8	481874	9504684
	230-R0	480406	9505995		316-R0	480307	9500071
231	230-R1	480332	9506112	317	316-R1	480233	9500188
	230-R2	480367	9506076		316-R2	480268	9500152
	230-R3	480523	9506111		316-R3	480424	9500187
	230-R4	480487	9506076		316-R4	480388	9500152
	230-R5	480522	9505920		316-R5	480423	9499996
	230-R6	480487	9505956		316-R6	480388	9500032
	230-R7	480331	9505921		316-R7	480232	9499997
	230-R8	480367	9505956		316-R8	480268	9500032
231	231-R0	480266	9505785		317-R0	480304	9500465
	231-R1	480192	9505902		317-R1	480230	9500582
	231-R2	480227	9505866		317-R2	480265	9500546
	231-R3	480383	9505901		317-R3	480421	9500581
	231-R4	480347	9505866		317-R4	480385	9500546
	231-R5	480382	9505710		317-R5	480420	9500390
	231-R6	480347	9505746		317-R6	480385	9500426
	231-R7	480191	9505711		317-R7	480229	9500391



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de
Evaluación
Ambiental para
Proyectos de
Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Pozo	Coordenadas UTM WGS 84			Pozo	Coordenadas UTM WGS 84		
	Estación	Este	Norte		Estación	Este	Norte
232	231-R8	480227	9505746	322	317-R8	480265	9500426
	232-R0	480856	9505567		322-R0	482387	9502883
	232-R1	480782	9505684		322-R1	482313	9503000
	232-R2	480817	9505648		322-R2	482348	9502964
	232-R3	480973	9505683		322-R3	482504	9502999
	232-R4	480937	9505648		322-R4	482468	9502964
	232-R5	480972	9505492		322-R5	482503	9502808
	232-R6	480937	9505528		322-R6	482468	9502844
	232-R7	480781	9505493		322-R7	482312	9502809
233	232-R8	480817	9505528	360	322-R8	482348	9502844
	233-R0	480141	9505478		360-R0	481092	9499967
	233-R1	480067	9505595		360-R1	481018	9500084
	233-R2	480102	9505559		360-R2	481053	9500048
	233-R3	480258	9505594		360-R3	481209	9500083
	233-R4	480222	9505559		360-R4	481173	9500048
	233-R5	480257	9505403		360-R5	481208	9499892
	233-R6	480222	9505439		360-R6	481173	9499928
	233-R7	480066	9505404		360-R7	481017	9499893
234	233-R8	480102	9505439	361	360-R8	481053	9499928
	234-R0	484005	9506132		361-R0	481309	9500332
	234-R1	483931	9506249		361-R1	481235	9500449
	234-R2	483966	9506213		361-R2	481270	9500413
	234-R3	484122	9506248		361-R3	481426	9500448
	234-R4	484086	9506213		361-R4	481390	9500413
	234-R5	484121	9506057		361-R5	481425	9500257
	234-R6	484086	9506093		361-R6	481390	9500293
	234-R7	483930	9506058		361-R7	481234	9500258
235	234-R8	483966	9506093	362	361-R8	481270	9500293
	235-R0	484068	9506470		362-R0	481062	9500394
	235-R1	483994	9506587		362-R1	480988	9500511
	235-R2	484029	9506551		362-R2	481023	9500475
	235-R3	484185	9506586		362-R3	481179	9500510
	235-R4	484149	9506551		362-R4	481143	9500475
	235-R5	484184	9506395		362-R5	481178	9500319
	235-R6	484149	9506431		362-R6	481143	9500355
	235-R7	483993	9506396		362-R7	480987	9500320
236	235-R8	484029	9506431	363	362-R8	481023	9500355
	236-R0	480485	9505328		363-R0	480697	9500539
	236-R1	480411	9505445		363-R1	480623	9500656
	236-R2	480446	9505409		363-R2	480658	9500620
	236-R3	480602	9505444		363-R3	480814	9500655
	236-R4	480566	9505409		363-R4	480778	9500620
	236-R5	480601	9505253		363-R5	480813	9500464
	236-R6	480566	9505289		363-R6	480778	9500500
	236-R7	480410	9505254		363-R7	480622	9500465
237	236-R8	480446	9505289	372	363-R8	480658	9500500
	237-R0	484082	9506963		372-R0	480764	9500313
	237-R1	484008	9507080		372-R1	480690	9500430
	237-R2	484043	9507044		372-R2	480725	9500394
	237-R3	484199	9507079		372-R3	480881	9500429
	237-R4	484163	9507044		372-R4	480845	9500394
	237-R5	484198	9506888		372-R5	480880	9500238
	237-R6	484163	9506924		372-R6	480845	9500274
	237-R7	484007	9506889		372-R7	480689	9500239
	237-R8	484043	9506924		372-R8	480725	9500274
	238-R0	483541	9504508		378-R0	482818	9508837



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de
Evaluación
Ambiental para
Proyectos de
Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Pozo	Coordenadas UTM WGS 84			Pozo	Coordenadas UTM WGS 84		
	Estación	Este	Norte		Estación	Este	Norte
238	238-R1	483467	9504625	378	378-R1	482744	9508954
	238-R2	483502	9504589		378-R2	482779	9508918
	238-R3	483658	9504624		378-R3	482935	9508953
	238-R4	483622	9504589		378-R4	482899	9508918
	238-R5	483657	9504433		378-R5	482934	9508762
	238-R6	483622	9504469		378-R6	482899	9508798
	238-R7	483466	9504434		378-R7	482743	9508763
	238-R8	483502	9504469		378-R8	482779	9508798
239	239-R0	481830	9502323	379	379-R0	482910	9508970
	239-R1	481756	9502440		379-R1	482836	9509087
	239-R2	481791	9502404		379-R2	482871	9509051
	239-R3	481947	9502439		379-R3	483027	9509086
	239-R4	481911	9502404		379-R4	482991	9509051
	239-R5	481946	9502248		379-R5	483026	9508895
	239-R6	481911	9502284		379-R6	482991	9508931
	239-R7	481755	9502249		379-R7	482835	9508896
240	239-R8	481791	9502284	380	379-R8	482871	9508931
	240-R0	484107	9504606		380-R0	480304	9503170
	240-R1	484033	9504723		380-R1	480230	9503287
	240-R2	484068	9504687		380-R2	480265	9503251
	240-R3	484224	9504722		380-R3	480421	9503286
	240-R4	484188	9504687		380-R4	480385	9503251
	240-R5	484223	9504531		380-R5	480420	9503095
	240-R6	484188	9504567		380-R6	480385	9503131
241	240-R7	484032	9504532	382	380-R7	480229	9503096
	240-R8	484068	9504567		380-R8	480265	9503131
	241-R0	480947	9506415		382-R0	482884	9509244
	241-R1	480873	9506532		382-R1	482810	9509361
	241-R2	480908	9506496		382-R2	482845	9509325
	241-R3	481064	9506531		382-R3	483001	9509360
	241-R4	481028	9506496		382-R4	482965	9509325
	241-R5	481063	9506340		382-R5	483000	9509169
242	241-R6	481028	9506376	383	382-R6	482965	9509205
	241-R7	480872	9506341		382-R7	482809	9509170
	241-R8	480908	9506376		382-R8	482845	9509205
	242-R0	481097	9506205		383-R0	482471	9509195
	242-R1	481023	9506322		383-R1	482397	9509312
	242-R2	481058	9506286		383-R2	482432	9509276
	242-R3	481214	9506321		383-R3	482588	9509311
	242-R4	481178	9506286		383-R4	482552	9509276
243	242-R5	481213	9506130	384	383-R5	482587	9509120
	242-R6	481178	9506166		383-R6	482552	9509156
	242-R7	481022	9506131		383-R7	482396	9509121
	242-R8	481058	9506166		383-R8	482432	9509156
	243-R0	481345	9506159		384-R0	479696	9503314
	243-R1	481271	9506276		384-R1	479622	9503431
	243-R2	481306	9506240		384-R2	479657	9503395
	243-R3	481462	9506275		384-R3	479813	9503430
244	243-R4	481426	9506240	385	384-R4	479777	9503395
	243-R5	481461	9506084		384-R5	479812	9503239
	243-R6	481426	9506120		384-R6	479777	9503275
	243-R7	481270	9506085		384-R7	479621	9503240
	243-R8	481306	9506120		384-R8	479657	9503275
	244-R0	481431	9505945		385-R0	482692	9509087
	244-R1	481357	9506062		385-R1	482618	9509204
	244-R2	481392	9506026		385-R2	482653	9509168



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de
Evaluación
Ambiental para
Proyectos de
Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Pozo	Coordenadas UTM WGS 84			Pozo	Coordenadas UTM WGS 84		
	Estación	Este	Norte		Estación	Este	Norte
244	244-R3	481548	9506061	385	385-R3	482809	9509203
	244-R4	481512	9506026		385-R4	482773	9509168
	244-R5	481547	9505870		385-R5	482808	9509012
	244-R6	481512	9505906		385-R6	482773	9509048
	244-R7	481356	9505871		385-R7	482617	9509013
	244-R8	481392	9505906		385-R8	482653	9509048
245	245-R0	480943	9505985	387	387-R0	483963	9507186
	245-R1	480869	9506102		387-R1	483889	9507303
	245-R2	480904	9506066		387-R2	483924	9507267
	245-R3	481060	9506101		387-R3	484080	9507302
	245-R4	481024	9506066		387-R4	484044	9507267
	245-R5	481059	9505910		387-R5	484079	9507111
	245-R6	481024	9505946		387-R6	484044	9507147
	245-R7	480868	9505911		387-R7	483888	9507112
246	245-R8	480904	9505946		387-R8	483924	9507147
	246-R0	483829	9504547	388	388-R0	484022	9505865
	246-R1	483755	9504664		388-R1	483948	9505982
	246-R2	483790	9504628		388-R2	483983	9505946
	246-R3	483946	9504663		388-R3	484139	9505981
	246-R4	483910	9504628		388-R4	484103	9505946
	246-R5	483945	9504472		388-R5	484138	9505790
	246-R6	483910	9504508		388-R6	484103	9505826
	246-R7	483754	9504473		388-R7	483947	9505791
247	246-R8	483790	9504508		388-R8	483983	9505826
	247-R0	482114	9502349	389	389-R0	483130	9505779
	247-R1	482040	9502466		389-R1	483056	9505896
	247-R2	482075	9502430		389-R2	483091	9505860
	247-R3	482231	9502465		389-R3	483247	9505895
	247-R4	482195	9502430		389-R4	483211	9505860
	247-R5	482230	9502274		389-R5	483246	9505704
	247-R6	482195	9502310		389-R6	483211	9505740
	247-R7	482039	9502275		389-R7	483055	9505705
248	247-R8	482075	9502310		389-R8	483091	9505740
	248-R0	482626	9503054	390	390-R0	480138	9503284
	248-R1	482552	9503171		390-R1	480064	9503401
	248-R2	482587	9503135		390-R2	480099	9503365
	248-R3	482743	9503170		390-R3	480255	9503400
	248-R4	482707	9503135		390-R4	480219	9503365
	248-R5	482742	9502979		390-R5	480254	9503209
	248-R6	482707	9503015		390-R6	480219	9503245
	248-R7	482551	9502980		390-R7	480063	9503210
249	248-R8	482587	9503015		390-R8	480099	9503245
	249-R0	482548	9502677	391	391-R0	483501	9506961
	249-R1	482474	9502794		391-R1	483427	9507078
	249-R2	482509	9502758		391-R2	483462	9507042
	249-R3	482665	9502793		391-R3	483618	9507077
	249-R4	482629	9502758		391-R4	483582	9507042
	249-R5	482664	9502602		391-R5	483617	9506886
	249-R6	482629	9502638		391-R6	483582	9506922
	249-R7	482473	9502603		391-R7	483426	9506887
	249-R8	482509	9502638		391-R8	483462	9506922
	397-R0	480070	9489299		392-R0	482210	9505705
	397-R1	479996	9489416		392-R1	482136	9505822
	397-R2	480031	9489380		392-R2	482171	9505786
	397-R3	480187	9489415		392-R3	482327	9505821
	397-R4	480151	9489380		392-R4	482291	9505786



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de
Evaluación
Ambiental para
Proyectos de
Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Pozo	Coordenadas UTM WGS 84			Pozo	Coordenadas UTM WGS 84		
	Estación	Este	Norte		Estación	Este	Norte
397	397-R5	480186	9489224	392	392-R5	482326	9505630
	397-R6	480151	9489260		392-R6	482291	9505666
	397-R7	479995	9489225		392-R7	482135	9505631
	397-R8	480031	9489260		392-R8	482171	9505666
398	398-R0	479873	9488855	393	393-R0	480715	9502383
	398-R1	479799	9488972		393-R1	480641	9502500
	398-R2	479834	9488936		393-R2	480676	9502464
	398-R3	479990	9488971		393-R3	480832	9502499
	398-R4	479954	9488936		393-R4	480796	9502464
	398-R5	479989	9488780		393-R5	480831	9502308
	398-R6	479954	9488816		393-R6	480796	9502344
	398-R7	479798	9488781		393-R7	480640	9502309
400	398-R8	479834	9488816	395	393-R8	480676	9502344
	400-R0	482520	9508444		395-R0	480908	9489029
	400-R1	482446	9508561		395-R1	480834	9489146
	400-R2	482481	9508525		395-R2	480869	9489110
	400-R4	482601	9508525		395-R3	481025	9489145
	400-R3	482637	9508560		395-R4	480989	9489110
	400-R6	482601	9508405		395-R5	481024	9488954
	400-R5	482636	9508369		395-R6	480989	9488990
414	400-R8	482481	9508405	396	395-R7	480833	9488955
	400-R7	482445	9508370		395-R8	480869	9488990
	414-R0	480779	9488506		396-R0	480565	9489423
	414-R1	480705	9488623		396-R1	480491	9489540
	414-R2	480740	9488587		396-R2	480526	9489504
	414-R3	480896	9488622		396-R3	480682	9489539
	414-R4	480860	9488587		396-R4	480646	9489504
	414-R5	480895	9488431		396-R5	480681	9489348
	414-R6	480860	9488467		396-R6	480646	9489384
	414-R7	480704	9488432		396-R7	480490	9489349
	414-R8	480740	9488467		396-R8	480526	9489384

Fuente: Expediente del ITS

Calidad de Suelo

Tabla N° 3. Puntos de monitoreo de calidad de suelo

Coordenadas UTM WGS 84			Coordenadas UTM WGS 84		
Estación	Este	Norte	Estación	Este	Norte
S-01	480973	9506429	S-63	483871	9504847
S-02	481053	9506534	S-64	483945	9504735
S-03	481139	9506218	S-65	484230	9504873
S-04	481191	9506336	S-66	484308	9504782
S-05	481383	9506169	S-67	483889	9506879
S-06	481241	9506240	S-68	483934	9506726
S-07	480985	9505996	S-69	484044	9506140
S-08	480958	9506154	S-70	483945	9506268
S-09	480436	9506015	S-71	484107	9506484
S-10	480335	9506107	S-72	483997	9506584
S-11	480892	9505568	S-73	484124	9506981
S-12	480975	9505484	S-74	484029	9506865
S-13	480307	9505791	S-75	483965	9507195
S-14	480196	9505890	S-76	483890	9507113
S-15	480524	9505328	S-77	484051	9505875



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de
Evaluación
Ambiental para
Proyectos de
Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Coordenadas UTM WGS 84			Coordenadas UTM WGS 84		
Estación	Este	Norte	Estación	Este	Norte
S-16	480409	9505244	S-78	483925	9505829
S-17	480179	9505482	S-79	483155	9505785
S-18	480263	9505394	S-80	483026	9505742
S-19	481925	9504724	S-81	483499	9506976
S-20	482027	9504639	S-82	483436	9506866
S-21	481867	9502337	S-83	482710	9505924
S-22	481756	9502435	S-84	482758	9505809
S-23	482150	9502359	S-85	482955	9505913
S-24	482055	9502260	S-86	482917	9505817
S-25	482530	9502239	S-87	482240	9505699
S-26	482611	9502159	S-88	482295	9505616
S-27	481420	9502600	S-89	481458	9505956
S-28	481299	9502514	S-90	481395	9506090
S-29	481100	9499975	S-91	480815	9488522
S-30	481194	9499890	S-92	480930	9488568
S-31	481320	9500337	S-93	480928	9489024
S-32	481389	9500229	S-94	480982	9488926
S-33	480801	9500323	S-95	480603	9489431
S-34	480808	9500203	S-96	480478	9489353
S-35	480738	9500552	S-97	480103	9489309
S-36	480632	9500448	S-98	480000	9489211
S-37	480347	9500090	S-99	479900	9488864
S-38	480249	9500205	S-100	479933	9488747
S-39	480339	9500477	S-101	480739	9502381
S-40	480190	9500495	S-102	480835	9502497
S-41	480173	9503298	S-103	482321	9508299
S-42	480102	9503429	S-104	482319	9508200
S-43	480338	9503185	S-105	482501	9508415
S-44	480417	9503292	S-106	482399	9508315
S-45	479732	9503325	S-107	482553	9508461
S-46	479812	9503425	S-108	482490	9508348
S-47	482628	9503076	S-109	482640	9508498
S-48	482533	9503152	S-110	482565	9508386
S-49	482551	9502690	S-111	482809	9508761
S-50	482669	9502595	S-112	482782	9508618
S-51	483437	9503333	S-113	482827	9508843
S-52	483557	9503234	S-114	482840	9508714
S-53	483312	9503526	S-115	482944	9508973
S-54	483311	9503644	S-116	482896	9508855
S-55	482419	9502914	S-117	482726	9509095
S-56	482351	9502769	S-118	482582	9509130
S-57	483582	9504527	S-119	482905	9509241
S-58	483468	9504422	S-120	482805	9509166
S-59	483873	9504559	S-121	482501	9509201
S-60	483913	9504446	S-122	482396	9509112
S-61	484147	9504621	S-123	481101	9500402
S-62	484199	9504526	S-124	480999	9500305

Fuente: Expediente del ITS



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de
Evaluación
Ambiental para
Proyectos de
Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Etapas de Operación

Calidad de aire

Tabla N° 4. Puntos de monitoreo de calidad de aire

Código	Coordenadas UTM WGS 84		Referencia
	Este	Norte	
A-BAT-01	481271	9501381	A sotavento de la batería 192
A-BAT-02	483074	9503693	A sotavento de la batería 194
A-BAT-03	479770	9503034	A sotavento de la batería 193
A-BAT-04	480375	9504553	A sotavento de la batería 191
A-BAT-05	482522	9506297	A sotavento de la batería 205
A-BAT-06	483273	9506212	A sotavento de la batería 204
A-BAT-07	481460	9505125	A sotavento de la batería 191-I
A-BAT-08	482574	9504631	A sotavento de la batería 194-I
A-BAT-09	481104	9502668	A sotavento de la batería 4904
AF2-01	480152	9499520	A barlovento y sotavento cubriendo el área de los pozos 360, 361, 362, 372, 363, 316, 317
AF2-02	481678	9501159	A barlovento y sotavento cubriendo el área de los pozos 390, 380, 384 y batería 193
AF2-03	479568	9502692	
AF2-04	480345	9503704	A barlovento y sotavento cubriendo el área de los pozos 241, 242, 243, 245, 230, 232, 231, 236, 233 y 244
AF2-05	479913	9504403	
AF2-06	481484	9507142	A barlovento y sotavento cubriendo el área de los pozos 25, 26, 400, 23, 22, 378, 379, 385, 382 y 383
AF2-07	481565	9507774	
AF2-08	483099	9510067	A barlovento y sotavento cubriendo el área de los pozos 293, 255 Y Batería 4904
AF2-09	480626	9501646	
AF2-10	481363	9503119	A barlovento y sotavento cubriendo el área de los pozos 239, 247, 250, 248, 249, 251, 252, 322, 238, 246, 240, 253, 254 y Baterías 194 y 194-1
AF2-11	481697	9501621	
AF2-12	484549	9505533	A barlovento y sotavento cubriendo el área de los pozos 258, 64, 234, 235, 237, 387, 388, 389, 391, 392 y Batería 204
AF2-13	481786	9504079	
AF2-14	484102	9507841	A barlovento y sotavento cubriendo el área de los pozos 414, 395, 396, 397, 398 Y Estación provisional
AF2-15	479554	9487503	
AF2-16	480915	9490248	

Fuente: Expediente del ITS

Niveles de Ruido

Tabla N° 5. Puntos de monitoreo de niveles de ruido

Código	Coordenadas UTM WGS 84		Referencia
	Este	Norte	
R-BAT-01	481271	9501381	A sotavento de la batería 192
R-BAT-02	483074	9503693	A sotavento de la batería 194
R-BAT-03	479770	9503034	A sotavento de la batería 193
R-BAT-04	480375	9504553	A sotavento de la batería 191
R-BAT-05	482522	9506297	A sotavento de la batería 205



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de
Evaluación
Ambiental para
Proyectos de
Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Código	Coordenadas UTM WGS 84		Referencia
	Este	Norte	
R-BAT-06	483273	9506212	A sotavento de la batería 204
R-BAT-07	481460	9505125	A sotavento de la batería 191-I
R-BAT-08	482574	9504631	A sotavento de la batería 194-I
R-BAT-09	481104	9502668	A sotavento de la batería 4904
RF2-01	481460	9505125	A barlovento y sotavento cubriendo el área de los pozos 360, 361, 362, 372, 363, 316, 317
RF2-02	482574	9504631	
RF2-03	481104	9502668	A barlovento y sotavento cubriendo el área de los pozos 390, 380, 384 y batería 193
RF2-04	480152	9499520	
RF2-05	481678	9501159	A barlovento y sotavento cubriendo el área de los pozos 241, 242, 243, 245, 230, 232, 231, 236, 233 y 244
RF2-06	479568	9502692	
RF2-07	480345	9503704	A barlovento y sotavento cubriendo el área de los pozos 25, 26, 400, 23, 22, 378, 379, 385, 382 y 383
RF2-08	479913	9504403	
RF2-09	481484	9507142	A barlovento y sotavento cubriendo el área de los pozos 293, 255 Y Batería 4904
RF2-10	481565	9507774	
RF2-11	483099	9510067	A barlovento y sotavento cubriendo el área de los pozos 239, 247, 250, 248, 249, 251, 252, 322, 238, 246, 240, 253, 254 y Baterías 194 y 194-1
RF2-12	480626	9501646	
RF2-13	481363	9503119	A barlovento y sotavento cubriendo el área de los pozos 258, 64, 234, 235, 237, 387, 388, 389, 391, 392 y Batería 204
RF2-14	481697	9501621	
RF2-15	484549	9505533	A barlovento y sotavento cubriendo el área de los pozos 414, 395, 396, 397, 398 Y Estación provisional
RF2-16	481786	9504079	

Fuente: Expediente del ITS

Calidad de Suelo

Tabla N° 6. Puntos de monitoreo de calidad de suelo

Código	Coordenadas UTM WGS 84		Referencia
	Este	Norte	
SF2-01	478535	9487810	De acuerdo con la escorrentía del terreno y cubriendo el área en donde podría ocurrir un derrame en la fase de producción.
SF2-02	479544	9498556	
SF2-03	481941	9507362	
SF2-04	480014	9506450	
SF2-05	481785	9503673	
SF2-06	479327	9501837	

Fuente: Expediente del ITS



"Año del buen servicio al ciudadano"

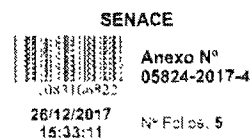


CUT N° 185376-2017

Lima,

26 DIC. 2017

OFICIO N° 029 -2017-ANA-DCERH



Señor
Marco Antonio Tello Cochachez
Director de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Recursos Naturales y Productivos
SENACE
Av. Diez Canseco N° 351, Miraflores
Lima.-

Asunto: Opinión Favorable al Informe Técnico Sustentatorio para
Reubicación de 62 pozos de desarrollo y sus facilidades de
producción en las Zonas A, C y D

Referencia: Oficio N° 034-2017-SENACE-JEF'DEAR

Tengo el agrado de dirigirme a usted con relación al documento de la referencia, mediante el cual solicité opinión al Informe Técnico Sustentatorio del asunto, conforme al Artículo 40° del D.S. N° 039-2014-EM Reglamento para la Protección Ambiental para las Actividades de Hidrocarburos

Al respecto, esta Autoridad emite Opinión Favorable de acuerdo a lo expresado en el Informe Técnico N° 018-2017-ANA-DCERH-AEIGA, el cual se adjunta

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

Atentamente,

Dr. Juan Carlos Castro Vargas
Director
Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos



Autoridad Nacional del Agua
Dirección de Calidad y Evaluación de
Recursos Hídricos
Año del Buen Servicio al Ciudadano

CUT: 185376-2017

INFORME TÉCNICO Nº 018-2017-ANA-DCERH-AEIGA

PARA

Dr. Juan Carlos Castro Vargas

Director de la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos

ASUNTO

Opinión favorable al Informe Técnico Sustentativo para la reubicación de
62 pozo de desarrollo y sus facilidades de producción en las zonas A, C y
D del lote IV, presentado por Graña Y Montero Petrolera S.A.

REFERENCIAS : Oficio Nº 034-2017-SENACE JEF/DEAR.

ANTECEDENTES

- 1.1. El 07 de noviembre de 2017, mediante Oficio Nº 1087-2017-SENACE/DCA la Dirección de Certificación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (DCA del SENACE), remitió a la Dirección de Gestión de la Calidad de los Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua (DGCRA de la ANA) el Informe Técnico Sustentativo (ITS) indicado en el asunto a fin de que se emita la opinión en el marco del artículo 40 del D S Nº 039-2014-EM Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos. El ITS fue elaborado por Servicios Geográficos & medio ambiente S A C
- 1.2. El 21 de noviembre de 2017, mediante Oficio Nº 1580-2017-ANA-DGCRH, la DGCRH de la ANA remitió a la DCA del SENACE la Matriz de información complementaria Nº 141-2017-ANA-DGCRH-EFICA al ITS indicado en el asunto
- 1.3. El 18 de diciembre de 2017, mediante Oficio Nº 034-2017-SENACE-JEF/DEAR, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos (DEAR) del SENACE, remitió a la ANA la información complementaria solicitada al ITS indicado en el asunto

II. MARCO LEGAL

- 2.1. Ley Nº 29338 Ley de Recursos Hídricos
- 2.2. Decreto Supremo Nº 001-2010 AG, Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos.
- 2.3. Ley Nº 27446 Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental -SEIA
- 2.4. Decreto Supremo Nº 019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley Nº 27446, Ley del SFA.
- 2.5. Decreto Supremo Nº 004-2017-MINAM, aprueban Estándares de Calidad Ambiental para agua y establecen disposiciones complementarias
- 2.6. Resolución Jefatural N° 202-2010-ANA, Clasificación de Cuerpos de Agua Superficial y Marino Costero

2.7. Resolución Jefatural N° 106 2011-ANA. Procedimientos de evaluación de los estudios de impacto ambiental relacionados con los recursos hídricos.

2.8. Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA. Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales

III. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1. Ubicación

El proyecto se desarrolla dentro de las instalaciones del Lote IV, el mismo que se ubica en el distrito de Pariñas Provincia de Talara, Departamento de Piura

3.2. Descripción del proyecto

El presente Informe Técnico Sustentatorio, tiene como objetivo reubicar 62 pozos de desarrollo y sus facilidades de producción, a nuevas ubicaciones con mejor perspectiva de recursos para encontrar hidrocarburos, respecto a la ubicación inicial presentado en el EIA aprobado, así como, disminuir los posibles impactos producidos en la superficie. El área que ocupará el proyecto se encuentra dentro del área de estudio del EIA aprobado (Estudio de Impacto Ambiental Integrado del proyecto de Perforación de pozos, facilidades de Producción y Sísmica en el Lote IV, aprobado mediante R.D. N° 145-2007-MEM/AEE.)

Señalan que los nuevos estudios geológicos y resultados de producción de petróleo han determinado que 62 ubicaciones del EIA aprobado no presentan condiciones mínimas de potencial hidrocarburífero en la Zona "C" del Lote IV. La reubicación permitirá darle continuidad al proyecto de perforación en el Lote IV con la perspectiva que se genere una mayor producción. La incertidumbre de recursos en la zona "C" está ligada estrechamente a la distribución y acumulación de fluidos por trampas estructurales y estratigráficas, logrando mayor acumulación de petróleo en las zonas más preservadas geológicamente.

3.3. Actividades del Proyecto

Fase N° 1: Perforación de pozos de desarrollo, contempla las siguientes actividades:

- | | |
|--|----------------------------------|
| ✓ Construcción y habilitación de accesos | } Actividad de Acondicionamiento |
| ✓ Instalación de plataformas nuevas | |
| ✓ Movimiento de equipos y accesorios. | |
| ✓ Perforación del Pozo | } Actividad de Perforación |
| ✓ Completación y perfilado de Pozos | |
| ✓ Boleo y estimulación del pozo | |
| ✓ Pruebas de formación | |

Las plataformas para la perforación de pozos de hidrocarburos tendrán una dimensión de 70 m x 70 m

Los pozos que serán perforados tendrán una profundidad desde los 2 700 pies (823 m aproximadamente) hasta 4 650 pies (1 417 m). En la Zona "A" del Lote IV se reubicarán y perforarán 57 pozos, en la Zona "D" se reubicarán y perforarán 5 pozos.

En la tabla N° 2-1 de la información complementaria indican la distancia entre los pozos y la fuente de agua superficial (quebrada). La distancia mínima a una quebrada es de 76,75 m y los pozos 362 y 393 inicialmente se encontraban en lechos de quebrada por lo que fueron reubicados (pozo 362 481172E / 950045N; pozo 393 480626E / 950232N)

Fase N° 2: Facilidades de Producción, contempla lo siguiente:

- ✓ Construcción de líneas de flujo y adecuación de facilidades de producción (baterías)
- ✓ Funcionamiento de los pozos de producción

Cuadro N° 01: Facilidades de producción

Batería existente	Codigo del pozo	Coordenadas UTM WGS 84	
		Este	Norte
BAT 191-I	245, 230, 232, 236, 233, 256	480355	9504551
BAT 192	239, 247, 250, 360, 361, 352, 372, 353, 316, 317	481219	9501369
BAT 193	390, 380, 384	479757	9502998
BAT 194	248, 249, 251, 252, 322	483086	9503697
BAT 194-I	238, 246, 240, 253, 254	482467	9504319
BAT 204	234, 235, 237, 387, 388, 391	483251	9506207
BAT 205	241, 242, 243, 113, 114, 244, 389, 392	482511	9506284
BAT 490-I	255, 393	480084	9502449
Estacion Provisional	414, 395, 396, 397, 398, 26, 26, 400, 23, 22, 378, 379, 385, 382, 383		

En la información complementaria se indica que las estaciones provisionales serán colocadas temporalmente dentro de cada plataforma, por lo que la producción del pozo será transportada mediante camión cisterna.

La ubicación referencial de cada estación provisional será EP-22 (482836E / 9508769N), EP-23 (482673E / 9508511N), EP-25 (482362E / 9508319N), EP-26 (482538E / 9508427N), EP-378 (482888E / 9508858N), EP-379 (482980E / 9508991N), EP-382 (482954E / 9509265N), EP-383 (482541E / 9509216N), EP-385 (482762E / 9509108N), EP-395 (480978E / 9489050N), EP-396 (480635E / 9489444N), EP-397 (480140E / 9489320N), EP-398 (479943E / 9488876N), EP-393 (480875E / 9502322N), EP-400 (482590E / 9508465N), EP-414 (480849E / 9488527N).

Señalan que en caso se encuentren pozos productivos, se construirá una Batería con sus respectivas líneas de flujo. Para el trazo final de estas líneas primero se hará una evaluación topográfica y se estudiará la conveniencia de cruzar alguna quebrada de manera elevada o subterránea, para lo cual no afectarán las fajas marginales.

En caso la ubicación no sea productiva se abandonará el pozo y sus facilidades de acuerdo con lo indicado en el EIA aprobado.

Fase N° 3. Abandono de Pozo, contempla lo siguiente:

- ✓ Abandono de pozos
- ✓ Abandono de facilidades de producción

a) Consumo de Agua

Uso doméstico

El agua para consumo humano, esta será abastecida mediante bidones de agua de mesa de 20 Litros de capacidad. Señalan que el volumen total de agua de consumo doméstico será de 516 797.69 litros.

Uso Industrial

Señalan que el agua para uso industrial será abastecida por una EPS autorizada, la misma que realiza la distribución mediante el empleo de camiones cisterna, el volumen total de agua será de 2 422 456.5 litros.

b) Generación de Efluentes

En la etapa de ejecución del proyecto se contará con baños químicos proporcionados por una EPS registrada en la DIGESA.

En la perforación de pozos de desarrollo, en la Fase N° 1 señalan que durante la perforación de pozos, los efluentes industriales serán manejados a través de una EPS RS debidamente autorizada.

Las aguas grises serán dispuestas a través de una EPS – RS autorizada. El volumen de efluentes domésticos a generar, será de 361 760 litros

Durante las actividades de facilidades de producción, señalan que las aguas de producción serán drenadas hacia la poza API. Luego en la poza API, el agua pasa por una trampa, donde es recolectada la película de aceite residual y esta es conducida hacia el tanque lavador. Finalmente, el agua libre de hidrocarburos será reinyectada

El pozo donde se inyectará las aguas residuales industriales tratadas tiene una profundidad de 605 metros, el pozo inyector será el 4313 del yacimiento Álvarez Oveja (479387E / 9504464N)



3.4. Cronograma y costo de Inversión del proyecto

El tiempo estimado por pozo será de 06 semanas, por lo que el tiempo estimado será de 372 semanas aproximadamente y el costo del proyecto por la reubicación de los 62 pozos son de USD 27 132 000 dólares aproximadamente.

3.5. Descripción de la línea base en materia de recursos hídricos.

Precipitación

Las leves precipitaciones ocurren en verano (diciembre a marzo). Las características climáticas normales son modificadas con la presencia del fenómeno El Niño que ocasiona lluvias torrenciales (mayores de 50 mm/hora). Entre los datos presentados desde el año 2003 hasta 2013 el promedio mensual de precipitación mayor fue de 23.3 mm en el mes de febrero, siendo casi inexistente entre los meses de abril a diciembre.

El área del proyecto se caracteriza por ser una zona seca, encontrándose en las cercanías grandes zonas desérticas

Hidrología

El área del Lote IV, desde el punto de vista hidrológico, está conformado por un conjunto de quebradas como la quebrada Pariñas, quebrada Honda y quebrada Álvarez Oveja, las cuales normalmente se mantienen secas durante el año a excepción de las épocas de ocurrencia del fenómeno El Niño

En el ítem 2.1.8 señalan que con respecto a las consecuencias del fenómeno del Niño que se produjeron a inicios del 2017 en el lote IV se tuvieron los siguientes eventos

- La activación de las quebradas Devora, Pariñas, Oveja
- Por el Oeste, durante el periodo lluvioso, la quebrada Pariñas llegó aproximadamente hasta un 30% del total de su capacidad (visto desde el ancho total de la quebrada). En la actualidad continúa fluyendo una mínima cantidad de agua por la quebrada Pariñas, gracias a ello se realizó un monitoreo de calidad de agua, que estaba comprometido en el Levantamiento de observaciones del EIA del lote IV, no existieron resultados anormales

- Por el sur del lote, el flujo de la quebrada Devora, fue el causante del aniego y la ruptura del camino cerca al lote III. Este fenómeno cambio temporalmente (06 meses) las condiciones y hábitats de especies.
- En el centro del Lote (en la Zona A), pequeñas quebradas secas retomaron su cauce y aislaron ciertas zonas. Se activo la quebrada Oveja y una quebrada que se ubica por el límite entre la Zona A y B, un km antes del pozo 13683
- Al norte del lote IV, en la zona de quebrada Honda, no tuvo una activación visible durante el periodo lluvioso, no obstante, la vegetación llegó a incrementar posteriormente al evento de forma tenue.

Hidrogeología

En ciertas perforaciones realizadas en los lechos de las quebradas Honda y Pariñas, se ha encontrado el nivel freático a 3 m de profundidad cerca de la línea de playa, sin embargo, debido a que el área del proyecto se encuentra a 10 kilómetros del litoral, se considera muy poco probable que se tenga una napa freática superficial.

En la mayor parte del tablazo la elevación del suelo alcanza hasta los 150 msnm, el nivel freático (agua subterránea) se encuentra muy profundo y las probabilidades de encontrar napas freáticas de aguas dulces o salobres cerca de la superficie en este sector dependen de las precipitaciones las cuales son muy escasas y las características del suelo, en parte arcilloso y por lo tanto impermeable, no permiten una buena filtración del agua hacia el subsuelo por lo que sólo se podrá encontrar estas napas en épocas de lluvias y en zonas donde las características del terreno permitan la infiltración y percolación del agua meteórica que es el método mas efectivo en la recarga del agua subterránea en suelos permeables.

Las características petrofísicas del tablazo no constituyen una buena posibilidad de roca reservorio para agua dulce.

3.6. De la Evaluación de Impactos en materia de Recursos Hídricos

Los factores ambientales identificados susceptibles a ser impactados por el presente proyecto son: 1) Agua Superficial (riegos de alteración del agua superficial por presencia de hidrocarburos) y 2) Agua Subterránea (riesgo de alteración del agua subterránea por presencia de sustancias contaminantes)

Aguas superficiales

Impacto negativo leve por la posible alteración de la calidad de agua superficial debido a las actividades de perforación de la Fase N° 1 y funcionamiento de los pozos de producción de la Fase N° 2. Se pueden originar derrames accidentales de hidrocarburos debido a que los pozos reubicados se encontrarían cercanos a quebradas que durante la ocurrencia del Fenómeno El Niño dichas quebradas podrían activarse.

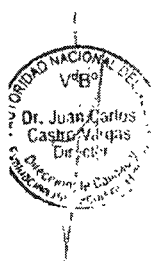
Aguas subterráneas

Impacto negativo leve por la posible alteración de la calidad de agua superficial debido a las actividades de perforación de la Fase N° 1 y funcionamiento de los pozos de producción de la Fase N° 2. Señalan que el método de perforación que emplean (a través de la impermeabilización de las paredes y fondo de los pozos con cemento, arcillas y membranas impermeables) evita la infiltración de fluidos al agua subterránea.

3.7. Del plan de Manejo Ambiental en materia de recursos hídricos

Graña y Montero Petrolera, plantea las medidas de prevención, mitigación y control del impacto ambiental

- ✓ Se tendrá especial cuidado en el mantenimiento del equipo y maquinaria a usarse en la construcción a fin evitar derrames de aceites debido a las malas condiciones mecánicas de los mismos
- ✓ Se implementarán diques, bermas, canaletas y zanjas en los lugares adecuados del terraplén para contener derrames y direccionar las escorrentías
- ✓ Se utilizará lodo biodegradable por la acción encapsulante de las arcillas, la cual se traduce en un efecto de menor contenido de sólidos indeseables en el lodo
- ✓ Los fluidos de perforación serán dispuestos por una EPS debidamente registrada en lugares autorizados fuera del lote
- ✓ La zona donde se ubique el tanque diesel tendrá una cubierta protectora (manta geotextil) y bandejas colectoras, para evitar el contacto de cualquier derrame de combustible con el terreno
- ✓ Capacitación a los trabajadores en temas de protección del recurso hídrico
- ✓ El personal encargado del manejo, así como de la carga y descarga de combustibles, será debidamente entrenado en prevención y manejo de derrames y dispondrá de elementos de contención para derrames tanto en suelo como en agua y con sistemas de combate de incendios.



3.8. Programa de monitoreo

El programa de monitoreo está en función a la reubicación de los 62 pozos y sus facilidades de producción para lo cual, Graña y Montero Petrolera ha considerado el monitoreo de efluentes, teniendo

Según el LIA aprobado, la ubicación del punto de monitoreo del efluente será medida en la poza de evaporación después de la separación de agua y crudo realizada en la poza API. Los efluentes serán reinyectados previo proceso.



Cuadro N° 02 Ubicación de puntos de monitoreo

Código	Este	Norte	Referencia
EE-1	477653	9499923	Descarga de efluente a la poza de evaporación
Parámetros de monitoreo	Caudal, Temperatura, pH, Conductividad, TSD, Cloruros, Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH), Aceites y grasas, Bario, Plomo, Cadmio, Mercurio, Cromo		
Frecuencia de Monitoreo	Trimestral		
Norma aplicable	Límites Máximos Permisibles de Efluentes Líquidos para Hidrocarburos (LMP) aprobado mediante Decreto Supremo N° 037-2008 PCM		

Fuente: Datos del IT

3.9. Plan de Contingencia por Fenómeno El Niño

Graña y Montero Petrolera presenta el plan de contingencia ante ocurrencias por "fenómeno El Niño" en el cual contiene las medidas de manejo ambiental que permitirá, durante la ocurrencia de un periodo de lluvias, minimizar

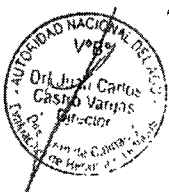
- ✓ Los daños que ocasionaría a las instalaciones, equipos de producción e infraestructura
- ✓ Reducir los impactos en la producción de petróleo y gas

- ✓ Reducir o minimizar el impacto al ambiente resultante de los probables daños en las instalaciones
- ✓ Salvaguardar la integridad física del personal operativo

IV. CONCLUSIONES

4.1. El objetivo del Informe Técnico Sustentatorio es de reubicar 62 pozos de desarrollo y sus facilidades de producción, a nuevas ubicaciones con mejor perspectiva de recursos para encontrar hidrocarburos, respecto a la ubicación inicial presentado en el EIA aprobado mediante Resolución Directora N° 145-2007-MEM/AEE. El área que ocupará el proyecto se encuentra dentro del área de estudio del EIA aprobado

4.2. La distancia mínima entre los pozos y la fuente de agua superficial (quebrada) será de 76,75 m. en caso se encuentren pozos productivos, se construirá una Batería con sus respectivas líneas de flujo. El trazo final de estas líneas no afectarán las fajas marginales de las quebradas



4.3. El abastecimiento de agua para consumo doméstico será a través de bidones de agua de mesa de 20 litros de capacidad. Estiman que el volumen total de agua de consumo será de 516 797,69 litros. El agua de uso industria será abastecida por una EPS autorizada, la misma que realizará la distribución mediante el empleo de camiones cisterna, el volumen total de agua será de 2 422 456 5 litros

4.4. El proyecto contara con baños químicos y las aguas grises serán dispuestas a través de una EPS-RS autorizada. Por otro lado, durante la perforación de pozos, los efluentes no serán vertidos a un cuerpo de agua superficial ya que estos serán manejados a través de una EPS RS autorizada. Durante las actividades de producción, las aguas residuales industriales generadas serán tratadas. Los efluentes tratados serán reinyectados en el pozo inyector 4314 del yacimiento Álvarez Oveja, cuya ubicación en coordenadas UTM (WGS 84) es: 479387E y 9504464N.



4.5. El área del Lote IV, está conformado por un conjunto de quebradas (quebradas Pariñas Honda y Álvarez Oveja), las cuales normalmente se mantienen secas durante el año a excepción de las épocas de ocurrencia del Fenómeno El Niño. Graña y Montero Petrolera cuenta con un Plan de contingencias el cual permitira implementar acciones ante la ocurrencia de este fenómeno

4.6. La modificación de ubicación de pozos de desarrollo y facilidades de producción generarán impactos negativos leves al recurso hídrico superficial dado que no existen cuerpos de agua proximos a los pozos que serán reubicados. El efluente tratado antes de ser reinyectado será monitoreado. La ubicación del punto de monitoreo, los parámetros de evaluación y la frecuencia de monitoreo se encuentran señalados en el Cuadro N° 02 del presente informe.

4.7. De la evaluación realizada al Informe Técnico Sustentatorio para la reubicación de 62 pozos de desarrollo y sus facilidades de producción en las zonas A, C y D del lote IV presentado por Graña Y Montero Petrolera S.A. cumple con los requisitos técnicos normativos en relación a los Recursos Hídricos

V. RECOMENDACIONES

- 5.1. Emitir opinión favorable de acuerdo al artículo 40 del D.S 039-2014-FM Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos sin perjuicio a lo establecido en la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental en los aspectos que le compete a la Autoridad Nacional del Agua.
- 5.2. Considerar la presente opinión favorable, en el proceso de certificación ambiental. Sin embargo esta no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos y otros requisitos legales con los que deberá contar empresa Graña y Montero Petrolera, S.A., para realizar sus actividades, de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente.



Es todo cuanto informo a usted para su conocimiento y fines

Lima, 22 de Diciembre de 2017

Atentamente,

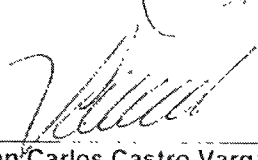

Ing. Romina V. Vizconde Suárez
CIP N° 87513
Profesional Especialista de la DCERH

Lima, 26 DIC. 2017

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

Atentamente,




Dr. Juan Carlos Castro Vargas
Director
Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos