



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"

FIRMADO POR:

INFORME N° 00287-2018-SENACE-PE/DEAR

A : **MARCO ANTONIO TELLO COCHACHEZ**
Director de la Dirección de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

ASUNTO : Evaluación del Informe Técnico Sustentatorio para la
*"Proyecto de Ampliación de Recuperación Secundaria por
Inyección de Agua de Producción en el Lote XIII-A, Piura"*,
presentado por Olympic Perú Inc. Sucursal del Perú

REFERENCIA : Trámite H-ITS-00238-2018 (29.08.2018)

FECHA : Miraflores, 03 de diciembre de 2018

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

I. ANTECEDENTES

- 1.1 Mediante Trámite H-ITS-00238-2018 de fecha 29 de agosto de 2018, Olympic Perú Inc. Sucursal del Perú (en adelante, el Titular) presentó ante la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (en adelante, DEAR Senace), el Informe Técnico Sustentatorio para el *"Proyecto de Ampliación de Recuperación Secundaria por Inyección de Agua de Producción en el Lote XIII-A, Piura"* (en adelante, ITS), para su evaluación correspondiente.
- 1.2 Mediante Oficio N° 320-2018-SENACE-JEF/DEAR de fecha 04 de setiembre de 2018, la DEAR Senace remitió a la Autoridad Nacional del Agua (en adelante, ANA) copia del ITS presentado por el Titular, a fin de que emitan la opinión técnica correspondiente.
- 1.3 Mediante Anexo N° DC-1 H-ITS-00238-2018 de fecha 20 de setiembre de 2018, la ANA remitió a la DEAR Senace el Oficio N° 1972-2018-ANA-DCERH mediante el cual envía la Matriz de Información Complementaria N° 171-2018-ANA-DCERH/AEIGA en la cual se precisa la información requerida al Titular para el ITS en evaluación.
- 1.4 Mediante Carta N° 00018-2018-SENACE-PE/DEAR de fecha 24 de setiembre de 2018, la DEAR Senace remitió al Titular el pronunciamiento de la ANA sobre el ITS para la absolución de observaciones 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"

- 1.5 Mediante Acta de Campo de fecha 20 de setiembre de 2018, la DEAR Senace realizó la visita al área relacionada con el ITS en evaluación para verificar su alcance y concordancia según lo estipulado en el expediente en evaluación.
- 1.6 Mediante Auto Directoral N° 019-2018-SENACE-PE/DEAR, de fecha 26 de setiembre de 2018, la DEAR Senace requirió al Titular presentar información y documentación destinada a subsanar las observaciones formuladas al ITS, contenidas en el Informe N° 058-2018-SENACE-PE/DEAR.
- 1.7 Mediante Anexo N° DC-2 H-ITS-00238-2018 de fecha 04 de octubre de 2018, el Titular presentó a la DEAR Senace información correspondiente al requerimiento de información de la ANA.
- 1.8 Mediante Oficio N° 057-2018-SENACE-PE/DEAR, de fecha 09 de octubre de 2018, la DEAR Senace remitió a la ANA la información presentada por el Titular, a fin de que esta entidad emita su pronunciamiento final.
- 1.9 Mediante Anexos N° DC-3 y DC-4 H-ITS-00238-2018 de fecha 12 y 15 de octubre de 2018, respectivamente, el Titular presentó a la DEAR Senace información correspondiente al levantamiento de observaciones formuladas en el Informe N° 058-2018-SENACE-PE/DEAR.
- 1.10 Mediante Anexo N° DC-5 H-ITS-00238-2018 de fecha 18 de octubre de 2018, el Titular presentó a la DEAR Senace información complementaria correspondiente al requerimiento de información de la ANA.
- 1.11 Mediante Oficio N° 080-2018-SENACE-PE/DEAR, de fecha 19 de octubre de 2018, la DEAR Senace remitió a la ANA la información complementaria presentada por el Titular.
- 1.12 Mediante Anexo N° DC-6 H-ITS-00238-2018 de fecha 19 de octubre de 2018, el Titular presentó a la DEAR Senace información complementaria correspondiente al requerimiento de información de la ANA.
- 1.13 Mediante Oficio N° 083-2018-SENACE-PE/DEAR, de fecha 22 de octubre de 2018, la DEAR Senace remitió a la ANA la información presentada por el Titular.
- 1.14 Mediante Anexo N° DC-7 H-ITS-00238-2018 de fecha 26 de octubre de 2018, el Titular presentó a la DEAR Senace información complementaria correspondiente al requerimiento de información de la ANA.
- 1.15 Mediante Oficio N° 095-2018-SENACE-PE/DEAR, de fecha 05 de noviembre de 2018, la DEAR Senace remitió a la ANA la información complementaria presentada por el Titular.



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"

- 1.16 Mediante Anexo N° DC-8 H-ITS-00238-2018 de fecha 06 de noviembre de 2018, el Titular presentó a la DEAR Senace información complementaria correspondiente al levantamiento de observaciones formuladas en el Informe N° 058-2018-SENACE-PE/DEAR.
- 1.17 Mediante Anexo N° DC-9 H-ITS-00238-2018, de fecha 13 de noviembre de 2018, la ANA remitió a la DEAR Senace el Oficio N° 2341-2018-ANA-DCERH con el Informe Técnico N° 962-2018-ANA-DCERH/EEIGA, a través del cual se emite opinión favorable al ITS (Anexo C).
- 1.18 Mediante Anexos N° DC-10, DC-11 y DC-12 H-ITS-00238-2018 de fecha 19, 26 y 27 de noviembre de 2018 respectivamente, el Titular presentó a la DEAR Senace información complementaria correspondiente al levantamiento de observaciones formuladas en el Informe N° 058-2018-SENACE-PE/DEAR.

II. ANÁLISIS

2.1 Descripción de las actividades previstas en el ITS

Mediante el ITS presentado, el Titular señala lo siguiente:

Los Instrumentos de Gestión Ambiental (en adelante IGA) aprobados en los cuales se sustenta el presente ITS son:

- Estudio de Impacto Ambiental (EIA) "Exploración y Explotación por Hidrocarburos en el Lote XIII-A", aprobado mediante Resolución Directoral N° 132-2005-MEM/AEE.
- Plan de Manejo Ambiental (PMA) del Proyecto "Ampliación de las Facilidades de Producción Parciales en el Lote XIII-A Yacimiento La Isla", aprobado mediante Resolución Directoral N°252-2009-EM/AEE.

De los 19 pozos a convertir a pozos inyectoros, 15 de ellos se encuentran en condición ATA (temporalmente abandonados) y los 04 restantes, aún no han sido perforados.

Situación proyectada con la ejecución del presente ITS

El Titular indica se ha previsto optimizar el proceso de tratamiento de agua para inyección, el acondicionamiento de 14 pozos productores a inyectoros, perforación de 04 pozos inyectoros, instalar manifolds y nuevas líneas de conducción de agua de inyección, con la finalidad de desplazar el petróleo remanente en el reservorio hacia los pozos productores e incrementar la producción de petróleo y por consiguiente el factor de recuperación del Lote XIII-A.



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"

Objetivo del ITS

El proyecto de inyección de agua tiene como objetivo principal presurizar y desplazar el petróleo remanente dentro de los reservorios (Salina y Redondo) desde las áreas colindantes a los pozos inyectoros hacia los pozos productores con la finalidad de:

- Incrementar los volúmenes de reservas a recuperar de las formaciones Salina y Redondo.
- Incrementar el factor de recuperación final de petróleo de manera técnica, económica, ambiental y socialmente responsable cumpliendo la normatividad vigente.
- Reutilizar el agua de formación producida con la finalidad de continuar el manejo responsable actual.

Es necesario mencionar que el presente ITS se ha desarrollado como "ampliación" del sistema de recuperación ya existente¹ para incrementar la producción de petróleo y el volumen de recuperación final de hidrocarburos en el Lote XIII-A, considerando adicionalmente a la formación Redondo.

Ubicación

El área del "*Proyecto de Ampliación de Recuperación Secundaria por Inyección de Agua de Producción en el Lote XIII-A*", se ubica en el distrito de Colán, provincia de Paíta, departamento de Piura, adyacente a la desembocadura del río Chira.

Justificación técnica del ITS

El Titular señaló que la recuperación primaria de petróleo de las formaciones productivas presentes en el Lote XIII-A (Salina, Redondo y Muerto) varía entre el 05% al 10% del petróleo existente "*in situ*". Una de las técnicas empleadas en la industria del petróleo para incrementar el porcentaje de recuperación primaria es aplicar la tecnología de *Recuperación Secundaria* por inyección de agua en las formaciones productivas actuales.

En ese sentido, el Titular iniciará en el Lote XIII-A la actividad de ampliación de recuperación secundaria por inyección de agua de producción inicialmente en la formación Salina y posteriormente en la formación Redondo, a través de pozos inyectoros con instalaciones simples y/o selectivas, con lo que se espera mejorar la eficiencia de barrido de los reservorios, generando un incremento en la producción diaria y en el volumen total de recuperación final de petróleo.

¹ En virtud del Informe Técnico Sustentatorio del proyecto "Recuperación Secundaria por Inyección de Agua de Producción en el Lote XIII-A", aprobado mediante Resolución Directoral N° 118-2016-SENACE/DCA

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



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"

Área de influencia

El Titular indicó que el área de influencia es la misma que se ha descrito en los instrumentos de gestión ambiental aprobados relacionados al presente ITS. En el EIA de referencia del ITS el Titular indicó que el área de influencia directa e indirecta sobre los componentes físicos y biológicos se circunscriben a los terrenos de la plataforma de perforación, sistemas de producción, vías de acceso y transporte de hidrocarburos.

Área de Influencia Directa (AID).

El AID corresponde a aquellas zonas donde se encuentran ubicadas las locaciones de los pozos (19), específicamente las plataformas de perforación, la planta de inyección de agua (PIA), el sistema de conducción de agua de inyección y las vías de acceso secundarias que ya se encuentran construidas o implementadas y que fueron aprobadas en los instrumentos de gestión ambiental previamente descritos.

Área de influencia indirecta (AII).

El AII está constituido por las vías de acceso compartidas con la población local y público en general. Los centros poblados La Bocana y La Isla son las localidades más cercanas a la zona de trabajo.

La afectación a estas vías será por la restricción parcial en el tránsito durante el traslado y retiro de equipos y maquinaria pesada; el traslado de personal no interferirá en la fluidez normal de vehículos en la zona.

Situación actual aprobada en el EIA de referencia

El Lote XIII está conformada por las secciones "A" y "B". La sección "A" está localizada aproximadamente a 80 km al sur de la ciudad de Talara, en la parte continental de la porción sur de la Cuenca Talara. Dentro de la sección "A" se ubican los Yacimientos La Isla y Tamarindo donde se produce las formaciones Salina, Redondo y Muerto. La ampliación del proyecto de inyección para la recuperación secundaria se desarrollará en el Yacimiento La Isla.

A diciembre de 2017, se han perforado 185 pozos en el Lote XIII-A. Los componentes de las facilidades de inyección de agua de producción están constituidos por:

- Las cuatro Baterías que conforman el Lote XIII-A, donde el agua de producción es recolectada y transferida a la Planta de Inyección de Agua (PIA).
- La PIA, donde el agua transferida de las baterías es colectada en el tanque N° 1 y luego de tratarse químicamente, es transferida al tanque N° 2 de donde es bombeada a los pozos inyectoros:
- Área de inyección de productos químicos.



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"

- Pozos inyectoros aprobados: Activos (PN-120D, PN-178D, PN-68D y PN-37) e Inactivos (PN-105D y PN-86D)

Actualmente el caudal de inyección promedio a octubre del 2017 es de 5750 BWPD, y 10 000 BWPD como capacidad de inyección en las instalaciones actuales. Los pozos inyectoros activos cuentan con sistema de inyección de subsuelo selectivo de entre 2 a 5 zonas independientes dentro de la formación Salina con la finalidad de optimizar el barrido de petróleo por empuje del agua inyectada. Con estos criterios se definió la viabilidad para convertir pozos adicionales dentro del proyecto de inyección de agua a fin de incrementar la producción por recuperación secundaria.

Situación proyectada con la ejecución del ITS

El proyecto se desarrollará dentro de la misma área de influencia de las actividades operativas actuales, descritas y caracterizadas en los instrumentos de gestión aprobados para el Lote XIII-A.

El Titular plantea realizar trabajos de acondicionamiento de pozos (workover) y apertura de arenas en la Formación Muerto, en los pozos: PN-26, PN-23, PN-200 y PN-215D; con la finalidad de captar un mayor volumen de agua de inyección entre 9 000 y 10 000 BWPD. Asimismo, la propuesta comprende utilizar las mismas instalaciones y optimizar el volumen de tratamiento en la actual Planta de Inyección de Agua (PIA), tendido de tuberías de mayor capacidad de presión de trabajo, desde la PIA hasta la plataforma de los pozos inyectoros nuevos (ver Tabla N° 1).

La necesidad de perforar nuevos pozos de reemplazo (04) o convertir pozos inyectoros a productores o viceversa (15), se justifica dado que durante la vida del proyecto pueden ocurrir problemas mecánicos tanto en los pozos productores e inyectoros tales como agarres de tuberías, rotura de tubería al interior del pozo, rotura del revestimiento del pozo (casing) entre otros, que pueden obligar a su abandono. Asimismo, aún cuando es posible inferir la dirección preferencial en la que se moverá el fluido inyectado es muy complejo predecir su comportamiento productivo dentro del reservorio, dada la complejidad geológica estructural de la cuenca Talara.

Tabla 1. Pozos propuestos para conversión a inyectoros de agua

Pozo	Coordenadas UTM WGS 84		Estado	
	Norte	Este	Actual	Proyectado
PN-176D	485 841	9 457 666	ATA	Inyector
PN-8D	486 894	9 457 314	Productor	Inyector
PN-195D	485 999	9 457 121	Productor	Inyector
PN-175D	486 089	9 457 850	Productor	Inyector
PN-103D	485 656	9 456 835	ATA	Inyector
PN-25A	485 729	9 456 346	ATA	Inyector
PN-76D	485 729	9 456 306	ATA	Inyector

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



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		Estado	
	Norte	Este	Actual	Proyectado
PN-4	485 813	9 456 685	Productor	Inyector
PN-73	486 702	9 458 689	Productor	Inyector
PN-35D	486 911	9 457 789	Productor	Inyector
PN-182D	486 949	9 458 165	Productor	Inyector
PN-9D	488 265	9 458 262	Productor	Inyector
PN-34D	486 601	9 456 369	Productor	Inyector
PN-30	486 618	9 456 372	Productor	Inyector
PN-28D	486 633	9 456 377	Productor	Inyector
Inj1	485 435	9 456 709	Proyectado	Inyector
Inj2	485 750	9 456 360	Proyectado	Inyector
Inj3	485 741	9 456 300	Proyectado	Inyector
Inj7	487 016	9 456 548	Proyectado	Inyector

Fuente: Expediente del ITS

En este sentido, los componentes del proyecto que involucran algún tipo de modificación de sus condiciones actuales son:

- Las líneas de inyección en superficie, desde la Planta de Inyección hasta el cabezal de los pozos inyectoros. Comprende el tendido en superficie de 2250 m de tubería de 6" de diámetro, tipo ASTM A53 grado "B", Cédula 40 (SCH 40), desde la actual PIA hacia los manifold de inyección de agua, desde donde se distribuirá con un total de 68 564,91 m de tubería de 2" de diámetro tipo ASTM A53 grado "B", Cédula 80 (SCH 80), hacia los pozos propuestos.
- La instalación de subsuelo y superficie de los pozos inyectoros. El procedimiento específico de acondicionamiento en cada pozo depende de la instalación de subsuelo y las condiciones mecánicas en que se encuentre.

No se requiere construir campamentos nuevos ni habilitar campamentos secundarios porque el área de trabajo del proyecto se encuentra en las actuales operaciones del Lote XIII-A. No se construirán nuevas rutas de acceso.

Asimismo, de acuerdo a lo indicado por el Titular en la información complementaria (DC-11), las facilidades del sistema de reinyección a implementar por el presente ITS son: la construcción adicional de un tanque de 2000 barriles de capacidad, celda de flotación y un filtro adicional dentro de la Planta de Inyección de Agua, así como la instalación de un manifold y de la bomba de alta presión (HPS). Asimismo, el Titular indica que, *"De acuerdo a los resultados del proyecto de Recuperación Secundaria, se irán implementando las facilidades necesarias para incrementar la capacidad de tratamiento e inyección de agua"*.

A continuación se describen las facilidades antes mencionadas:

a. Tanques de agua: Se construirán tanques soldados según norma API 610 con el objetivo de incrementar la capacidad de tratamiento de agua por tiempo de residencia.



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"

b. Tanque de agua con celda de flotación: Esta implementación está siendo desarrollada en gabinete y la ingeniería muestra resultados superiores en la eficiencia de la separación de crudo y sólidos del agua producida. El principio es generar microburbujas dentro del flujo de agua. Por diferencia de densidades, las microburbujas acarrearán hacia la superficie, las gotas de petróleo y sólidos suspendidos en el flujo de agua producida.

c. Filtro adicional: Según la necesidad de incremento de agua inyectada, se instalará un segundo filtro para mejorar la calidad de agua, reduciendo los sólidos suspendidos acarreados en el flujo de agua producida.

d. Manifold y bomba de alta presión: Al incrementar la cantidad de pozos inyectoros, se instalará una bomba de alta presión y se distribuirá el agua inyectada a través de un manifold o múltiple de alta presión desde la descarga de la bomba de alta presión hasta los pozos inyectoros.

Cabe resaltar que, el Titular precisa que no se afectarán o intervendrán nuevas áreas, vías de o accesos, la ampliación de la Planta de Inyección de Agua se realizará en la misma área operativa existente, la misma que se encuentra cercada.

En el Anexo A, se presenta el plano de la Planta de Inyección de Agua donde se señalan los componentes existentes y los propuestos.

Cronograma y costo de inversión

Se estima un tiempo de 45 días para habilitar cada uno de los pozos inyectoros, tender la tubería del agua de inyección desde la Planta de Tratamiento de Agua a los pozos inyectoros e iniciar la Recuperación Secundaria por inyección de agua.

El abastecimiento de agua, energía y combustible se realizará con las mismas instalaciones y sistemas existentes.

2.2 Evaluación normativa y técnica del ITS presentado

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 la figura jurídica del ITS bajo los siguientes términos:

"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



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"

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, que procede la presentación de un ITS para actividades tales como distribución de gas y transporte de hidrocarburos por red de ductos, exploración, explotación, refinación; entre otras, precisándose en el literal b. de su numeral 4.4, el supuesto de *"Modificación de la disposición final del agua de producción, siempre y cuando sea considerada una mejora tecnológica"*.

Asimismo, el numeral 5.1 *"Programa de Monitoreo Ambiental"* de la resolución ministerial en cuestión señala que es aplicable el ITS para la modificación o incorporación de puntos de monitoreo de emisiones y efluentes y/o de monitoreo en el cuerpo receptor; así como, para la precisión de datos respecto a la ubicación geográfica (georreferenciación en coordenadas UTM) de la estación de monitoreo y/o modificación de su ubicación en tanto optimice la vigilancia del recurso a monitorear. Acorde con ello, en su Anexo N° 3 *"CRITERIOS TÉCNICOS DE CONTENIDO DEL INFORME TÉCNICO SUSTENTATORIO (ITS)"* se prevé como uno de los contenidos del ITS a la *"Modificación o Actualización del programa de monitoreo (componente, frecuencia, ubicación, parámetros y norma a cumplir), en caso corresponda"*.

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*



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"

plazo para que la Autoridad Ambiental Competente emita su pronunciamiento quedará suspendido".

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 implementar 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.

De otro lado, mediante Informe N° 013-2018-SENACE-JEF-DGE/NOR, la Subdirección de Proyección Estratégica y Normatividad del Senace, señaló que *"...desde una aplicación sistemática de las normas ambientales sobre los ITS a cargo del Senace, existe una etapa de observaciones que debe ser subsanada por el Titular; durante ese período el plazo de evaluación se suspende. Para tal*



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"

efecto, las observaciones deben ser notificadas al titular mediante una comunicación de parte de los órganos de línea". (Resaltado agregado).

Es así que, atendiendo a las disposiciones legales citadas, el Titular presentó ante la DEAR Senace el ITS para el *"Proyecto de Ampliación de Recuperación Secundaria por Inyección de Agua de Producción en el Lote XIII-A, Piura"*, señalando encontrarse en los supuestos de ampliación de actividades y de modificación de componentes.

- **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:

- i) Las actividades propuestas en el ITS se relacionan con el EIA del proyecto *"Exploración y explotación por hidrocarburos en el Lote XIII-A"*, aprobado mediante Resolución Directoral N° 132-2005-MEM/AAE y con el PMA de la *"Ampliación de las facilidades de producción parcial en el Lote XIII-A, Yacimiento La Isla"*, aprobado por Resolución Directoral N° 252-2009-MEM-AAE.
- ii) Las actividades propuestas en el ITS se encuentran dentro de un área que cuenta con Línea Base Ambiental, conforme a los IGA detallados en el numeral 2.1 del presente informe.
- iii) De la revisión de la información cartográfica presentada en el ITS, se aprecia que la ampliación en la actividad propuesta no afectará centros poblados o comunidades distintas a las comprendidas en el EIA aprobado.
- iv) El área donde se implementará la modificación de las actividades propuesta no involucra Áreas Naturales Protegidas o sus Zonas de Amortiguamiento.

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 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.*

(...)"



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"

- v) La modificación de componentes en la actividad propuesta no involucra zonas arqueológicas que no hayan sido consideradas en el instrumento de gestión ambiental aprobado y vigente.

En tal sentido, por las consideraciones expuestas se considera que, con relación a la modificación 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 proceder a 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:

- 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 más significativos y definir las medidas de prevención y mitigación. La significancia del impacto se definió mediante once (11) atributos de tipo cualitativo, los cuales son: Naturaleza, Intensidad, Extensión, Momento, Persistencia, Reversibilidad, Recuperabilidad, Sinergia, Acumulación, Efecto y Periodicidad; y cuya fórmula es la siguiente:

$$S = \pm (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$$

Los rangos y niveles de significancia de los impactos se detallan en la tabla siguiente:

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.

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 2. Rangos y niveles de significación

Impactos Negativos		
Símbolo	Nivel de Significación	Rango
PS/I	Irrelevante (Poco significativos)	- 13 a - 24
MoS	Moderado (Moderadamente significativos)	- 25 a - 50
MuS	Severo (Muy significativo)	- 51 a - 75
AS	Crítico (Altamente significativo)	- 76 a - 100

Fuente: Expediente del ITS

Considerando lo descrito previamente, se presentan a continuación la Tabla 3, en la cual se resume la evaluación de impactos del ITS. Asimismo, en la Tabla 4 se presenta el resumen de la comparación de impactos del IGA aprobado en relación al ITS.

Cabe resaltar que, el Titular señaló que no se ha considerado la evaluación de impactos en la etapa de abandono, toda vez que los componentes a modificar no se van a abandonar independientemente y en forma aislada de las facilidades de producción existentes. El abandono de las facilidades se regirá por los lineamientos y medidas contempladas en los IGA aprobados y como parte del Plan de Abandono que presentará el Titular al cierre de operaciones o abandono del Lote XIII-A.



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 3. Valoración de Impactos Ambientales del ITS

FACTORES AMBIENTALES ACTIVIDADES			INSTALACIÓN DE LÍNEAS DE INYECCIÓN					PIA	ACONDICIONAMIENTO DEL POZO		OPERACIÓN	
			Transporte y tendido de tuberías	Uniones y soldadura de tuberías	Pruebas hidrostáticas	Instalación de manifold	Manejo de residuos	Construcción de tanques de agua	Instalación de cabezal de pozo	Modificaciones Pozo Abajo	Inyección de agua	Mantenimiento
Medio Abiótico	Suelos	Calidad de suelos			-20	-20	-20		-23	-23	-23	-19
	Aire y Ruido	Gases y nivel de emisiones	-19	-19				-19	-19	-19		-19
		Material particulado	-22	-19				-19	-19	-19		-19
		Nivel sonoro	-19	-19				-19	-19	-19		
	Aguas Subterráneas	Calidad del agua Subterránea								-22	-22	
Medio Biótico	Paisaje	Calidad escénica	-19									
	Flora	Cobertura vegetal	-19									
		Especies importantes de flora	-22									
	Fauna	Fauna terrestre	-19	-19								
		Especies importantes de fauna	-22	-22								
Medio Social	Socio-económico	Ingreso por Canon									29	

Fuente: Expediente del ITS

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://www.senace.gob.pe/verificacion> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



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"

Descripción de la evaluación de impactos

Medio físico

Suelos

Durante la instalación de las líneas de inyección y el acondicionamiento de los pozos, la calidad del suelo podría verse afectada debido a potenciales derrames accidentales de derivados de hidrocarburos y debido al inadecuado manejo de residuos con restos de hidrocarburos. En la etapa de operación la potencial ocurrencia del impacto estará vinculada a las actividades de inyección y mantenimiento de las líneas y pozo, los impactos en ambas etapas han sido valorados como irrelevantes y en caso de producirse los derrames se implementarán las medidas contempladas en el plan de manejo aprobado y en el plan de contingencia del Lote.

Aire

Las actividades de transporte e instalación de las líneas de inyección, la construcción del tanque de agua, el acondicionamiento de los pozos, requerirán el uso de vehículos y maquinarias los cuales generarían la alteración de la calidad del aire debido al incremento de las concentraciones de gases y material particulado; durante la operación se generarían emisiones de gases y material particulado en la ejecución de las actividades de mantenimiento. Tanto en las etapas de construcción y operación los impactos han sido valorados como irrelevantes.

Ruido

En el transporte e instalación de las tuberías, en la construcción del tanque de agua y en el acondicionamiento de los pozos en la etapa de construcción se emplearán equipos y maquinarias que podrían incrementar los niveles de sonido, el impacto ha sido valorado como irrelevante.

Agua superficial

El Titular precisa la no existencia de riesgos de ocurrencia de impactos sobre los cuerpos de agua superficiales naturales existentes (río Chira), motivo por el cual no ha sido considerado dentro de los "componentes ambientales afectables".

Asimismo, el tiempo de implementación del Proyecto es de solo 45 días, requeridos para habilitar cada pozo inyector desde el inicio de trabajo de "workover", tender la tubería del agua de inyección desde la planta de tratamiento de agua a los pozos inyectores e iniciar la recuperación secundaria por inyección de agua.

Todos los impactos potenciales identificados son irrelevantes, teniendo en cuenta que los trabajos a realizar como parte del proyecto se llevarán a cabo sobre superficies que ya fueron intervenidas.



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"

Agua subterránea

La actividad asociada al impacto potencial es el acondicionamiento del pozo, relacionado al riesgo de afectación a la calidad de agua subterránea. De la evaluación realizada, se concluye que la actividad no genera impactos sinérgicos ni acumulativos y es recuperable a mediano plazo. De acuerdo a la evaluación de los impactos del ITS y a la comparación con los impactos del IGA aprobado, todos los impactos son irrelevantes.

Paisaje

El transporte y tendido de líneas podría ocasionar impactos sobre la calidad escénica durante el período de tiempo de realización de las actividades de construcción, sin embargo, el área del proyecto está intervenida con la presencia de signos antrópicos e infraestructura petrolera, siendo el impacto de carácter irrelevante.

Medio biológico

El área de estudio corresponde a la unidad antrópica de cobertura vegetal denominada "Agricultura costera y andina", en donde se encuentran cultivos agrícolas, con presencia de especies de flora y fauna silvestre adaptadas a ambientes perturbados y de ecosistemas agrícolas. En relación a ello, el impacto ambiental sobre el medio biológico resulta ser de carácter negativo irrelevante; provocado principalmente por el transporte y tendido de tuberías durante la etapa de construcción. Asimismo, las medidas de manejo ambiental de los impactos identificados siguen siendo idóneos para las actividades propuestas en el presente ITS.

Medio social

Se identificó el impacto de ingreso por canon, debido a que la ampliación de recuperación secundaria contribuirá a mantener e incrementar los volúmenes de producción, incidiendo con ello en un mayor ingreso para el gobierno local, regional y nacional. El impacto corresponde a la etapa de operación y se ha calificado como positivo y moderado.

Respecto a los terrenos de la comunidad campesina San Lucas de Colán, el Titular indica que no se afectará o intervendrá nuevas áreas ni vías de acceso y que se seguirá utilizando los terrenos comunales, de acuerdo con los compromisos asumidos entre la comunidad y la empresa. En cuanto a impactos a terrenos de cultivos, el Titular indicó que las plataformas cercanas a éstos son existentes y que la instalación y acondicionamiento comprenden trabajos en profundidad.

Respecto a la transitabilidad de la población, el Titular no prevé impactos ya que el uso de vías se limitará a la fase de instalación y acondicionamiento, de manera consecutiva, es decir, no se hará el acondicionamiento de los pozos de manera



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"

conjunta. Como máximo se espera cuatro viajes para el acondicionamiento de una plataforma.

En cuanto al tema arqueológico, el Titular presentó el "Mapa de CIRA y Monitoreo Arqueológico en el Lote XIII A", en la que se observa un área que comprende componentes del ITS. Respecto a otros componentes que se encuentran fuera de dicha área el Titular indica que se trata de componentes ya existentes. Asimismo, se precisa que *"este proyecto no contempla la inclusión de superficies nuevas ni habrá actividades de remoción de terreno superficial"*.

Tabla 4. Cuadro resumen de la comparación de impactos negativos del IGA aprobado versus ITS⁴

Actividades / Impacto	IGA aprobado	ITS	Conclusiones
Alteración de la Calidad del Aire por emisiones de gases de combustión	64	19	Impacto irrelevante
Alteración de la Calidad del Aire por emisiones de material particulado (PM10)	36	20	Impacto irrelevante
Incremento de los niveles de ruido	37	19	Impacto irrelevante
Alteración de la calidad del agua subterránea	73	22	Impacto irrelevante
Alteración del paisaje	66	19	Impacto irrelevante
Alteración de la calidad de los suelos por derrame de hidrocarburos	59	21	Impacto irrelevante
Alejamiento o perturbación de la fauna silvestre	48	19	Impacto irrelevante
Pérdida de cobertura vegetal	50	19	Impacto irrelevante

Fuente: Expediente del ITS

Así, luego de la revisión de los cuadros resumen (tal como lo exigen los Anexos N° 2 y 3 de los Criterios Técnicos para la Evaluación de ITS) se observa que los impactos negativos derivados de la ejecución de las actividades previstas en el ITS serán del tipo *"Irrelevante"* en las etapas construcción y operación. Asimismo, de la comparación de los impactos del IGA aprobado con los impactos del ITS, se verifica que la realización de las actividades involucradas no generará impactos ambientales negativos distintos ni superiores con relación al IGA aprobado.

⁴ Se adjunta el cuadro presentado en la información complementaria (DC-4), donde la comparación de los niveles de importancia de los impactos del IGA aprobado versus ITS se ha realizado considerando para este último los valores más altos obtenidos para cada componente ambiental; no se considera la información del D-12, debido a que en este documento se ha comparado con los valores promedio de los impactos lo cual fue motivo de una observación al ITS (este tema ha sido abordado en la observación N° 23).



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"

Medidas de prevención y mitigación para el ITS.

Durante la fase de operación existe una disminución de tráfico vehicular (camionetas), sin embargo, a fin de atenuar el polvo y así controlar el material particulado que se pueda generar, el Titular indica en la información complementaria (DC-10) que se realizará el riego de vías de acceso con una frecuencia interdiaria. Asimismo, precisó en la información complementaria (DC-11) que, la fuente de agua para el riego se comprará a terceros (EPS Grau)⁵.

En cuanto a las plataformas, para garantizar la no afectación de las áreas circundantes a las mismas durante la etapa de habilitación de los pozos productores a pozos inyectores, se realizará el riego periódico de las plataformas mientras duren los trabajos de habilitación.

Respecto al programa de monitoreo

El Titular señala que existen estaciones del programa de monitoreo ambiental aprobado y vigente que serían representativas para la vigilancia ambiental de las actividades relacionadas con la implementación del presente ITS. En el documento de la información complementaria del ITS (DC-11), Observación N° 27, se observa que los códigos de las estaciones, parámetros y frecuencia de monitoreo no coinciden con lo aprobado en los IGA; por lo tanto, se considerará la codificación y ubicación de las estaciones, la frecuencia y los parámetros de monitoreo de la calidad de agua superficial, agua subterránea, aire, suelo y ruido de acuerdo a lo establecido en los IGA aprobados: EIA Instalación, Uso y Funcionamiento de la Batería LB-01 - Lote XIII-A (Resolución Directoral N° 251-2011-MEM/AEE), EIA del Proyecto de Exploración y Explotación de Hidrocarburos en el Lote XIII-A (Resolución Directoral N° 132-2005-MEM/AEE), EIA Instalación, Uso y Funcionamiento de la Planta de Procesamiento de Gas Licuado de Petróleo PTG-01-Piura (Resolución Directoral N° 334-2010-MEM/AEE), PMA Ampliación de las Facilidades de Producción Parciales en el Lote XIII-A Yacimiento la Isla (Resolución Directoral N° 252-2009-MEM/AEE) y EIA-Sd Ampliación de Líneas de Prospección Sísmica 2D - Lote XIII (Resolución Directoral N°036-2017-MEM/DGAEE).

⁵ En la información complementaria (DC-11) el Titular señala que: *"la fuente de agua para el regado de las vías de acceso con una frecuencia interdiaria, tendrá como fuente la compra a terceros (EPS Grau), mientras se solicitan los permisos para el reúso del agua de la planta de tratamiento de agua"*; respecto a este reúso de aguas residuales, el Titular presenta el siguiente extracto de su PMA: *"Sobre la ubicación de descargas de aguas negras y grises. En la locación de cada campamento se construyen tanques sépticos y/o pozos percoladores temporales (de acuerdo a lo indicado en el EIA del Lote XIII-A). La autorización para los tanques sépticos temporales se ha venido tramitando en la Dirección Regional de Salud Piura-Dirección Ejecutiva de salud Ambiental. Posteriormente estas aguas serán evacuadas por una EPS-RS o en su defecto se instalarán plantas de Tratamiento de aguas residuales tipo RED FOX, cuyo efluente será utilizado para regado de plantas de reforestación y para regado de caminos y áreas con elevada generación de polvo. Previo monitoreo de los parámetros regulados del efluente tratado y previa autorización de reúso por la autoridad competente"*; sin embargo, se ha verificado que el texto subrayado no corresponde a su PMA aprobado, tal como se evidencia en los folios 0060 y 0061 del Expediente N° 1842939 que obra en el acervo documental de la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del Ministerio de Energía y Minas. Por lo tanto, en el marco del presente ITS, sólo se considera como fuente de agua para el riego de las vías de acceso la compra a terceros (EPS Grau).



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"

Respecto al programa de monitoreo de calidad del suelo, el Titular ha propuesto para el presente ITS el monitoreo en diecinueve (19) estaciones, el monitoreo se realizará cuando se culmine con la intervención del pozo para verificar la no afectación del suelo, una vez culminada la fase de acondicionamiento de los pozos; sin embargo, en caso de ocurrir un derrame se llevará a cabo el monitoreo en los sitios de ocurrencia.

En la tabla siguiente se presenta el resumen de las estaciones de monitoreo propuestas para el presente 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"

Tabla 5. Estaciones de monitoreo de calidad de suelo del ITS

Estación de monitoreo		Coordenadas WGS 84 (*)		Descripción	Parámetros	Normativa de comparación	Frecuencia
		Norte (m)	Este (m)				
Calidad de suelo	CS- PN-176D	485 841	9 457 666	Ubicado en pozo PN-176D	Fracción de Hidrocarburos F1, F2, F3, Metales Pesados (Arsénico, Bario, Cadmio, Plomo, Mercurio) y Benceno	Decreto Supremo N° 011-2017- MINAM	Al terminar la intervención del pozo, cuando se inicia la inyección para RS, después de retirar la Unidad de Pulling/Workover.
	CS- PN-8D	486 894	9 457 314	Ubicado en pozo PN-8D			
	CS- PN-195D	485 999	9 457 121	Ubicado en pozo PN-195D			
	CS- PN-175D	486 089	9 457 850	Ubicado en pozo PN-175D			
	CS- PN-103D	485 656	9 456 835	Ubicado en pozo PN-103D			
	CS- PN-25A	485 729	9 456 346	Ubicado en pozo PN-25A			
	CS- PN-76D	485 729	9 456 306	Ubicado en pozo PN-76D			
	CS- PN-4	485 813	9 456 685	Ubicado en pozo PN-4			
	CS- PN-73	486 702	9 458 689	Ubicado en pozo PN-73			
	CS- PN-35D	486 911	9 457 789	Ubicado en pozo PN-35D			
	CS- PN-182D	486 949	9 458 165	Ubicado en pozo PN-182D			
	CS- PN-9D	488 265	9 458 262	Ubicado en pozo PN-9D			
	CS- PN-34D	486 601	9 456 369	Ubicado en pozo PN-34D			
	CS- PN-30	486 618	9 456 372	Ubicado en pozo PN-30			
	CS- PN-28D	486 633	9 456 377	Ubicado en pozo PN-28D			
	CS- Inj1	485 435	9 456 709	Ubicado en pozo Inj1			
	CS- Inj2	485 750	9 456 360	Ubicado en pozo Inj2			
	CS- Inj3	485 741	9 456 300	Ubicado en pozo Inj3			
	CS- Inj7	487 016	9 456 548	Ubicado en pozo Inj7			

Nota: (*) La ubicación es referencial ya que dependerá de la distribución final de las facilidades o equipos dentro de la plataforma.

Fuente: Expediente del ITS.

El programa de monitoreo de calidad de suelo durante la etapa de operación se mantendrá de acuerdo a lo establecido en sus IGA aprobados.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



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"

- **Respecto al contenido del ITS presentado**, debemos señalar que éste cumple con lo señalado en el Anexo N° 3 de los Criterios Técnicos para la Evaluación del ITS, toda vez que incorpora adecuadamente los datos generales del Titular de la actividad de hidrocarburos, las características del proyecto con EIA aprobado, detalles de la modificación propuesta, las correspondientes medidas de manejo ambiental; entre otros aspectos solicitados.
- Finalmente, corresponde precisar que, en adición a las obligaciones ambientales fiscalizables del EIA aprobado, el Titular deberá cumplir con las medidas de manejo ambiental indicadas en el acápite "3.9 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL y 3.10 ACTUALIZACION DEL PROGRAMA DE MONITOREO" del referido ITS; así como, las medidas establecidas en el Informe Técnico N° 962-2018-ANA-DCERH/EEIGA, ver Anexo C. Asimismo, debemos precisar que la conformidad del ITS no implica el otorgamiento de licencias, derechos sobre predios privados, autorizaciones, permisos o cualquier otra exigencia o requisito legal con los que deberá contar el Titular para iniciar la ejecución de su proyecto, de acuerdo a lo establecido en la normatividad aplicable.

III. CONCLUSIONES

- 3.1 Las actividades descritas en el Informe Técnico Sustentatorio para el "Proyecto de Ampliación de Recuperación Secundaria por Inyección de Agua de Producción en el Lote XIII-A, Piura", se enmarcan bajo los supuestos de ampliación de actividades y modificación de componentes, ambos previstos 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 cuentan con Certificación Ambiental", aprobados mediante Resolución Ministerial N° 159-2015-MEM/DM.
- 3.2 Se prevé que las actividades previstas en el Informe Técnico Sustentatorio mencionado impliquen 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; medidas que se indican en el acápite "3.9 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL y 3.10 ACTUALIZACION DEL PROGRAMA DE MONITOREO" del mismo informe técnico; sin perjuicio, de las obligaciones ambientales fiscalizables que corresponden a los Instrumentos de Gestión Ambiental aprobados y relacionados con el ITS.
- 3.3 El Titular ha presentado los requerimientos de información necesarios solicitados mediante Informe N° 058-2018-SENACE-PE/DEAR, en el Anexo B se presenta la absolución a todas las observaciones con su respectivo sustento.
- 3.4 El Titular deberá comunicar oportunamente a Osinergmin la implementación de los componentes que serán modificados y que han sido descritos en el presente ITS.
- 3.5 Por tanto, de conformidad con las normas citadas en el numeral 3.1. y demás complementarias, corresponde otorgar **conformidad** al mismo.



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"

IV. RECOMENDACIONES

- 4.1 Remitir el presente Informe, como parte integrante de la Resolución Directoral a emitirse; así como, el Informe Técnico N° 962-2018-ANA-DCERH/EEIGA, a Olympic Perú Inc. Sucursal del Perú, en señal de conformidad con el mismo.
- 4.2 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.
- 4.3 Remitir copia del expediente correspondiente en formato digital (01 CD) al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería; y, a la Subdirección de Registros Ambientales del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, para conocimiento y fines correspondientes.
- 4.4 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,

Percy Raphael Delgado Postigo

Lider de Proyectos
CIP N° 60719
Senace

Beatriz Elizabeth Coral Oncoy

Especialista Ambiental III en Medio Físico
CIP N° 125780
Senace

Karin Cristina Carrasco León

Especialista en Hidrogeología
CIP N° 185797
Senace

Maria Eugenia Rodriguez Carreon

Especialista Social
CPAP N° 689
Senace



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"


Ing. Miguel Luis Martel Gora
CIP N° 107381
Especialista Ambiental en Sistemas de
Información Geográfica
Yanina Ramírez Huere
Especialista Ambiental I – Trabajo de campo
CIP N° 124588
Senace

Nómina de Especialistas⁶

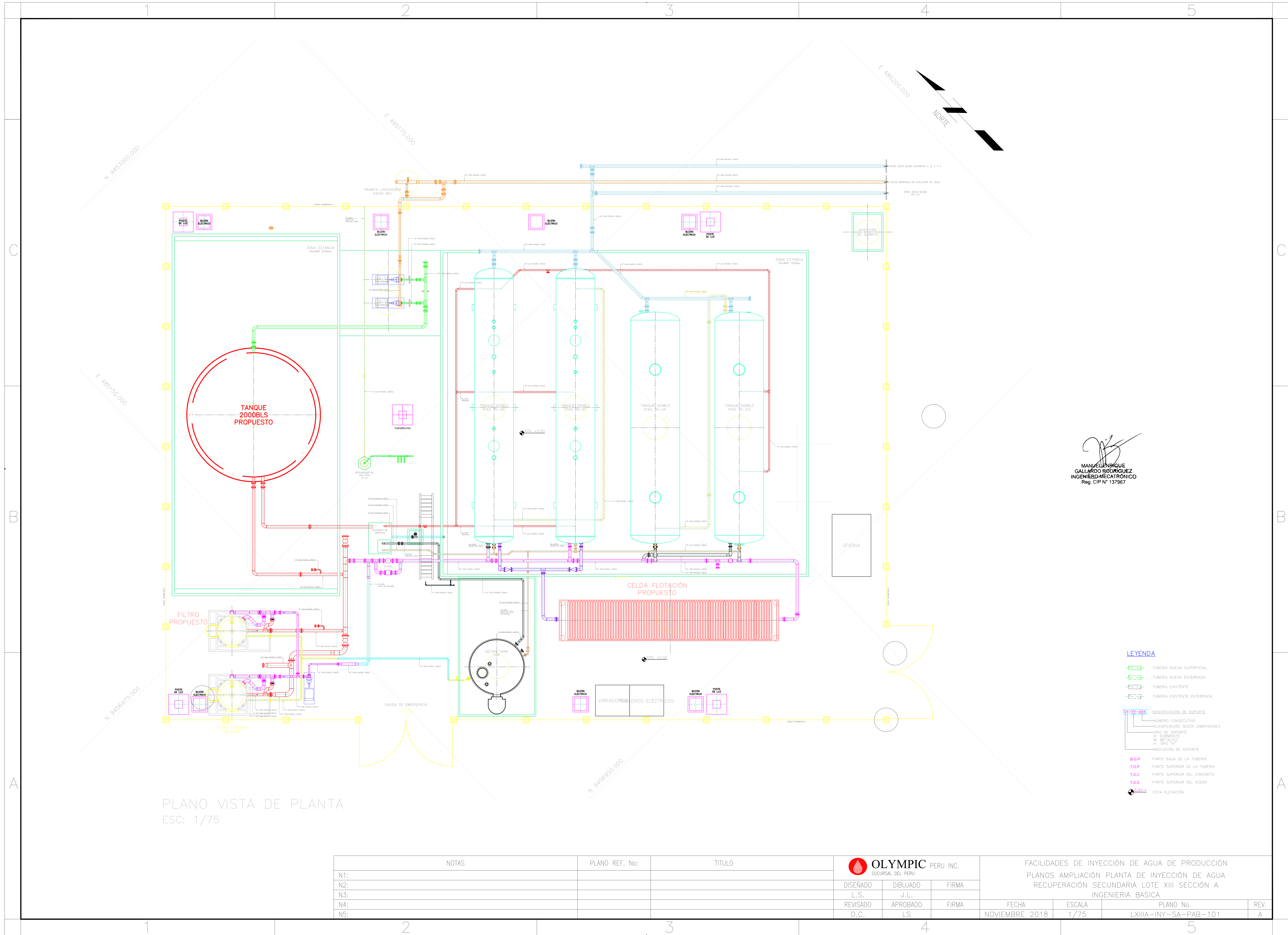

Raúl Billy Zárate Peña
Nómina de Especialistas – Sanitario
CIP N° 082373
Senace
Rocío del Pilar Huamán Pérez
Nómina de Especialistas – Legal
CAL N° 58427
Senace
Diego Andrés Neyra Hidalgo
Nómina de Especialistas – Biología
CBP N° 10269
Senace

⁶ De conformidad con la Cuarta Disposición Complementaria Final de la Ley N° 30327, el Senace está facultado para crear la Nómina de Especialistas, conformada por profesionales calificados para apoyar la revisión de los estudios ambientales. La Nómina de especialistas se encuentra regulada por la Resolución Jefatural N° 122-2018-SENACE/JEF

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

ANEXO A

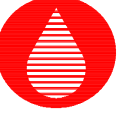
PLANO DE LA PLANTA DE INYECCIÓN DE AGUA



PLANO VISTA DE PLANTA
ESC: 1/75

LEYENDA

- TUBERIA NUEVA SUPERFICIAL
- TUBERIA NUEVA ENTERRADA
- TUBERIA EXISTENTE
- TUBERIA EXISTENTE ENTERRADA
- IDENTIFICACION DE SOPORTE
- NUMERO CONSECUTIVO
- CLASIFICACION SEGUN DIMENSIONES
- TIPO DE SOPORTE
- D: DURMIENTE
- M: METALICO
- H: TIPO "H"
- INDICACION DE SOPORTE
- B.O.P: PARTE BAJA DE LA TUBERIA
- T.O.P: PARTE SUPERIOR DE LA TUBERIA
- T.O.C: PARTE SUPERIOR DEL CONCRETO
- T.O.S: PARTE SUPERIOR DEL ACERO
- ELEV: COTA ELEVACION

NOTAS		PLANO REF. No:	TITULO			FACILIDADES DE INYECCIÓN DE AGUA DE PRODUCCIÓN PLANOS AMPLIACIÓN PLANTA DE INYECCIÓN DE AGUA RECUPERACIÓN SECUNDARIA LOTE XIII SECCIÓN A INGENIERIA BASICA				
N1:						 OLYMPIC PERU INC. SUCURSAL DEL PERU				
N2:							DISEÑADO	DIBUJADO	FIRMA	
N3:							L.S.	J.L.		
N4:							REVISADO	APROBADO	FIRMA	
N5:							D.C.	LS		
							FECHA	ESCALA	PLANO No.	REV.
							NOVIEMBRE 2018	1/75	LXIII-A-INY-SA-PAB-101	A

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

ANEXO B

MATRIZ DE OBSERVACIONES



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 B

Matriz de Observaciones al Informe Técnico Sustentatorio para el "Proyecto de Ampliación de Recuperación Secundaria por Inyección de Agua de Producción en el Lote XIII-A, Piura", presentado por Olympic Perú Inc. Sucursal del Perú

N°	Sustento	Observación	Respuesta del Titular	Absuelto (Si/no)
01	En el ítem 2.3.2.1 Planta de Inyección de Agua, el Titular indica lo siguiente: ... "El agua que actualmente se inyecta dentro de la formación Salina con fines de recuperación secundaria, proviene del proceso de producción aproximadamente un 45% es agua asociada con el petróleo producido a través del proceso normal de producción, el otro 55% es agua producida desde la formación Muerto a través de dos pozos productores de agua acondicionados especialmente para este fin". Sin embargo, el Titular no remite información sobre los pozos aportantes del 55% del volumen de inyección, en adición, el Titular, no indica la condición actual de estos dos (02) pozos, precisando el volumen de extracción, periodo de vida útil y volumen máximo a extraer.	Se requiere al Titular ubicar en un plano y describa la condición actual de los dos (02) pozos aportantes de agua de producción de la formación Muerto, asimismo indicar el incremento del volumen de inyección durante la vida del proyecto.	El Titular presentó, en la información complementaria (DC-3), un plano con la ubicación de los dos (02) pozos aportantes de agua de producción de la formación Muerto. Asimismo, presentó el incremento del volumen de inyección hasta el año 2021.	Si
02	En el ítem 2.3.2.3 Pozos inyectoros de agua, el Titular indica que cuenta con cuatro (04) pozos inyectoros activos y que el volumen de inyección promedio a octubre de 2017 es de 5750 bwpd, asimismo indica que ... "Actualmente el 100% de los pozos inyectoros activos cuentan con sistema de inyección de subsuelo selectivo de entre 2 a 5 zonas independientes dentro de la formación Salina con la finalidad de optimizar el barrido de petróleo por empuje del agua inyectada".	Se requiere al Titular presentar la condición actual de los cuatro (04) pozos inyectoros activos, así como los volúmenes de inyección. Asimismo, debe sustentar la inclusión de 19 pozos inyectoros adicionales, justificando el volumen adicional de agua de producción requerido para tal operación. Finalmente, indicar si se requerirá de una fuente adicional de agua	En la información complementaria (DC-3), el Titular: • Presentó la condición actual de los cuatro (04) pozos inyectoros activos, así como los volúmenes de inyección. • Indicó que se requerirá de una fuente adicional de agua de	Si

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://www.senace.gob.pe/verificacion> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



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"

N°	Sustento	Observación	Respuesta del Titular	Absuelto (Si/no)
	Sin embargo, el Titular no indica el estado actual de los pozos, ni justifica la inclusión de 19 pozos adicionales como inyectores.	de formación para cumplir con dicho requerimiento, de ser el caso.	formación (Formación muerto – 9900 BPD). Indicó que inyectará un promedio de 500 BWPD en cada uno de los 19 pozos inyectores adicionales, por tanto, estima un incremento a 9500 BWPD al tercer año de operación; a razón de 8 pozos inyectores el primer y segundo año y 3 pozos inyectores al tercer año.	
03	En el ítem 3. Proyecto de Ampliación, el Titular afirma que <i>"No se afectarán áreas adicionales a las ya intervenidas por componentes existentes (vías de acceso, derechos de vía, plataformas)"</i> , sin embargo, no realiza referencia a las líneas de conducción, que son componentes no considerados en su IGA de referencia. Así, el Titular no sustenta la afirmación correspondiente.	Se requiere al Titular sustentar la no afectación de restos arqueológicos por este componente, o cualquier otro componente que no sea infraestructura ya existente y que sea parte del ITS. Para ello, presentar el estudio arqueológico que sustente dicha afirmación o certificado de inexistencia de ser el caso, con el mapa correspondiente (polígonos) en donde se señalen los componentes del ITS y el área comprendida en el estudio.	En la información complementaria (DC-8) el Titular presentó el mapa "Mapa de CIRA y Monitoreo Arqueológico en el Lote XIII A", en el que se evidencia un área comprendida en el CIRA (2018-0011), en la que se ubican componentes del ITS, y otra área que no se encuentra comprendida en dicho certificado. Respecto a esta última área, el Titular precisó en la Información Complementaria (DC-10) que: <i>"Se debe indicar que los componentes que se encuentran fuera del área que cuenta con Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológico CIRA N° 2018-0011, son ya existentes, los mismos que fueron implementadas como parte del EIA Proyecto de Exploración y Explotación por Hidrocarburos en el Lote XIII-A, aprobado mediante</i>	Si

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://www.senace.gob.pe/verificacion> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



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"

N°	Sustento	Observación	Respuesta del Titular	Absuelto (Si/no)
			<i>Resolución Directoral N° 132-2005-MEM/AAE con fecha 05 de abril de 2005". Asimismo, el Titular señaló que "Además, hay que tener en cuenta que este proyecto no contempla la inclusión de superficies nuevas ni habrá actividades de remoción de terreno superficial".</i>	
04	En el ítem 3.2.2 Justificación Técnica, el Titular indica: ... "Cumpliendo con el Art. 86° del Decreto Supremo N° 039-2014-EM, "Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos", <u>OLYMPIC realiza la disposición del agua producida en el Lote XIII-A mediante un complejo sistema de reinyección a través de pozos inyectoros en la formación Verdún, donde es "almacenada" sin obtener otro beneficio alguno</u>". La misma, se contrapone a lo descrito en el ítem 2.3 que indica: "La reinyección se inició el 22 de marzo de 2008 por los pozos PN-21 y PN-22 en la formación Verdún (formación sin producción comercial de hidrocarburos), con la finalidad de disponerla (almacenarla) y sin esperar ningún incremento en la producción de <u>petróleo en vista que la formación Verdún está 100% saturada de agua. La disposición de agua de producción finalizó en el año 2016, dando paso al inicio del Piloto del Proyecto de Inyección de agua para recuperación de reservas secundarias en la formación Salina, a través del pozo PN-68</u>".	Se requiere al Titular aclarar y reformular lo descrito en el ítem Justificación Técnica describiendo el proceso de recuperación secundaria con el objeto de aumentar la recuperación final de hidrocarburos y precisar los volúmenes de inyección	El Titular, en la información complementaria (DC-3), aclaró y reformuló el ítem 3.2.2 Justificación técnica, indicando que el objeto de la inyección es el incremento de producción, con lo cual se requerirá un incremento de caudal de inyección y por lo tanto de producción de agua del orden de 9000 a 10000 Bpd pudiendo este incrementarse en función de la necesidad del proyecto.	Si
05	En el ítem 3.3.1 Componentes, se presenta el Cuadro N° 5 que indica que los pozos inj1, inj2, inj3 e inj7 son proyectados, sin embargo, se recomienda se indique si son	a) Se requiere al Titular indicar el IGA que apruebe la descripción de los 19 pozos. Asimismo, precisar la	El Titular, en la información complementaria (DC-3) indicó:	Si

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://www.senace.gob.pe/verificacion> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



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"

N°	Sustento	Observación	Respuesta del Titular	Absuelto (Si/no)																																																																																																								
	por cambio de funcionalidad o son proyectados nuevos; además se requiere indicar el IGA que aprueba cada uno de los pozos descritos (19). Cuadro 5. Pozos propuestos para conversión a inyectores de agua <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Pozo</th><th colspan="2">Coordenadas UTM WGS 84</th><th colspan="2">Estado</th></tr> <tr> <th>Norte</th><th>Este</th><th>Actual</th><th>Proyectado</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>PN-176D</td><td>485 841</td><td>9 457 666</td><td>ATA</td><td>Inyector</td></tr> <tr><td>PN-8D</td><td>486 894</td><td>9 457 314</td><td>Productor</td><td>Inyector</td></tr> <tr><td>PN-195D</td><td>485 999</td><td>9 457 121</td><td>Productor</td><td>Inyector</td></tr> <tr><td>PN-175D</td><td>486 089</td><td>9 457 850</td><td>Productor</td><td>Inyector</td></tr> <tr><td>PN-103D</td><td>485 656</td><td>9 456 835</td><td>ATA</td><td>Inyector</td></tr> <tr><td>PN-25A</td><td>485 729</td><td>9 456 346</td><td>ATA</td><td>Inyector</td></tr> <tr><td>PN-76D</td><td>485 729</td><td>9 456 306</td><td>ATA</td><td>Inyector</td></tr> <tr><td>PN-4</td><td>485 813</td><td>9 456 685</td><td>Productor</td><td>Inyector</td></tr> <tr><td>PN-73</td><td>486 702</td><td>9 458 689</td><td>Productor</td><td>Inyector</td></tr> <tr><td>PN-35D</td><td>486 911</td><td>9 457 789</td><td>Productor</td><td>Inyector</td></tr> <tr><td>PN-182D</td><td>486 949</td><td>9 458 165</td><td>Productor</td><td>Inyector</td></tr> <tr><td>PN-9D</td><td>488 265</td><td>9 458 262</td><td>Productor</td><td>Inyector</td></tr> <tr><td>PN-34D</td><td>486 601</td><td>9 456 369</td><td>Productor</td><td>Inyector</td></tr> <tr><td>PN-30</td><td>486 618</td><td>9 456 372</td><td>Productor</td><td>Inyector</td></tr> <tr><td>PN-28D</td><td>486 633</td><td>9 456 377</td><td>Productor</td><td>Inyector</td></tr> <tr><td>Inj1</td><td>485 435</td><td>9 456 709</td><td>Proyectado</td><td>Inyector</td></tr> <tr><td>Inj2</td><td>485 750</td><td>9 456 360</td><td>Proyectado</td><td>Inyector</td></tr> <tr><td>Inj3</td><td>485 741</td><td>9 456 300</td><td>Proyectado</td><td>Inyector</td></tr> <tr><td>Inj7</td><td>487 016</td><td>9 456 548</td><td>Proyectado</td><td>Inyector</td></tr> </tbody> </table> Fuente: Olympic Peru Inc. Sucursal del Perú, 2018. En el ítem 3.3.1 Componentes, el Titular indica que:	Pozo	Coordenadas UTM WGS 84		Estado		Norte	Este	Actual	Proyectado	PN-176D	485 841	9 457 666	ATA	Inyector	PN-8D	486 894	9 457 314	Productor	Inyector	PN-195D	485 999	9 457 121	Productor	Inyector	PN-175D	486 089	9 457 850	Productor	Inyector	PN-103D	485 656	9 456 835	ATA	Inyector	PN-25A	485 729	9 456 346	ATA	Inyector	PN-76D	485 729	9 456 306	ATA	Inyector	PN-4	485 813	9 456 685	Productor	Inyector	PN-73	486 702	9 458 689	Productor	Inyector	PN-35D	486 911	9 457 789	Productor	Inyector	PN-182D	486 949	9 458 165	Productor	Inyector	PN-9D	488 265	9 458 262	Productor	Inyector	PN-34D	486 601	9 456 369	Productor	Inyector	PN-30	486 618	9 456 372	Productor	Inyector	PN-28D	486 633	9 456 377	Productor	Inyector	Inj1	485 435	9 456 709	Proyectado	Inyector	Inj2	485 750	9 456 360	Proyectado	Inyector	Inj3	485 741	9 456 300	Proyectado	Inyector	Inj7	487 016	9 456 548	Proyectado	Inyector	proyección específica de los pozos inj1, inj2, inj3 e inj7. b) Se requiere al Titular incluir dentro de los componentes a evaluar la ampliación de las facilidades de producción (PIA).	a) Los pozos: inj1, inj2, inj3 e inj7 se <u>proyectan perforar como pozos nuevos inyectores de agua con la finalidad de completar los patrones de inyección</u> – Producción en los bloques propuestos con menor densidad de pozos, maximizando de esta forma la eficiencia del área de barrido y, por lo tanto, el factor de recuperación final de petróleo del proyecto. Los 19 pozos descritos fueron aprobados en EIA Proyecto de Exploración y Explotación por Hidrocarburos en el Lote XIII-A, aprobado mediante Resolución Directoral N° 132-2005-MEM/AAE con fecha 05 de abril de 2005. b) Se incluyó dentro de la evaluación la ampliación de las facilidades de producción (PIA).	
Pozo	Coordenadas UTM WGS 84		Estado																																																																																																									
	Norte	Este	Actual	Proyectado																																																																																																								
PN-176D	485 841	9 457 666	ATA	Inyector																																																																																																								
PN-8D	486 894	9 457 314	Productor	Inyector																																																																																																								
PN-195D	485 999	9 457 121	Productor	Inyector																																																																																																								
PN-175D	486 089	9 457 850	Productor	Inyector																																																																																																								
PN-103D	485 656	9 456 835	ATA	Inyector																																																																																																								
PN-25A	485 729	9 456 346	ATA	Inyector																																																																																																								
PN-76D	485 729	9 456 306	ATA	Inyector																																																																																																								
PN-4	485 813	9 456 685	Productor	Inyector																																																																																																								
PN-73	486 702	9 458 689	Productor	Inyector																																																																																																								
PN-35D	486 911	9 457 789	Productor	Inyector																																																																																																								
PN-182D	486 949	9 458 165	Productor	Inyector																																																																																																								
PN-9D	488 265	9 458 262	Productor	Inyector																																																																																																								
PN-34D	486 601	9 456 369	Productor	Inyector																																																																																																								
PN-30	486 618	9 456 372	Productor	Inyector																																																																																																								
PN-28D	486 633	9 456 377	Productor	Inyector																																																																																																								
Inj1	485 435	9 456 709	Proyectado	Inyector																																																																																																								
Inj2	485 750	9 456 360	Proyectado	Inyector																																																																																																								
Inj3	485 741	9 456 300	Proyectado	Inyector																																																																																																								
Inj7	487 016	9 456 548	Proyectado	Inyector																																																																																																								



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"

N°	Sustento	Observación	Respuesta del Titular	Absuelto (Si/no)
	<i>"En este sentido, los componentes del proyecto que involucran algún tipo de modificación de sus condiciones actuales son:</i> <i>Las líneas de inyección en superficie, desde la Planta de Inyección hasta el cabezal de los pozos inyectoros.</i> <i>La instalación de subsuelo y superficie de los pozos inyectoros."</i> Sin embargo, en la sección 3.3.2 Actividades, se describen las siguientes actividades: 3.3.2.1 <i>Tendido de líneas de inyección en superficie</i> 3.3.2.2 <i>Acondicionamiento de los pozos inyectoros</i> 3.3.2.3 <i>Facilidades</i>			
06	En el ítem 3.3.2.1 Tendido de líneas de inyección en superficie, se indica que "la longitud de tubería a reemplazar es similar a las de las líneas de producción existentes". Al respecto, no se menciona como se realizará la disposición final de dichas líneas. En el ítem 3.3.2.3 Facilidades, el Titular indica que el proyecto comprende como facilidades auxiliares la construcción de 02 tanques de agua de 1000 barriles, un tanque de 2000 barriles de capacidad y un filtro adicional dentro de la PIA, así como la instalación de un manifold y de la bomba de alta presión (HPS), sin embargo no se precisa si la instalación de estos componentes constituye una ampliación de la PIA actual, no se presenta un plano de la nueva configuración propuesta y no indica cómo estos nuevos componentes se interconectarían a la planta actual.	Se requiere al Titular: a) Precisar cómo se realizará la disposición final de las tuberías que serán reemplazadas. b) Precisar si la instalación de las facilidades mencionadas en el ítem 3.3.2.3 constituye una ampliación de la PIA actual, de ser el caso deberá ser precisado como un objetivo del presente ITS e incluir la justificación de dicha ampliación. Asimismo, deberá presentar un plano con la distribución de los componentes adicionales a construir en la PIA y su relación con los	El Titular indicó: a) En la información complementaria (DC-3), que la tubería que se reemplazará será considerada como chatarra y comercializada a través de una EO-RS autorizada. b) En la información complementaria (DC-11), que las facilidades del sistema de reinyección a implementar por el presente ITS son: "la construcción adicional de un tanque de 2000 barriles de capacidad, celda de flotación y un filtro adicional dentro de la Planta de Inyección de Agua, así como la	Si



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"

N°	Sustento	Observación	Respuesta del Titular	Absuelto (Si/no)
		componentes existentes en el caso se interconecten. En el caso de una ampliación de la PIA actual deberá sustentar si los cambios propuestos demandan una modificación del programa de monitoreo ambiental existente. De ser el caso deberá actualizar el ítem 3.10.	<i>instalación de un manifold y de la bomba de alta presión (HPS)". Asimismo, el Titular indica que, "De acuerdo a los resultados del proyecto de Recuperación Secundaria, se irán implementando las facilidades necesarias para incrementar la capacidad de tratamiento e inyección de agua". Asimismo, presentó la descripción de los mencionados componentes y el plano de la planta de inyección de agua donde se señalan los componentes existentes y los propuestos. Finalmente precisó que "no se afectarán o intervendrán nuevas áreas, vías de acceso, la ampliación de la PIA se realizará en la misma área operativa la misma que se encuentra cercada".</i> En relación al programa de monitoreo indicó que el cambio propuesto no altera el programa de monitoreo ambiental existente ya que los componentes a instalar estarán dentro de la misma área y los equipos adicionales trabajarán bajo los mismos principios de separación por diferencia de densidades de fluidos.	
07	En el ítem 3.5.3 Logística y Transporte, el Titular indica que el transporte terrestre contará con camionetas y ómnibus, sin	Se requiere al Titular describir cómo se realizará el traslado de herramientas,	El Titular, en la información complementaria (DC-3), precisó lo	Si

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://www.senace.gob.pe/verificacion> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



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"

N°	Sustento	Observación	Respuesta del Titular	Absuelto (Si/no)
	embargo, no precisa el tipo de equipos que realizará el acondicionamiento del pozo y/o la realización del traslado de materiales e insumos para el presente proyecto.	materiales y equipos a utilizar en cada componente del proyecto.	solicitado en el ítem 3.5.3: Logística y Transporte y se complementa con el Anexo N° 4. Instructivo para movilizar equipos en operaciones.	
08	En el ítem 3.5.4 Otras facilidades y servicios auxiliares, el Titular indica que el requerimiento de energía será proveído por las facilidades actuales de la operación del Lote. Sin embargo, no precisa cual es el requerimiento actual de energía, cual es la capacidad instalada y cuál sería la demanda futura de energía (debido al incremento por inyección).	Se requiere al Titular describir cual es la demanda actual de energía de la operación, la capacidad instalada actual y cuál sería la demanda futura de energía.	El Titular, en la información complementaria (DC-3), presentó el Cuadro OBS. 8 Demanda actual de energía, capacidad instalada y demanda futura.	Si
09	En el ítem 3.6.1 Período de Ejecución, el Titular indica: <i>... "El proyecto de ampliación de recuperación secundaria por inyección de agua de producción en la Formación Salina se iniciará en una primera etapa con los pozos inyectoras. Se estima un tiempo de 45 días para habilitar cada pozo inyector, desde el inicio de trabajo de "workover", tender la tubería del agua de inyección desde la Planta de Tratamiento de Agua a los pozos inyectores e iniciar la Recuperación Secundaria por inyección de agua."</i> Sin embargo, no presenta el cronograma de ejecución por cada componente del proyecto.	Se requiere al Titular presentar el cronograma de ejecución del proyecto por cada uno de los componentes, a fin de evaluar la temporalidad de cada uno de ellos, el cual deberá guardar relación con el sustento de inclusión de los 19 pozos (objeto del proyecto).	El Titular, en la información complementaria (DC-3), presentó en el Anexo 5 el cronograma de ejecución del proyecto, incluyendo el servicio de workover y tendido de líneas a los 19 pozos.	Si
10	En el ítem 3.8.5.1 Actividades con potencial de generar impactos, se presenta el Cuadro 34. Etapas y actividades del proyecto del PMA aprobado, se indica como acciones que podrían producir impactos la "Ampliación de la plataforma", sin embargo, no se precisa como se desarrollaran están actividades.	Se requiere al Titular describir y graficar en un plano las principales modificaciones que se realizarán en las plataformas debido a la ejecución del proyecto (vías de acceso, líneas de conducción del agua de	El Titular, en la información complementaria (DC-3), indicó que la única modificación que se realizará a las plataformas, será el ruteo de ingreso de la línea de inyección de agua.	Si



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"

N°	Sustento	Observación	Respuesta del Titular	Absuelto (Si/no)
		inyección y otras facilidades de ser el caso).	La instalación de la línea de inyección de agua hacia el pozo (tubería 2" SCH80 con recubrimiento externo para protección mecánica y de corrosión); será sobre una zanja (excavación manual) de 40 cm de ancho x 70 cm de profundidad, posterior al soldeo de tubería se rellenará la zanja con arena dulce y afirmado para la conformación al mismo nivel del resto de la plataforma.	
11	En el ítem 3.7.1 Caracterización Física, el Titular no presenta información de clima y meteorología, geología, geomorfología, capacidad de uso mayor y uso actual del suelo del área de estudio. Asimismo, no presenta los mapas que complementen dicha información con la superposición de los componentes propuestos en el ITS.	Se requiere al Titular incluir información sobre clima y meteorología (temperatura, precipitación, humedad relativa, dirección y velocidad del viento, entre otros), geología, geomorfología, capacidad de uso mayor y uso actual del suelo del área de estudio. Asimismo, se requiere que presente los mapas que complementen dicha información con la superposición de los componentes propuestos en el ITS. En el mapa de calidad de aire se requiere que incluya la rosa de vientos respectiva.	El Titular, en la información complementaria (DC-11), presentó información sobre geomorfología, geología y suelos con sus respectivos mapas temáticos. Asimismo, en la información complementaria (DC-4), presentó el mapa de estaciones de monitoreo (Mapa N° 02), en el cual presenta las estaciones de monitoreo de calidad de agua, aire, ruido y suelo, también incluyó la rosa de vientos, donde se observa que la dirección predominante del viento es de Noreste hacia Sur Oeste (dirección registrada en la estación A-CA-5-11-09, entre el 04 y 05 de mayo de 2018).	Si
12	En el ítem 3.7.1.1 Calidad de aire, el Titular presenta información de los monitoreos de calidad del aire del año	Se requiere al Titular incluir información de los monitoreos de calidad del aire	El Titular, en la información complementaria (DC-3) - Anexo 6, realizó la corrección del valor del ECA	Si

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://www.senace.gob.pe/verificacion> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



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"

N°	Sustento	Observación	Respuesta del Titular	Absuelto (Si/no)
	2017; sin embargo, no incluye información de los monitoreos realizados en el primer y segundo trimestre del 2018. Asimismo, en el Anexo 6 incluye un gráfico de las concentraciones de monóxido de carbono en comparación con el ECA para aire, sin embargo, se presenta como valor del ECA para CO: 1 000 µg/m³, lo cual no es correcto.	realizados en el primer y segundo trimestre del 2018. Asimismo, en el Anexo 6 se requiere que corrija el valor del ECA en el gráfico de concentraciones de monóxido de carbono.	monóxido de carbono en el gráfico de las concentraciones, siendo el valor correcto 10000 µg/m³. Asimismo, incluyó, los resultados del monitoreo realizado en los meses de marzo y junio de 2018 en las estaciones CA-01, CA-02, CA-CAS-SLOR, PN07, SX38, CAI-5 y FP-2. ; sin embargo, se observa que la descripción y el código de las estaciones CA-2, CA-CAS-SLOR y SX38 no coincide con las estaciones presentadas en el Cuadro 8. En la información complementaria DC-10, el Titular señaló que: "el ítem 8.5.1 Monitoreo de Calidad de Aire del EIA Proyecto de Exploración y Explotación por Hidrocarburos en el Lote XIII-A, aprobado mediante Resolución Directoral N° 132-2005-MEM/AE con fecha 05 de abril de 2005, para la etapa de producción, no se especifica coordenadas, solo se indica que las estaciones estarán ubicadas a 300 m barlovento y sotavento del pozo o batería", también señaló que: "La estación CAS-SX38 se realiza debido a que fue estación tomada como parte de la línea de base EIA aprobado con Resolución Directoral N° 132-2005-	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



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"

N°	Sustento	Observación	Respuesta del Titular	Absuelto (Si/no)
			MEM/AAE (véase ítem 4.9.1.3 Estaciones de Monitoreo de Calidad de Aire y Ruido)".	
13	En el ítem 3.7.1.2 Ruido ambiental, el Titular presenta información del monitoreo de ruido del año 2017, sin embargo, no presenta información de los monitoreos realizados en el primer y segundo trimestre del 2018. Además, el Titular señala que en la estación de monitoreo RA-CAS SLOR se ha superado los valores establecidos en el ECA para ruido, sin embargo, se ha verificado que también se presentan excedencias al ECA en la estación RA-2. Asimismo, el Titular no justifica las excedencias al ECA de ruido.	Se requiere al Titular incluir información de los monitoreos de ruido del primer y segundo trimestre del 2018. Además, se requiere que el Titular mencione que existen valores que superan el ECA para ruido en la estación RA-2. Asimismo, se requiere que el Titular justifique las excedencias al ECA de ruido.	El Titular, en la información complementaria (DC-11) presentó información del monitoreo de ruido ambiental del primer y segundo trimestre del 2018. Asimismo, en la información complementaria DC-3, el Titular señaló que las excedencias en el punto RA-CAS SLOR, se origina en las actividades desarrolladas por la población del Caserío San Lorenzo; también indicó que existen excedencias al ECA de ruido la estación RA-02 que se originaría debido al funcionamiento de los equipos de la batería aledaña al punto de muestreo y al tránsito de los vehículos propio de la vía colindante.	Si
14	En el ítem 3.7.1.3 Calidad de agua superficial, Cuadro 12 "Resultados de calidad de agua del año 2017", el Titular no indica las causas de las excedencias registradas en sólidos totales en suspensión en la estación RCH-02, en marzo; en cadmio y plomo, registradas en las estaciones RCH-01 y RCH-02, en marzo de 2017. Asimismo, no presenta la tabla de ubicación y descripción de las estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial.	Se requiere al Titular: a) Indicar las causas de las excedencias registradas en sólidos totales en suspensión en la estación RCH-02; en cadmio y plomo, registradas en las estaciones RCH-01 y RCH-02, en marzo de 2017. b) Presentar la tabla de ubicación y descripción de las estaciones de	El Titular: a) Presentó, en la información complementaria (DC-11), las causas de las excedencias de SST en la estación RCH-02, así como de cadmio, para el cual indicó que puede deberse a la descomposición mineralógica de la corteza terrestre o al uso de fertilizantes en los campos de	Si

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://www.senace.gob.pe/verificacion> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



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"

N°	Sustento	Observación	Respuesta del Titular	Absuelto (Si/no)
	Además, no incluye dentro de caracterización física, la hidrología del área del proyecto, ni la hidrogeología. Asimismo, en el ítem 3.7.1.4 Calidad de agua subterránea, Cuadro 13. "Resultados de calidad de agua subterránea del año 2017", el Titular no indica las posibles excedencias registradas en sólidos totales en suspensión (estación PM-3), demanda bioquímica de oxígeno (estación PM-5), plomo (estación PM-3), selenio (estaciones PM-3, PM-4 y PM-5). Asimismo, no presenta la tabla de ubicación y descripción de las estaciones de monitoreo de calidad de agua subterránea.	monitoreo de calidad de agua superficial, la misma que debe contener las coordenadas UTM WGS 84. c) Incluir la descripción hidrológica e hidrográfica del área del proyecto, en la cual precise, además, la cuenca hidrográfica a la cual pertenece el proyecto. Asimismo, incluya la descripción hidrogeológica extraída del IGA aprobado, que contenga las unidades hidrogeológicas, nivel freático, parámetros hidráulicos. d) Indicar las causas de las excedencias registradas en sólidos totales en suspensión (estación PM-3), demanda bioquímica de oxígeno (estación PM-5), plomo (estación PM-3), selenio (estaciones PM-3, PM-4 y PM-5). e) Presentar la tabla de ubicación y descripción de las estaciones de monitoreo de calidad de agua subterránea, la misma que debe contener las coordenadas UTM WGS 84.	cultivos más cercanos. Respecto a las excedencias de concentraciones de plomo indicó que se puede deber al uso de fertilizantes y plaguicidas en las actividades agrícolas, así como también a las actividades mineras cercanas a la zona y vertimiento de aguas residuales. b) Precisó, en la información complementaria (DC-3), la ubicación de las estaciones de monitoreo en el cuadro 8. c) Incluyó, en la información complementaria (DC-4) la información hidrológica e hidrogeológica en los ítems 4.1.5 y 4.16 del anexo presentado. d) Indicó, en la información complementaria (DC-3), las causas de las excedencias en SST, plomo, demanda bioquímica de oxígeno y selenio, precisando, para el caso de SST, que se podría deber a las concentraciones en los suelos de alto contenido de limo, arcilla o coloides que pueden ser arrastrado por el agua. e) Precisó, en la información complementaria (DC-3), la ubicación de las estaciones de	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://www.senace.gob.pe/verificacion> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



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"

N°	Sustento	Observación	Respuesta del Titular	Absuelto (Si/no)
			monitoreo en el cuadro 8 y en el Mapa 04 Muestreo Físico, asimismo adjuntó el mapa de "Estaciones de monitoreo", en el anexo 7.	
15	En el ítem 3.7.1.5 Calidad de suelos, presenta información de los monitoreos de calidad del suelo realizados en el año 2017; sin embargo, no presenta del primer semestre de 2018.	Se requiere al Titular incluir por periodicidad, información del primer semestre de 2018.	El Titular, en la información complementaria (DC-3) incluyó los resultados del monitoreo de calidad de suelo de las estaciones Facilidad Parcial 1, Facilidad Parcial 2, S-S1, S-S2, S-S3 y S-S4, correspondiente al primer semestre de 2018, las estaciones mencionadas son representativas a los componentes propuestos en el ITS.	Si
16	En el ítem 3.7.2. "Caracterización Biológica", el Titular menciona que en el anexo 8 se enlista los puntos de muestreo biológicos considerados para el presente ITS. Sin embargo, se observa que dicha información se encuentra en el anexo 7. En el ítem 3.7.2. "Distancias a Ecosistemas Importantes", el Titular cita un mapa en el anexo 3. Dicho mapa lleva por título "Mapa de Ecosistemas Frágiles en Relación al Área de Influencia Directa"; sin embargo, dicho título no corresponde con lo presentado en el mapa, debido a que se muestran distancias a ANPs (El Angolo y Cerros de Amotape) y un IBA (Área de Interés Internacional).	a) Se requiere al Titular corregir el error, citando al anexo correspondiente como aquel que presenta los puntos de muestreo biológicos utilizados en la caracterización biológica. b) Se requiere al Titular corregir el título del mapa 6 (anexo 3) de acuerdo al contenido de la información presentada en dicho mapa (correlación)	a) El Titular, en la información complementaria (DC-3), corrigió el texto citando al Mapa N° 5 correspondientes a los puntos de muestreo biológicos utilizados en la caracterización biológica. b) El Titular, en la información complementaria (DC-3), corrigió el título del mapa 6 (Anexo 3).	Si
17	En el ítem 3.7.3 Caracterización socioeconómica, el Titular indica que "Dado que en el AID de los pozos no se registra ninguna población, la información socioeconómica que a	Se requiere al Titular la referencia a las poblaciones contempladas en el área de influencia previamente aprobada en su	El Titular:	Si

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://www.senace.gob.pe/verificacion> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



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"

N°	Sustento	Observación	Respuesta del Titular	Absuelto (Si/no)
	continuación se presenta corresponde a la descripción socioeconómica y cultural de las poblaciones más cercanas al AID, las que se encuentran a menos de 400 m de distancia (La Bocana e Isla San Lorenzo)." Al respecto, de acuerdo con el área de influencia de su IGA aprobado el 2005, los terrenos superficiales en donde se ubica el proyecto pertenecen a la comunidad campesina de San Lucas de Colán y la comunidad campesina Miramar. Además, en el Mapa 01: "Mapa de Ubicación y Área de Influencia" el Titular señala un área de influencia que comprende a centros poblados y los terrenos de la comunidad. Asimismo, a través de la imagen satelital de Google earth, se observa que los centros poblados de La Bocana e Isla San Lorenzo se ubican a menos de 200 metros de las plataformas de los pozos. Tampoco se describe que en varios pozos se identifica actividad agrícola colindante.	IGA de referencia. Asimismo, se debe especificar los terrenos superficiales que pertenecen a la comunidad campesina de San Lucas de Colán, que corresponden a los componentes a modificar. Se requiere al Titular indicar las poblaciones comprendidas en su área de influencia de acuerdo con su IGA de referencia. Asimismo, se debe corregir la distancia a los centros poblados La Bocana y San Lucas de Colán, así como precisar respecto a la actividad agrícola colindante a los pozos y precisar si las líneas de conducción se ubican en terrenos de la comunidad campesina; de ser el caso identificar los impactos y medidas correspondientes.	1. En la información complementaria (DC-10) indicó que <i>"El AID del presente ITS se encuentra dentro del AID del IGA aprobado1, tal como se muestra en el Mapa de Ubicación y Área de Influencia (véase Mapa 01 del ITS)"</i>. Asimismo, en el Mapa citado, se encuentra que dentro del área de influencia señalada se ubican las localidades de La Bocana y La Isla, que son las más cercanas a los componentes de la modificación. 2. Especificó, en la información complementaria (DC-8), los terrenos superficiales que pertenecen a la comunidad campesina de San Lucas de Colán. 3. Respecto a la actividad agrícola colindante a los pozos, el Titular indicó, en la información complementaria (DC-8), que alrededor de las plataformas se ubican cultivos de panllevar. Sin embargo, el Titular sostiene que estas actividades no se impactarán. El Titular precisó que <i>"los trabajos se realizarán dentro de las áreas intervenidas por las operaciones de OLYMPIC"</i>. Asimismo, indica que la <i>"no afectación se sustenta en que los pozos cercanos a parcelas ya se encuentran perforados, y como consecuencia de la implementación del presente ITS únicamente se va a</i>	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://www.senace.gob.pe/verificacion> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



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"

N°	Sustento	Observación	Respuesta del Titular	Absuelto (Si/no)
			<i>realizar la adecuación del pozo (en profundidad) e instalación de líneas de inyección en superficie, por lo que los trabajos serán mínimos, y limitado al tiempo que dure la fase de instalación y acondicionamiento, razón por la cual no se espera la ocurrencia de impactos sobre las parcelas aledañas". Asimismo, OLYMPIC indicó que seguirá realizando "el riego periódico de sus zonas trabajo incluyendo las zonas de trabajo exclusivas del presente ITS correspondiente a la fase de instalación y acondicionamiento".</i> 4. Presentó, en la información complementaria (DC-8), la distancia a los centros poblados.	
18	En el ítem "3.8 Identificación y Evaluación de los Impactos" el Titular no ha analizado la afectación a la propiedad de la comunidad campesina San Lucas de Colán debido a la instalación de las líneas de conducción o a la habilitación de vías de acceso. Asimismo, el Titular no ha analizado si existirá impacto a terrenos agrícolas o si los mismos serán afectados por impactos ambientales generados por el proyecto (e.g. generación material particulado, gases); teniendo en cuenta que en el ítem "3.7.3 Caracterización Socioeconómica" el Titular indica que los jefes de hogar se dedican a la actividad	Se requiere al Titular: a) Describir la actividad "habilitación de vías de acceso" y precisar su alcance, indicando si la misma implicará la construcción de nuevos accesos, la ampliación de vías y/o el mantenimiento de vías. b) Analizar el impacto a la propiedad de la comunidad campesina San Lucas de Colán, debido a las actividades:	El Titular: a) Indicó que el proyecto no implica habilitación de vías de acceso, sin embargo, no precisó si habrá ampliación y/o mantenimiento de vías. En la información complementaria (DC-8) el Titular indicó que "se precisa que no se afectarán o intervendrán nuevas áreas, vías de o accesos, la ampliación del PIA se realizará en la	Si



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"

N°	Sustento	Observación	Respuesta del Titular	Absuelto (Si/no)
	agrícola y actividad agrícola colindante a los pozos y las líneas de conducción. Finalmente, el Titular no ha analizado si existirá impacto por el uso de las vías de acceso, en el caso que comparta las mismas vías de acceso utilizadas por la comunidad, considerando además que en el IGA de referencia se indicó que las vías de acceso son utilizadas para el traslado de manadas de cabras y por lo cual se establecieron medidas correspondientes.	- Instalación de las líneas de conducción. - Construcción o ampliación de vías de acceso (si fuese el caso). De no corresponder en análisis de estos impactos se deberá presentar un sustento. c) Especificar si existirá impactos a terrenos cultivados (afectación a cultivos de poseionarios) por la instalación de las líneas de conducción, o si correspondiese por la construcción o ampliación de vías de accesos; o debido a impactos ambientales (por generación material particulado, gases) por las actividades del proyecto. d) En el caso de identificarse impactos a la propiedad comunal y/o a terrenos de cultivo de poseionarios, se deberá precisar el uso de dicha área, el área afectada, el propietario y las medidas de compensación social correspondientes; en conformidad con los compromisos asumidos en su IGA de referencia, de lo contrario presentar el sustento correspondiente.	<i>misma área operativa la misma que se encuentra cercada".</i> b) y d) El Titular indicó, en la información complementaria (DC-10), que <i>"en relación a los terrenos de propiedad de la Comunidad Campesina San Lucas de Colán, que OLYMPIC seguirá utilizando estos terrenos comunales como consecuencia de la implementación del Proyecto, de acuerdo a los compromisos asumidos entre la comunidad y la empresa, hasta la fecha de término de la licencia de operación prevista para el año 2026"</i>. c) y e) Respecto a impactos a los terrenos de cultivo, el Titular indicó, en la información complementaria (DC-10), que <i>"no se prevé la afectación de dichos terrenos"</i>, sustentando que las plataformas cercanas a estos son existentes y que la etapa de instalación y acondicionamiento involucra trabajos en profundidad e instalación de las líneas de inyección sobre superficie. Además, el Titular indica que <i>"Los potenciales impactos podrían presentarse por el</i>	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://www.senace.gob.pe/verificacion> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



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"

N°	Sustento	Observación	Respuesta del Titular	Absuelto (Si/no)
		e) Analizar el impacto al uso de vías de acceso por parte de la comunidad campesina y/o poblaciones del entorno, estableciendo las medidas correspondientes de acuerdo con su IGA de referencia.	<i>incremento de material particulado y el incremento de los niveles de ruido limitados al tiempo de duración de las actividades mencionadas".</i> Sobre el uso de los caminos y vías existentes indicó "que no se prevén impactos sobre los mismos y a su transitabilidad, ya que el uso de estas vías asociados al presente ITS se limitará a la fase de instalación y acondicionamiento únicamente, con uso muy limitado de los mismos. El acondicionamiento de los pozos se llevará a cabo en forma consecutiva y no en forma conjunta, siendo el tránsito bastante reducido. No se espera más de 4 viajes para el acondicionamiento de una Plataforma".	
19	En el ítem 3.8.1 "Actividades del Proyecto con Potencial de Causar Impacto" el Titular presenta el cuadro 26 donde lista las actividades potencialmente impactantes y los aspectos ambientales relacionados con el área de influencia del proyecto del presente ITS; sin embargo, no considera los aspectos ambientales relacionados con los componentes de flora y fauna. Dichos componentes están incluidos en el análisis de identificación de impactos potenciales.	Se requiere que el Titular adicione, en el cuadro 26, los aspectos ambientales de los componentes de flora y fauna relacionados con las actividades potencialmente impactantes del proyecto.	El Titular, en la información complementaria (DC-12), hizo referencia que las actividades y/o aspectos ambientales que podrían generar algún tipo de impacto sobre el componente de flora y fauna son el transporte y tendido de tuberías, uniones y soldaduras de tuberías y la generación de ruidos.	Si



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"

N°	Sustento	Observación	Respuesta del Titular	Absuelto (Si/no)
20	En los ítems 3.8.3.2 y 3.8.3.3, el Titular ha identificado y valorado los impactos, sin embargo, no define cuál será el impacto sobre cada componente ambiental.	En los ítems 3.8.3.2 y 3.8.3.3, se requiere que el Titular defina cuáles serán los impactos que se generarán en cada componente ambiental.	El Titular, en la información complementaria (DC-3), presentó el impacto asociado a cada factor ambiental.	Si
21	En el ítem 3.8.4, el Titular presenta la descripción de los potenciales impactos, sin embargo, la descripción no ha sido realizado en función a los atributos de valoración del impacto.	En el ítem 3.8.4 se requiere que el Titular realice la descripción de los potenciales impactos en función a los principales atributos de valoración del impacto.	El Titular, en la información complementaria (DC-3) – Anexo 8, presentó la descripción de los impactos en función a los principales atributos de valoración del impacto.	Si
22	En el ítem 3.8.4 Descripción de impactos, referido a 3.8.4.3 Agua subterránea, el Titular indica que se relaciona con el riesgo de afectación a la calidad del agua subterránea por derrames de sustancias oleosas relacionadas con las actividades de reprofundización y la inyección de agua, sin embargo, debe diferenciar entre riesgos e impactos. De evaluar y concluir que son riesgos, debe considerar las medidas en el plan de contingencias Asimismo, no incluye el programa de monitoreo de aguas superficiales y subterráneas.	Se requiere que el Titular: a) Evalúe si las actividades de afectación a la calidad del agua subterránea por derrames de sustancias oleosas están relacionadas a riesgos, de ser así, considerar las medidas en el plan de contingencias. b) Incluir el programa de monitoreo de aguas superficiales y subterráneas.	El Titular, en la información complementaria (DC-3): a) Preciso que la afectación a la calidad del agua subterránea por derrames de sustancias oleosas se trata de un impacto potencial. b) Incluyó los cuadros de los puntos de monitoreo de aguas superficiales y subterráneas con la frecuencia de monitoreo, de acuerdo a los IGA aprobados, asimismo, adjuntó el mapa de monitoreo de agua.	Si
23	En el ítem 3.8.5.3 Comparación de impactos ambientales, el Titular presenta en el Cuadro 37, la comparación de la significancia de los impactos identificados en el IGA aprobado y los del presente ITS, consignando para el ITS los valores promedio de la importancia; sin embargo, el análisis se debe realizar con el mayor nivel de importancia obtenido (valor crítico) para cada componente ambiental.	Se requiere al Titular realizar la comparación con el mayor nivel de importancia (valor crítico) del impacto obtenido para cada componente ambiental del presente ITS.	El Titular, en la información complementaria (DC-3), presentó el Cuadro OBS.23, en el cual realiza la comparación de los niveles de importancia de los impactos del IGA aprobado y del ITS, considerando para este último los valores más altos obtenidos para cada componente ambiental.	Si



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"

N°	Sustento	Observación	Respuesta del Titular	Absuelto (Si/no)
24	En el ítem 3.3.2.3 Facilidades, el Titular señala que <i>"el proyecto comprende como facilidades del sistema de reinyección la construcción de 02 tanques de agua de 1000 barriles, un tanque de 2000 barriles de capacidad y un filtro adicional dentro de la PIA, así como la instalación de un manifold y de la bomba de alta presión (HPS)"</i>, sin embargo, no ha realizado la evaluación de los impactos debido a las actividades de implementación de los mencionados componentes del proyecto. Asimismo, el Titular no ha realizado la evaluación de los impactos de las actividades de la etapa de abandono del proyecto.	Se requiere al Titular realizar la identificación y evaluación de los impactos de las actividades relacionadas a la construcción de los tanques de agua, instalación de filtro, manifold y bomba de alta presión; incluyendo la evaluación comparativa con el IGA aprobado. Asimismo, se requiere que incluya la evaluación de los impactos de las actividades de abandono del proyecto, caso contrario sustentar su no inclusión.	El Titular, en la información complementaria (DC-10), realizó la evaluación de los impactos relacionados a la construcción de los componentes adicionales del ITS. Asimismo, el Titular señaló que no se ha considerado la evaluación de impactos en el proceso de abandono, toda vez que los componentes a modificar no se van a abandonar independientemente y en forma aislada de las facilidades de producción existentes. El abandono de las facilidades se registrará por los lineamientos y medidas contempladas en los IGA aprobados y como parte del Plan de Abandono que presentará OLYMPIC al cierre de operaciones o abandono del Lote XIII-A.	Si
25	En el ítem "3.9 Plan de Manejo Ambiental", el Titular no ha presentado medidas de manejo correspondientes al Código de Conducta y a la contratación de mano de obra. Asimismo, no se han contemplado las medidas de comunicación consideradas en su IGA de referencia. Estas medidas deben incorporarse teniendo en cuenta que las actividades se desarrollan en terrenos de una comunidad campesina, la cercanía a terrenos de cultivo a centros poblados.	Se requiere al Titular, en conformidad con los compromisos de su IGA de referencia, incluir las medidas correspondientes al Código de Conducta, el empleo y la comunicación de las actividades antes de la ejecución, conforme los compromisos a las autoridades locales y a la comunidad campesina como propietario de los terrenos superficiales.	El Titular, en la información complementaria (DC-8), indicó que <i>"Para el manejo de las relaciones entre OLYMPIC y las poblaciones ubicadas en el área de influencia del Proyecto se tomará como referencia el Plan de Relaciones Comunitarias aprobado en el Plan de Manejo Ambiental de Ampliación de las Facilidades de Producción Parcial en el Lote XIII A, Yacimiento La Isla, aprobado mediante Resolución Directoral N° 252-2009-</i>	Si

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://www.senace.gob.pe/verificacion> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



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"

N°	Sustento	Observación	Respuesta del Titular	Absuelto (Si/no)
			MEM/AAE", asimismo, adjunta el Plan de Relaciones Comunitarias. Cabe indicar que dicho plan es de cumplimiento dado que se encuentra aprobado en su IGA de referencia, incluyendo el acápite según se requiera teniendo en cuenta la extensión de la vida del proyecto a través de las actividades previstas en el ITS, las cuales se desarrollan sobre áreas de la comunidad campesina San Lucas de Colán "7.13.8.2.2 Actividades del Programa de Compensaciones e Indemnizaciones".	
26	En el ítem 3.9.2 Medidas de prevención y mitigación, el Titular señala que no se requieren medidas de prevención y mitigación complementarias a las incluidas en los instrumentos de gestión aprobados, asimismo señala que se realizará el riego de las áreas donde se presenta mayor generación de polvo; sin embargo, en el EIA aprobado se señaló que <i>"donde sea necesario se procederá al humedecimiento de las vías de acceso"</i>; pero no se contempló el riego dentro del área de las plataformas donde se ubican los pozos y tampoco se precisó la frecuencia de riego. Asimismo, en el EIA aprobado se estableció la instalación de cercos perimétricos constituidos por barreras como árboles y arbustos; sin embargo, en la visita técnica, se ha verificado que algunas plataformas no tienen cercos y en otras se han instalado cercos con malla arpillera y esteras y el perímetro	En el ítem 3.9.2 Medidas de prevención y mitigación; teniendo en cuenta que los pozos se encuentran cercanos a tierras de cultivos y centros poblados, se requiere al Titular establecer medidas adicionales para la prevención, mitigación y control del material particulado incluyendo el riego de las plataformas y accesos, asimismo se deberá precisar y sustentar la frecuencia de riego y la procedencia del agua que se empleará para este fin. Según la evaluación de impactos y como medida de prevención y mitigación se requiere al Titular incluir la implementación de cercos vivos alrededor de todo el perímetro de las plataformas de manera	El Titular, en la información complementaria (DC-10 y DC-11), señaló que durante la etapa de operación "se continuará con el humedecimiento de las vías de acceso, a través del regado con agua; precisando que el agua para el riego se comprará a terceros (EPS Grau), mientras se solicitan los <u>permisos para el reúso del agua de la planta de tratamiento de agua</u>. El regado de las vías carrozables, tendrá una frecuencia interdiaria". Sin embargo, se ha verificado que la propuesta subrayada no corresponde a su PMA aprobado, tal como se evidencia en los folios 0060 y 0061 del Expediente N° 1842939 que	Si

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://www.senace.gob.pe/verificacion> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



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"

N°	Sustento	Observación	Respuesta del Titular	Absuelto (Si/no)
	de las plataformas no ha sido cubiertas en su totalidad por los cercos vivos.	que se minimice la dispersión del material particulado hacia los centros poblados y tierras de cultivo.	obra en el acervo documentario de la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del Ministerio de Energía y Minas. Por lo tanto, en el marco del presente ITS, sólo se considera como fuente de agua para el riego de las vías de acceso la compra a terceros (EPS Grau). <i>Asimismo, señaló que. "En cuanto las plataformas para garantizar la no afectación de las áreas circundantes a las mismas durante la etapa de habilitación de los pozos productores a pozos inyectoras, se realizará el riego periódico de las plataformas mientras duren los trabajos de habilitación".</i>	
27	En el ítem 3.10 Actualización del programa de monitoreo, el Titular ha considerado la actualización del programa de monitoreo de suelos, sin embargo, no sustenta como se realizará la vigilancia ambiental en los componentes calidad de aire, ruido, agua superficial y agua subterránea debido a la implementación del ITS.	Se requiere al Titular indicar como realizará la vigilancia ambiental en los componentes calidad de aire, ruido, agua superficial y agua subterránea debido a la implementación del ITS. En caso no se considere el monitoreo de dichos componentes deberá sustentarlo y precisarlo. En caso las estaciones del programa de monitoreo ambiental existente sean representativos para los alcances del presente ITS deberá indicarlo, debiendo	El Titular, en la información complementaria (DC-10), mencionó que "OLYMPIC cuenta con un programa de monitoreo ambiental para suelo, aire, agua y ruido". Asimismo, señaló que las estaciones de monitoreo son representativas debido a que: - Para los monitoreos de aire y ruido se considera la dirección predominante del viento, ubicándose los puntos a barlovento y sotavento.	Si

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



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"

N°	Sustento	Observación	Respuesta del Titular	Absuelto (Si/no)
		para tal fin indicar cuál es la ubicación de dichas estaciones, lista de parámetros y frecuencia de monitoreo. De proponer alguna modificación respecto a las condiciones del programa de monitoreo aprobado deberá sustentarlo. En el caso de calidad de aire se deberá tener en cuenta en el sustento a presentar que la ubicación de las estaciones de calidad del aire y ruido consideren la dirección del viento (barlovento, sotavento) y la localización de receptores sensibles, de ser necesario deberá ampliar su red de monitoreo.	- La proximidad de las estaciones de monitoreo a los pozos materia de reinyección. - Se consideró la disposición de los componentes. También en los cuadros OBS. 27-1, 27-2, 27-3 y 27-4, presentó las estaciones de monitoreo, los parámetros, frecuencia y hace referencia a los IGA que aprueban las estaciones. En el Anexo OBS. 27, presentó la ubicación de las estaciones de monitoreo que forman parte del Programa de Monitoreo Ambiental aprobado. Finalmente, en la información complementaria (DC-11), el Titular presentó los Cuadros OBS.27-1, OBS.27-2, OBS.27-3, OBS.27-4 Y OBS.27-5, sin embargo, se observó que los códigos de las estaciones, parámetros y frecuencia de monitoreo no coinciden con lo aprobado en los IGA; por lo tanto, se considerará la codificación y ubicación de las estaciones, la frecuencia y los parámetros de monitoreo de la calidad de agua superficial, agua subterránea, aire, suelo y ruido de acuerdo a lo establecido en los IGA aprobados.	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



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"

N°	Sustento	Observación	Respuesta del Titular	Absuelto (Si/no)
28	En el ítem 3.10.1 Monitoreo de suelos, el Titular señala que realizará el monitoreo en 19 estaciones; analizará los parámetros de benceno, hidrocarburos F2 y F3 y metales; sin embargo, no presenta el sustento de la ubicación, no presenta la codificación, descripción ni coordenadas (UTM, DATUM WGS 84) de las estaciones de monitoreo, tampoco sustenta la elección de parámetros listados ni precisa cuales son los metales que analizará y no ha incluido en los parámetros de monitoreo a la fracción de hidrocarburos F1, tolueno, etilbenceno, xilenos, hidrocarburos poliaromáticos, compuestos organoclorados establecidos en el ECA para suelo vigente. Respecto a la frecuencia del monitoreo el Titular señala que se realizará <i>"al terminar la intervención del pozo, cuando se inicia la inyección para RS, después de retirar la Unidad de Pulling/Workover"</i>, sin embargo, no se precisa si la frecuencia se ha planteado teniendo en cuenta el tiempo de duración de las etapas de habilitación y operación del proyecto. Asimismo, el Titular no precisa si realizará modificaciones a su programa de monitoreo de suelos aprobado.	Se requiere al Titular: a) Presentar el sustento de la ubicación de las estaciones, la codificación, descripción y coordenadas (UTM, DATUM WGS 84) de las estaciones de monitoreo, presente el sustento de la elección de los parámetros listados, precise los metales que analizará e incluya en los parámetros de monitoreo a la fracción de hidrocarburos F1, tolueno, etilbenceno, xilenos, hidrocarburos poliaromáticos, compuestos organoclorados establecidos en el ECA para suelos vigente, caso contrario presentar el sustento técnico de su no inclusión. b) Redefinir la frecuencia del monitoreo de suelos en las etapas de habilitación y operación en intervalos mensuales, trimestrales o semestrales según corresponda y en función al tiempo de duración de estas etapas. c) Precisar si realizará alguna modificación a su programa de monitoreo de suelos aprobado, de ser el caso deberá precisar y sustentar las modificaciones.	El Titular, en la información complementaria (DC-10), señaló que: <i>"En el plan de monitoreo no se consideran los parámetros tolueno, xilenos, hidrocarburos poliaromáticos, compuestos organoclorados establecidos en el ECA para suelos vigente, debido a que dichos parámetros no están asociados a la actividad de hidrocarburo que realiza OLYMPIC"</i>. Asimismo, señaló que: <i>"El monitoreo de suelos para la implementación del presente ITS considera una única oportunidad cuando se culminé con la intervención del pozo para verificar la no afectación del suelo, una vez culminada la fase de acondicionamiento de los pozos. Sin embargo, en caso de ocurrir un derrame si se llevará a cabo el monitoreo en los sitios de ocurrencia"</i>. En el Cuadro OBS. 28-2, presentó la red de monitoreo de suelos aprobados en sus IGA, las cuales se encuentran en la etapa de operación. Asimismo, en el Cuadro OBS. 28-2, corrigió la referencia de los IGA donde se aprueban las estaciones de monitoreo de suelo.	Si

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://www.senace.gob.pe/verificacion> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



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"

N°	Sustento	Observación	Respuesta del Titular	Absuelto (Si/no)
			Finalmente, en la información complementaria (DC-11), el Titular presentó las coordenadas de ubicación de las 19 estaciones de monitoreo de suelo propuestas para el presente ITS.	
29	En el ítem 3.11 Actualización Plan de Contingencia y Estudio de Riesgos, el Titular indica: ...<i>"OLYMPIC cuenta con un Plan de Contingencia y un Estudio de Riesgos para sus operaciones en el Lote XIII-A, elaborados en el año 2012, el cual fue presentado y actualizado en el ITS "Recuperación Secundaria por Inyección de Agua de Producción en el Lote XIII-A". Es necesario precisar que las condiciones e instalaciones no tendrán variaciones por lo que el análisis de riesgos mantiene las mismas características e implicancias, así como también se mantienen las mismas acciones de respuesta frente a contingencias"</i>. Sin embargo, de la revisión del mismo se observa que dicho plan no incluye a los componentes propuestos en el presente ITS por lo que se requiere al Titular incluir los nuevos componentes del proyecto, así como precisar las medidas de contención y limpieza de acuerdo con el tipo de producto: agua de formación/producción y/o fluido de producción.	Se requiere al Titular verificar el alcance del Plan de Contingencia y Estudio de Riesgos a fin de garantizar que el mismo cubra el alcance de las actividades descritas en el presente ITS y los nuevos componentes del proyecto. De ser el caso deberá actualizar las medidas de protección, contención y/o limpieza de acuerdo con la naturaleza del producto: agua de inyección/producción y/o fluido de producción.	El Titular indicó, en la información complementaria (DC-3), que, "el presente ITS "Ampliación de recuperación Secundaria por Inyección de Agua de Producción en el Lote XIII-A" como su nombre lo indica es una ampliación del ITS "Recuperación Secundaria Lote XIII-A" aprobado con Resolución Directoral N° 118-2016-SENACE/DCA con fecha el 25 de noviembre del 2016, en el cual se presentó el Plan de Contingencia y su actualización, al igual que el Estudio de Riesgos."	Si
30	En el ítem 3.12 Plan de abandono, el Titular indica que, "El Plan de Abandono con que cuenta OLYMPIC para sus instalaciones del Lote XIII-A, se mantiene válido y es extensivo a las actividades del proyecto de ampliación propuesto", sin embargo, dentro del plan de abandono	Se requiere al Titular precisar si el cambio de uso de los pozos no demandará medidas de abandono específicas.	El Titular indicó, en la información complementaria (DC-3), que "los componentes a modificar en el presente ITS no se van a abandonar independientemente y en forma aislada de las facilidades de producción".	Si

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://www.senace.gob.pe/verificacion> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



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"

N°	Sustento	Observación	Respuesta del Titular	Absuelto (Si/no)
	presentado no se precisa medidas de abandono aplicables a pozos inyectores y no se sustenta su no incorporación.	Asimismo, deberá listar las medidas de abandono que aplicarían para los componentes del presente ITS.		

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

ANEXO C
Informe Técnico N° 962-2018-ANA-DCERH/EEIGA



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego

Alcance	FOLIO N°
DCERH	1/5

ANA
Autoridad Nacional del Agua

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

San Isidro, 12 NOV. 2018

CUT N° 156243 - 2018

OFICIO N° 2341 -2018-ANA-DCERH

SENACE 13/11/2018 15:29

EXP.N°: H-ITS-00238-2018

DC: DC-9

Kassandra Abigail Katia Valdeos

Folios: 5

ADJUNTO:

"La recepción del documento no es señal de conformidad"

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

Asunto : Opinión favorable al Informe Técnico Sustentatorio para la
"Ampliación de Recuperación Secundaria por Inyección de Agua
de Producción en el Lote XIII-A Piura".

Referencia : Oficio N° 095-2018-SENACE-PE/DEAR, de fecha 6.11.2018

Tengo el agrado de dirigirme a usted, en relación al documento de la referencia, mediante el cual solicita opinión al Informe Técnico Sustentatorio indicado en el asunto, presentado por Olympic Perú Inc. Sucursal del Perú., conforme al Artículo 40° del Decreto Supremo N° 039-2014-EM, Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos.

Al respecto, esta Autoridad, emite opinión favorable, de acuerdo a lo recomendado en el Informe Técnico N° 962-2018-ANA-DCERH-AEIGA, el cual se adjunta.

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

Atentamente,



Ing. Carmen L. Yupanqui Zaa
Directora

Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos



Autoridad Nacional del Agua
Dirección de Calidad y Evaluación de
Recursos Hídricos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

	FOLIO N°
	2

CUT: 156243-2018

INFORME TÉCNICO N° 962-2018-ANA-DCERH/EEIGA

PARA : Ing. Carmen L. Yupanqui Zaa
Directora de la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos.

ASUNTO : Opinión favorable al Informe Técnico Sustentatorio para la "Ampliación de Recuperación Secundaria por Inyección de Agua de Producción en el Lote XIII-A Piura", presentado por Olympic Perú Inc. Surcursal del Perú.

REFERENCIAS : Oficio N° 095-2018-SENACE-PE/DEAR

Tengo el agrado de dirigirme a usted para informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

- 1.1. El 05 de setiembre de 2018, mediante Oficio N° 320-2017-SENACE-JEF/DEAR, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos de Certificación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (DEAR del SENACE), remitió a la Dirección de Gestión de la Calidad de los Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua (DGCRH de la ANA) el Informe Técnico Sustentatorio (ITS) indicado en el asunto a fin de que se emita la opinión en el marco del Artículo 40° del Decreto Supremo N° 039-2014-EM, Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos. El presente estudio ha sido elaborado por Domus Consultoria Ambiental S.A.C.
- 1.2. El 20 de setiembre de 2018, mediante Oficio N° 1972-2018-ANA-DCERH, la DCERH de la ANA remitió a la DEAR del SENACE la Matriz de Información Complementaria N° 171-2018-ANA-DCERH/AEIGA para complementar los aspectos relacionados a los recursos hídricos.
- 1.3. El 10 de octubre de 2018, mediante Oficio N° 057-2018-SENACE-PE/DEAR, la DEAR del SENACE remitió a la DCERH de la ANA la información complementaria solicitada al IGA indicado en el asunto.
- 1.4. El 19 de octubre, 24 de octubre y 06 de noviembre de 2018, mediante Oficios N° 080-2018-SENACE-PE/DEAR, N° 083-2018-SENACE-PE/DEAR y N° 095-2018-SENACE-PE/DEAR, la DEAR del SENACE remitió a la DCERH de la ANA información complementaria.

II. MARCO LEGAL

- 2.1. Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento, Decreto Supremo N° 001-2010-AG.
- 2.2. Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y su Reglamento, Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.
- 2.3. Decreto Supremo N° 039-2014-EM, Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos.
- 2.4. Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, aprueban Estándares de Calidad Ambiental para agua y establecen disposiciones complementarias.
- 2.5. Decreto Supremo N° 018-2017-MINAGRI, Reglamento de Organización y Funciones de la ANA.
- 2.6. Resolución Jefatural N° 106-2011-ANA, Procedimientos de Evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental relacionados con los recursos hídricos.



- 2.7. Resolución Jefatural N° 224-2013-ANA, Reglamento para el otorgamiento de autorización de vertimientos y reúso de aguas residuales tratadas.
- 2.8. Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA. Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y de Autorización de Ejecución de Obras en Fuentes Naturales de Agua.
- 2.9. Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA. Clasificación de los Cuerpos de Agua Continentales Superficiales.

III. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1. Ubicación

El proyecto se ubica en el distrito de Colán perteneciente a la provincia de Paita, en el departamento de Piura.

3.2. Objetivo del proyecto

El proyecto corresponde al sector de hidrocarburos y consiste en la inyección de agua, la cual tiene como objetivo principal presurizar y desplazar el petróleo remanente dentro de los reservorios (Salina y Redondo) desde las áreas colindantes a los pozos inyectoras hacia los pozos productores con la finalidad de:

- Incrementar los volúmenes de reservas a recuperar de las formaciones Salina y Redondo.
- Incrementar el factor de recuperación final de petróleo de manera técnica, económica, ambiental y socialmente responsable cumpliendo la normatividad vigente.
- Reutilizar el agua de formación producida con la finalidad de continuar el manejo responsable actual.

3.3. Justificación del proyecto

La recuperación primaria de petróleo de las formaciones productivas presentes en el Lote XIII-A (Salina, Redondo y Muerto) varía entre el 05% al 10% del petróleo existente "in situ". Una de las técnicas empleadas en la industria del petróleo para incrementar el porcentaje de recuperación primaria es aplicar la tecnología de Recuperación Secundaria por inyección de agua en las formaciones productivas actuales.

En este sentido OLYMPIC, continuando con el adecuado manejo ambiental del agua producida, se ha propuesto iniciar en el Lote XIII-A la actividad de ampliación de recuperación secundaria por inyección del agua de producción inicialmente en la formación Salina y posteriormente en la formación Redondo, a través de pozos inyectoras con instalaciones simples y/o selectivas; lo cual representa la ampliación del sistema ya existente, con lo que se espera mejorar la eficiencia de barrido de los reservorios, generando un incremento en la producción diaria y en el volumen total de recuperación final de petróleo; beneficiando de esta manera tanto a la empresa como a los centros poblados locales y al país.

Desde el punto de vista ambiental, esta ampliación no representa un impacto significativo respecto a las condiciones de los instrumentos de gestión (EIA y PMA) ya aprobados. Los LMP establecidos para la actividad de hidrocarburos serán cumplidos y no se afectará a la calidad del aire, ruido, agua o suelo.

El informe técnico sustentatorio presentado se justifica en base a los siguientes instrumentos de gestión ambiental:

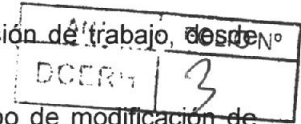
- Estudio de Impacto Ambiental (EIA) "Exploración y Explotación por Hidrocarburos en el Lote XIII-A", aprobado con R.D. N° 132-2005-MEM-AAE.
- Plan de Manejo Ambiental (PMA) del Proyecto "Ampliación de las Facilidades de Producción Parciales en el Lote XIII-A Yacimiento la Isla", aprobado con R.D. N° 252-2009-EM/AAE.

3.4. Componentes del proyecto

Se estima que la implementación del proyecto demandará convertir 19 pozos productores a inyectoras en la formación Salina y/o formación Redondo. Esta propuesta comprende utilizar las mismas instalaciones y procedimientos de reinyección de aguas de producción que se vienen llevando a cabo en el Lote XIII-A. Se propone seguir utilizando la actual Planta de



Inyección de Agua (PIA) y utilizar tuberías de mayor capacidad de presión de trabajo, desde esta planta a los pozos inyectoros.



En este sentido, los componentes del proyecto que involucran algún tipo de modificación de sus condiciones actuales son:

- Las líneas de inyección en superficie, desde la Planta de Inyección hasta el cabezal de los pozos inyectoros.
- La instalación de subsuelo y superficie de los pozos inyectoros.

A continuación, se presenta los componentes que propone el informe técnico sustentatorio:

Tabla N°1: Pozos propuestos para conversión a inyectoros de agua

Pozo	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 17		Estado actual	Estado proyectado
	Este	Norte		
PN-176D	485 841	9 457 666	ATA	Inyector
PN-8D	486 894	9 457 314	Productor	Inyector
PN-195D	485 999	9 457 121	Productor	Inyector
PN-175D	486 089	9 457 850	Productor	Inyector
PN-103D	485 656	9 456 835	ATA	Inyector
PN-25A	485 729	9 456 346	ATA	Inyector
PN-76D	485 729	9 456 306	ATA	Inyector
PN-4	485 813	9 456 685	Productor	Inyector
PN-73	486 702	9 458 689	Productor	Inyector
PN-35D	486 911	9 457 789	Productor	Inyector
PN-182D	486 949	9 458 165	Productor	Inyector
PN-9D	488 265	9 458 262	Productor	Inyector
PN-34D	486 601	9 456 369	Productor	Inyector
PN-30	486 618	9 456 372	Productor	Inyector
PN-28D	486 633	9 456 377	Productor	Inyector
Inj1	485 435	9 456 709	Proyectado	Inyector
Inj2	485 750	9 456 360	Proyectado	Inyector
Inj3	485 741	9 456 300	Proyectado	Inyector
Inj7	487 016	9 456 548	Proyectado	Inyector

Fuente: Informe Técnico Sustentatorio (Cuadro 5)

En la PIA se realiza el tratamiento fisicoquímico del agua y se bombea hacia los manifold de inyección de agua (MIA), donde se incrementa la presión hasta 1 650 psi y se distribuye el agua hacia los pozos inyectoros. Los manifolds de inyección serán ubicados estratégicamente en puntos cercanos a los pozos inyectoros.

Además, como parte del sistema de reinyección, se construirán dos (02) tanques de agua de 1 000 barriles, un (01) tanque de 2 000 barriles de capacidad y un filtro adicional dentro de la PIA, así como la instalación de un manifold y de la bomba de alta presión (HPS).

Tabla N° 2: Sistema de recuperación secundaria

Sistema	Equipo	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 17	
		Este	Norte
PIA	TK-01A Horizontal	485 171	9 456 969
	TK-02A Horizontal	485 167	9 456 973
	TK-03 Skimmer Vertical	485 178	9 456 961
	Decant Tank	485 156	9 456 960
	Filtro 1	485 141	9 456 972
	Filtro 2	485 142	9 456 979
	Caseta Bombas Booster	485 144	9 456 975
	Tanque de Drenajes	485 146	9 456 996
	Caseta de Químicas	485 160	9 456 996
Ductos MIA 1	Inicio Ducto 6"	486 351	9 458 167
	Fin Ducto 6"	486 346	9 458 168
	Manifold de Inyección 1	486 363	9 458 159
	Bomba Inyección Alta Presión 1	486 350	9 458 159
Ductos MIA 2	Inicio Ducto 6"	486 351	9 458 167



Sistema	Equipo	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 17	
		Este	Norte
	Fin Ducto 6"	486 856	9 457 319
	Manifold de Inyección 2	486 875	9 457 322
	Bomba Inyección Alta Presión 2	486 867	9 457 320

Fuente: Informe Técnico Sustentatorio (Cuadro 6)

Tendido de líneas de inyección

Se realizará el tendido de líneas de inyección, que comprende el tendido de 2 238 m de tubería de 6" de diámetro tipo ASTM A53 grado "B" Cédula 40 (SCH 40) desde la PIA hacia el Manifold 1 y 2 536 m de tubería de 6" de diámetro tipo ASTM A53 grado "B" Cédula 40 (SCH 40) desde la PIA hacia el Manifold 2, desde donde se distribuirá un total de 29 435,26 m de tubería de 2" de diámetro tipo ASTM A53 grado "B" Cédula 80 (SCH 80), hacia los pozos propuestos.

La longitud de tubería a remplazar es similar a las de las líneas de producción existentes utilizando para ello el mismo trazo de las líneas actualmente instaladas, con el fin de no causar impactos por intervenir áreas adicionales. Por lo tanto, no afectarán las fajas marginales de los cuerpos de agua.

En las áreas donde se presentan cruces con cuerpos de agua ya existen estructuras metálicas (puentes) destinadas a soportar las líneas que las atraviesan y que cuentan con un sistema de contención que conduce líquidos hacia un buzón de recolección ante una posible falla del ducto. Además, se precisa que las líneas de inyección paralelas a la quebrada de las Goyo aprovecharán el camino existente, por lo que no afectará a cuerpos de agua.

Tabla N°3: Longitud y tipo de tubería a reemplazar

Trazo		Longitud (m)	Tipo de tubería
De	A		
Manifold	PN-176D	980	2" DiamASTM A53 grado B SCH 80
Manifold	PN-8D	80	2" DiamASTM A53 grado B SCH 80
Manifold	PN-195D	1 511	2" DiamASTM A53 grado B SCH 80
Manifold	PN-175D	600	2" DiamASTM A53 grado B SCH 80
Manifold	PN-103D	1 723	2" DiamASTM A53 grado B SCH 80
Manifold	PN-25A	2 307	2" DiamASTM A53 grado B SCH 80
Manifold	PN-76D	2 353	2" DiamASTM A53 grado B SCH 80
Manifold	PN-4	2 021,77	2" DiamASTM A53 grado B SCH 80
Manifold	PN-73	1 111,49	2" DiamASTM A53 grado B SCH 80
Manifold	PN-35D	651	2" DiamASTM A53 grado B SCH 80
Manifold	PN-182D	1 084	2" DiamASTM A53 grado B SCH 80
Manifold	PN-9D	2 475	2" DiamASTM A53 grado B SCH 80
Manifold	PN-34D	1 587	2" DiamASTM A53 grado B SCH 80
Manifold	PN-30	1 598	2" DiamASTM A53 grado B SCH 80
Manifold	PN-28D	1 601	2" DiamASTM A53 grado B SCH 80
Manifold	Inj1	2 023	2" DiamASTM A53 grado B SCH 80
Manifold	Inj2	2 362	2" DiamASTM A53 grado B SCH 80
Manifold	Inj3	2 326	2" DiamASTM A53 grado B SCH 80
Manifold	Inj7	1 041	2" DiamASTM A53 grado B SCH 80

Fuente: Información complementaria (Cuadro 7)

Acondicionamiento de pozos inyectoros

Comprende la intervención a los pozos propuestos, con la finalidad de modificar la instalación de subsuelo, de manera que se remueva la actual sarta de tubería de producción y se reinstalen sarts de subsuelo adecuadas para pasar a inyectar.

Esta actividad comprende dos acciones:

- El remplazo del cabezal de pozo como única modificación en superficie, lo cual no representa impacto significativo pues en lugar de reinstalar el mismo cabezal actual, se instalará un cabezal de inyección de 5000 psi de presión de trabajo; y
- Modificaciones en la instalación pozo abajo que no causarán impactos en superficie ni en los acuíferos cercanos a la superficie pues se intervendrán formaciones más profundas que las actuales, ubicadas a alrededor de 2000 pies (600 m) de profundidad.



3.5. Cronograma de ejecución

Se estima un tiempo de 45 días para habilitar cada pozo inyector, desde el inicio de trabajo de "workover", tender la tubería del agua de inyección desde la Planta de Tratamiento de Agua a los pozos inyectores e iniciar la Recuperación Secundaria por inyección de agua.

3.6. Personal, consumo de agua y manejo de aguas residuales

Personal

No se requerirá construir un campamento nuevo debido a que el área de trabajo del proyecto se encuentra en las actuales operaciones del Lote XIII-A. Existen facilidades de acceso a la zona, en tal sentido, el personal será el mismo que viene trabajando en el Lote XIII.

Consumo de agua industrial y doméstica

No se requerirá de un mayor consumo de agua para uso doméstico e industrial. El abastecimiento de agua se realizará con las mismas instalaciones aprobadas.

Aguas residuales industriales

Durante la etapa de operación del proyecto no se generarán efluentes industriales, ya que la conversión de pozos de producción a inyectores no requiere el uso de agua.

Aguas residuales domésticas

Las actividades del proyecto no requieren la implementación de un campamento, por lo que no habrá generación adicional de efluentes domésticos. Actualmente el manejo de efluentes domésticos se realiza a través de baños portátiles.

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

Hidrografía

El principal curso de agua existente en el área de influencia del proyecto, es el río Chira, ubicado al extremo norte de la zona de estudio. La cuenca del río Chira es de 11 502,1 km², su descarga máxima anual conocida fue de 1 145 m³/s en abril de 1959 y su descarga mínima de 4 m³/s, en octubre de 1963. Según los datos hidrometeorológicos del Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI) el caudal medio anual es de 117,2 m³/s con un volumen total anual de 3 696 MM de m³.

Cabe indicar que en el área del proyecto se ubica la quebrada de las Goyo, que es un afloramiento de agua salada.

Hidrogeología

Las aguas subterráneas se mueven de la zona de recarga a las zonas de descarga y en sentido de la pendiente del terreno. Las aguas subterráneas se mueven preferentemente desde el río Chira hacia el suroeste en el sector de La Isla en el Lote XIII – A. Los niveles superiores de las aguas subterráneas están interceptados por la red de drenaje existente, que tiene por objetivo drenar los niveles altos de las aguas subterráneas para habilitar los terrenos agrícolas.

La napa freática en la zona del reconocimiento hidrogeológico está cercana a la superficie del terreno. Se observó que la profundidad del nivel de las aguas subterránea en las cercanías de los límites del litoral esta entre el nivel del suelo y 0,5 m de profundidad.

La profundidad del nivel del agua subterránea en el valle se incrementa hacia el este, dependiendo de la topografía hasta profundidades cercanas a 1 m y hacia el sector de las poblaciones del Arenal y Mal Paso.

Calidad de agua superficial

La calidad del agua superficial se evaluó en dos (02) estaciones de muestreo y los resultados fueron comparados con el ECA-Agua para la categoría 4E2, de acuerdo con lo indicado en la R.J. N° 056-2018-ANA. De los resultados se tiene que todos los parámetros evaluados cumplieron con los ECA-Agua a excepción de la conductividad eléctrica que presentó concentraciones entre 1 100 mg/l a 54 600 mg/l, las altas concentraciones se deben a la cercanía del río Chira al mar, pudiendo verse afectado por el fenómeno de intrusión salina.

Además, se realizó el muestreo de parámetros in situ en la quebrada de Las Goyo (afloramiento de agua salada), los resultados presentan una temperatura de 28,2°C, un pH de 7,69, oxígeno disuelto de 11,85 mg/l, conductividad eléctrica 179,9 ms/cm y salinidad 169,5 ppt.



Tabla N° 4: Estaciones de muestreo de agua superficial

Código	Descripción	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 17	
		Este	Norte
RCH-1	Punto en el Río Chira	486 369	9 458 563
RCH-2	Río Chira 500 m aguas arriba antes de la confluencia con el mar	485 735	9 458 650
Quebrada Goyo: Estación a sur oeste de la Batería 02	Agua de afloramiento subterráneo	486 646	9 457 206

Fuente: Informe Técnico Sustentatorio (Mapa N° 4)

Calidad de agua subterránea

La calidad del agua superficial se evaluó entre (03) estaciones de muestreo y los resultados fueron comparados referencialmente con el ECA-Agua para la categoría 4E2. De los resultados se tiene que todos los parámetros evaluados cumplieron con los ECA-Agua a excepción de la conductividad eléctrica que presentó concentraciones entre 1 10 mg/l a 65 500 mg/l, las altas concentraciones se deben a la cercanía del río Chira al mar, pudiendo verse afectado por el fenómeno de intrusión salina.

Tabla N° 5: Estaciones de muestreo de agua subterránea

Código	Descripción	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 17	
		Este	Norte
PM-3	Aproximadamente a 131 m de la planta de Inyección, costado TQ-02A	485 185	9 457 139
PM-4	Aproximadamente a 24 m de la batería 2	486 815	9 457 249
PM-5	Aproximadamente a 192 m del Caserío San Lorenzo	486 378	9 456 272

Fuente: Informe Técnico Sustentatorio (Mapa N° 4)

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

Agua superficial

No se han identificado impactos sobre la calidad del agua superficial, debido a que el trazo de las líneas a instalar es el mismo de las tuberías de producción existentes. Además, el tiempo de implementación de cada pozo inyector será de 45 días.

Agua subterránea

Se han identificado impactos potenciales sobre el agua subterránea relacionados a las actividades de instalación de líneas de inyección y acondicionamiento de pozos, por el posible derrame de sustancias oleosas o fugas en el revestimiento del pozo. El impacto sobre el agua subterránea ha sido calificado como negativo no significativo.

3.9. De las medidas de manejo ambiental en materia de recursos hídricos

- Realizar mantenimiento constante de los equipos a usarse durante las actividades en el cabezal del pozo.
- Todo vehículo, equipo o maquinaria debe contar con un kit de contingencia, para casos de derrames de combustibles o lubricantes (pico, pala, material absorbente, costalillos). Este material contaminado será recolectado y eliminado por una empresa operadora de residuos sólidos (EO-RS).
- En las áreas donde se presentan cruces con cuerpos de agua ya existen estructuras metálicas (puentes) destinadas a soportar las líneas que las atraviesan y que cuentan con un sistema de contención que conduce líquidos hacia un buzón de recolección ante una posible falla del ducto.
- Durante la etapa de operación del proyecto no se generarán efluentes industriales, ya que la conversión de pozos de producción a inyectores no requiere el uso de agua.
- El manejo de efluentes domésticos se realiza a través de baños portátiles.



3.10. Programa de monitoreo

Se cuenta con la siguiente red de monitoreo de agua superficial aprobada:

Tabla N° 6: Red de monitoreo aprobado

IGA	Estación	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 17	
		Este	Norte
EIA Instalación, Uso y Funcionamiento de la Batería LB-01 - Lote XIII-A (Resolución Directoral N° 251-2011-MEM/AAE)	W-H5-11-09	488 474	9 454 173
EIA del Proyecto de Exploración y Explotación de Hidrocarburos en el Lote XIII-A (Resolución Directoral N° 132-2005-MEM/AAE)	AM-01	488 200	9 453 912
	RCH-01	486 369	9 458 563
EIA Instalación, Uso y Funcionamiento de la Planta de Procesamiento de Gas Licuado de Petróleo PTG-01-Piura (Resolución Directoral N° 334-2010-MEM/AAE)	A-1	485 747	9 456 216
	A-2	485 624	9 456 043
PMA Ampliación de las Facilidades de Producción Parciales en el Lote XIII-A Yacimiento la Isla (Resolución Directoral N° 252-2009-MEM/AAE)	Rio Chira 500 m aguas arriba antes de la confluencia con el mar	485 735	9 458 650
	1 km mar adentro con respecto al PN 18	487 764	9 453 012
	100 m debajo de la toma drenaje agrícola Santa Elena (no se encontró agua)	485 654	9 456 996
	100 m de la toma de drenaje agrícola del Rosario (no se encontró agua)	489 228	9 457 971
	Afloramiento. Superficial. antes del funcionamiento del Flare 3	488 461	9 454 396

Fuente: Información complementaria (Cuadro Obs. 6-1)

Asimismo, se propone una estación de monitoreo en la quebrada de las Goyo. La frecuencia de monitoreo será semestral. Los parámetros a monitorear serán: temperatura, pH, conductividad eléctrica, salinidad, aceites y grasas, y TPH.

Tabla N° 6: Red de monitoreo aprobado

Estación	Descripción	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 17	
		Este	Norte
A-3	Quebrada de las Goyo (afloramiento de salada)	486 646	9 457 206

Fuente: Información complementaria (Cuadro Obs. 6-1)

IV. CONCLUSIONES

- 4.1. El proyecto comprende la recuperación secundaria por inyección del agua de producción en las formaciones Salina y Redondo, a través de pozos inyectores con instalaciones simples y/o selectivas. La longitud de tuberías a instalar desde los Manifold hacia los pozos propuestos será de 29 435,26 m.
- 4.2. No se requerirá de un mayor consumo de agua para uso doméstico e industrial. El abastecimiento de agua se realizará con las mismas instalaciones aprobadas.

- 4.3. No se generarán efluentes industriales, ya que la conversión de pozos de producción a inyectores no requiere el uso de agua. El manejo de efluentes domésticos se realiza a través de baños portátiles.
- 4.4. Ninguna de las actividades propuestas afectará las fajas marginales de los cuerpos de agua (quebradas secas), de acuerdo con lo indicado en la Resolución Jefatural N° 332-2016-ANA.
- 4.5. El proyecto no considera generar impactos a los recursos hídricos según lo descrito en el ítem 3.8 del presente informe.
- 4.6. Se continuará con el monitoreo de las estaciones aprobadas en los diferentes IGA y se adicionó una estación de monitoreo en la quebrada de las Goyo (afloramiento de agua salada), que deberá ser comparada referencialmente con el ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM para la categoría 3).
- 4.7. De la evaluación realizada al Informe Técnico Sustentatorio para la "Ampliación de Recuperación Secundaria por Inyección de Agua de Producción en el Lote XIII-A Piura", presentado por Olympic Perú Inc. Surcursal del Perú, se tiene que cumple con los requisitos técnicos normativos en relación con los recursos hídricos.

V. RECOMENDACIONES

- 5.1. Emitir opinión favorable de acuerdo con el artículo 40° del D.S. 039-2014-EM, 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 Olympic Perú Inc. Surcursal del Perú, para realizar sus actividades, de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente.
- 5.3. Remitir copia del presente Informe Técnico a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos para su conocimiento y fines.

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

Lima, 07 de noviembre de 2018

Atentamente,


Quím. María Angélica Quispe Miranda
 Responsable
 Minero y Energéticos

Lima, 12 NOV. 2018

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

Atentamente,


Ing. Carmen L. Yupanqui Zaa
 Directora
 Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos