



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos  
de Recursos Naturales y  
Productivos.

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

### INFORME N° 009-2018-SENACE-JEF/DEAR

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

**ASUNTO :** Evaluación de informe técnico sustentatorio para la "Modificación de la ubicación del pozo exploratorio Urubamba-3 en el Lote 58", presentado por CNPC PERU S.A.

**REFERENCIA :** Trámite N° 05889-2017 (08.11.2017)

**FECHA :** Miraflores, 10 de enero de 2018

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

#### I. ANTECEDENTES

- 1.1 Mediante trámite N° 05889-2017 de fecha 08 de noviembre de 2017, CNPC PERU S.A (en adelante, el Titular) presentó ante la Dirección de Certificación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (en adelante, DCA Senace) el informe técnico sustentatorio (en adelante, ITS) para la "Modificación de la ubicación del pozo exploratorio Urubamba-3 en el Lote 58", para su evaluación correspondiente.
- 1.2 Mediante oficio N° 1093 y 1096-2017-SENACE/DCA de fecha 09 de noviembre de 2017, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos (en adelante, DEAR Senace)<sup>1</sup> remitió a la Autoridad Nacional del Agua (en adelante, ANA) y al Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (en adelante, Sernanp), el ITS presentado por el Titular, a fin de que emitan la opinión técnica correspondiente.
- 1.3 Mediante anexo N° 05889-2017-1 de fecha 21 de noviembre de 2017, el Sernanp remitió a la DEAR Senace el oficio N° 2190-2017-SERNANP-DGANP mediante el cual señaló que si bien emitió opinión técnica sobre el "Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto de Prospección de 782,41 Km de Líneas Sísmicas y Perforación de hasta 13 Pozos Exploratorios en el Lote 58", el componente que se pretendía reubicar (pozo Urubamba-3) no contempla superposición con algún área natural protegida y/o zona de amortiguamiento; por lo que, no procede la atención de la solicitud de opinión técnica.

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



- 1.4 Mediante anexo N° 05889-2017-2 de fecha 22 de noviembre de 2017, la ANA remitió a la DEAR Senace el oficio N° 1579-2017-ANA-DGCRH con la matriz de información complementaria N° 142-2017-ANA-DGCRH/EEIGA, por medio de la cual solicitó información adicional sobre el ITS en cuestión.
- 1.5 Mediante carta N° 0009-2017-SENACE-JEF/DEAR de fecha 24 de noviembre de 2017, la DEAR Senace remitió al Titular el pronunciamiento de la ANA mencionado en el párrafo precedente, a fin de que presente la información correspondiente.
- 1.6 Mediante anexos N° 05889-2017-3 y N° 05889-2017-4 de fecha 11 y 12 de diciembre de 2017, respectivamente, el Titular remitió a la DEAR Senace la información solicitada por la ANA.
- 1.7 Mediante oficio N° 029-2017-SENACE-JEF/DEAR de fecha 14 de diciembre de 2017, la DEAR Senace remitió a la ANA la información presentada por el Titular, a fin de que emita su pronunciamiento final sobre el ITS en cuestión.
- 1.8 Mediante anexo N° 05889-2017-5 de fecha 29 de diciembre de 2017, la ANA remitió a la DEAR Senace el oficio N° 037-2017-ANA-DCERH con el informe técnico N° 021-2017-ANA-DCERH-AEIGA, por medio del cual emitió opinión técnica favorable sobre el ITS en cuestión.
- 1.9 Mediante trámite N° 00072-2018 de fecha 03 de enero de 2018, el Titular remitió a la DEAR Senace información complementaria relacionada con el pronunciamiento de esta Dirección.

II. ANÁLISIS

2.1 Descripción de las actividades previstas en el ITS

Mediante el ITS presentado, el Titular señala lo siguiente:

**Situación actual aprobada en el estudio ambiental**

Mediante Resolución Directoral N° 119-2015-MEM/DAAE de fecha 03 de marzo de 2015, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del Ministerio de Energía y Minas (en adelante, DGAAE Minem) aprobó el estudio de impacto ambiental (en adelante, EIA) del proyecto "Prospección de 782,41 Km de líneas sísmicas 2D y Perforación de hasta 12 pozos exploratorios en el Lote 58", ubicado en el distrito de Megantoni, provincia de la Convención, en el departamento de Cusco.

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

**Tabla 1. Etapas y actividades del proyecto con EIA aprobado**

Etapas	Actividades
Construcción	Movilización del personal, equipos, insumos y materiales
	Construcción de la locación Urubamba-3
Operación	Movilización y armado del equipo de perforación



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos.

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

	Perforación del pozo, completación y pruebas de pozo
<b>Abandono</b>	Desmovilización del equipo de perforación, personal, equipos y materiales
	Abandono de la locación

Fuente: Expediente del ITS

### Situación proyectada con la ejecución del presente ITS

El Titular propone modificar la ubicación del pozo Urubamba-3 hacia un área topográficamente mejor ubicada; además indica que en la reubicación existen condiciones geográficas y geológicas similares a las identificadas en el programa de prospección sísmica y perforación del primer pozo exploratorio Urubamba 1X, el mismo que permitió definir la estructura Urubamba y confirmar la presencia de hidrocarburos en cantidades comerciales en el Lote 58.

Asimismo, se indica que durante la construcción de la locación en la ubicación propuesta se generará un menor movimiento de tierras con respecto a la ubicación aprobada; por tanto, el tiempo requerido para la construcción de la locación será inferior, permitiendo una menor demanda de recursos.

En el ITS se indica que el área involucrada en las actividades del proyecto, ya se encuentra evaluada tomando como referencia la línea base biológica vigente del respectivo EIA aprobado, indicado en el ítem 2.1.

De acuerdo al ITS, el Titular indica que la ubicación donde se habilitarán los componentes del proyecto, se encuentra alejada de los cauces naturales y el movimiento de suelo será menor en comparación con la ubicación del IGA aprobado, por tanto se estima la generación de impactos ambientales no significativos.

En la siguiente Tabla se muestra el listado de los componentes, correspondientes a la reubicación del pozo Urubamba 3.

**Tabla 2. Componente a modificar en el presente ITS**

COMPONENTE	POZO	LOCACIÓN	COORDENADAS UTM – WGS 84 ZONA 18S	
			Este	Norte
<b>Componente aprobado en el EIA 2015</b>	Urubamba-3	Urubamba-3	721 783	8 688 482
<b>Componente propuesto en el ITS</b>	<b>Urubamba-3</b>	<b>Urubamba-3</b>	<b>720 261</b>	<b>8 689 235</b>
	Cellar de Contingencia (Back up)	Urubamba-3	720 218	8 689 257

Fuente: Expediente del ITS

### Objetivos del ITS

El titular indica que el objetivo del ITS es modificar la ubicación del pozo Urubamba-3, que fue aprobado en el EIA del proyecto de "Prospección de 782,41 Km de líneas sísmicas 2D y Perforación de hasta 12 Pozos exploratorios en el Lote 58", mediante Resolución Directoral 119-2015-MEM/DGAAE, por la DGAAE Minem.



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"

### Ubicación

El pozo Urubamba-3 se encuentra ubicado en el distrito de Megantoni, provincia de La Convención, en el departamento de Cusco.

### Justificación técnica del ITS

El proyecto que se pretende desarrollar, se encuentra dentro del área del Lote 58, el mismo que cuenta con Línea Base ambiental aprobada y forma parte del EIA aprobado, "Prospección de 782,41 Km de líneas sísmicas 2D y Perforación de hasta 12 pozos exploratorios en el Lote 58".

La ubicación del pozo aprobada y la propuesta en el ITS, poseen las mismas características ambientales, físicas y biológicas generales, debido a la proximidad de ambas (aproximadamente 1,7 km).

Con relación a la modificación de la ubicación del pozo Urubamba-3, esta situación obedece a que dicho pozo se encuentra en un sector con geología similar al pozo exploratorio Urubamba 1X, pero su topografía va a permitir generar menores volúmenes de tierra durante la etapa de construcción de la plataforma, con respecto a la ubicación aprobada mediante Resolución Directoral 119-2015-MEM/DGAAE.

Asimismo, en el ITS se indica que mediante el programa de prospección sísmica y la perforación del primer pozo exploratorio Urubamba 1X, se definió la estructura Urubamba y se confirmó la presencia de hidrocarburos en cantidades comerciales en el Lote 58; el programa de perforación exploratoria incluyó adicionalmente la perforación de pozos exploratorios, dentro de los cuales ha sido considerado el pozo Urubamba 3.

### Área de Influencia

El área de influencia se encuentra definida por el espacio geográfico sobre el cual se podrían producir impactos ambientales, ya sean directos o indirectos a consecuencia de las actividades propuestas para el desarrollo del proyecto, los cuales podrían tener un efecto sobre los componentes ambientales físico, biológico, económico, social y cultural

#### Área de influencia directa (en adelante, AID).

Se considera AID a aquella zona en la cual se desarrollará la actividad de hidrocarburos y donde se prevé se percibirán de manera directa los impactos ambientales (físicos, biológicos, económicos, sociales y culturales) que se podrían generar como consecuencia del proyecto, tanto en la etapa de construcción como en la de operación y abandono.

Como parte del AID se ha considerado la locación Urubamba 3 y la Comunidad Nativa Ticumpinia.

#### Área de influencia indirecta (en adelante, AIi).

Se considera AIi a aquella zona en la cual los impactos ambientales se manifestarán de manera indirecta.



Se considera área de influencia indirecta (AII) a las comunidades nativas que no forman parte del AID, que parte de su territorio se encuentran dentro del Lote 58 y que comparten el uso de vías fluviales dentro del Lote 58 (Río Urubamba) o fuera de él hasta el Campamento Base la Peruanita, o las rutas de transporte aéreo (helicópteros) que sobrevuelan su territorio.

Se ha considerado como parte del AII el acceso aéreo entre el C.B. La Peruanita y la Locación Urubamba 3, y la ruta hacia la locación Urubamba 1X, así como la Comunidad Nativa Camisea.

### Etapas del proyecto relacionadas con el ITS

En la Tabla 4, se muestran las etapas y principales actividades que se realizarán durante el desarrollo del proyecto del ITS.

**Tabla 4. Etapas y actividades propuestas en el ITS**

Etapas	Principales actividades
Construcción	Movilización del personal, equipos, insumos y materiales.
	Construcción de la locación Urubamba-3.
Operación	Movilización y armado del equipo de perforación.
	Perforación del pozo, completación y pruebas de pozo.
Abandono	Desmovilización del equipo de perforación, personal, equipos y materiales.
	Abandono de la locación.

Fuente: Expediente del ITS

### Cronograma y costo de inversión

El costo estimado del proyecto para la etapa de construcción, movilización, perforación y abandono del pozo exploratorio es de aproximadamente USD 62'000,000.00. El costo estimado para la ejecución de todo el proyecto es de aproximadamente USD 90'000,000.00

El Titular estima que el proyecto, durante su etapa de construcción, será de diecinueve (19) meses. Para la etapa de operación el Titular ha estimado que será hasta la culminación del contrato con PERUPETRO.

### 2.2 Evaluación normativa y técnica del ITS

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

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

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



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"

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

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

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

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

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.

Es así que, atendiendo a las disposiciones legales citadas, el Titular presentó ante la DCA Senace el ITS para la "Modificación de la ubicación del pozo exploratorio Urubamba-3 del Lote 58", señalando encontrarse en el supuesto de modificación de componentes (reubicación de pozos).

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

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

- i) El presente ITS está relacionado con el EIA del proyecto "Prospección de 782,84 Km de líneas sísmicas 2D y perforación de hasta 12 pozos exploratorios en el lote 58", ubicado en el distrito de Megantoni, de la provincia de La Convención, del departamento de Cusco, aprobado por la DGAAE Minem, mediante Resolución Directoral N° 119-2015-MEM/AAE de fecha 03 de marzo de 2015.

<sup>2</sup> "(...)"

**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.

(...)"



- ii) La modificación de componentes de las actividades propuestas en el ITS se desarrollará dentro del área evaluada en el EIA aprobado; por lo que, se encuentran dentro de un área que cuenta con línea base ambiental evaluada y que corresponde a la misma área de influencia evaluada en el EIA aprobado.
- iii) De la revisión de la información cartográfica presentada en el ITS, se aprecia que la modificación de componentes en la actividad propuesta no afectará centros poblados o comunidades distintas a las comprendidas en el EIA aprobado, dado que en el área correspondiente al ITS no existen centros poblados.
- iv) El área donde se implementará la modificación de las actividades propuesta no involucra áreas naturales protegidas o sus zonas de amortiguamiento diferentes a las aprobadas en el EIA aprobado.
- v) La modificación de componentes en la actividad propuesta no involucra zonas arqueológicas que no hayan sido consideradas en el EIA aprobado.

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

- **Respecto a la identificación y evaluación de los potenciales impactos ambientales:** De conformidad con el numeral 3 del Anexo N° 1 de los Criterios Técnicos para la Evaluación de ITS<sup>3</sup>, 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 impactos más significativos y definir las medidas de prevención y mitigación. El índice de importancia (II) del impacto se definió mediante once (11) atributos de tipo cualitativo, los cuales son: Naturaleza, Intensidad, Extensión, Momento, Persistencia, Reversibilidad, Sinergia, Acumulación, Efecto, Periodicidad y Recuperabilidad; y, cuya fórmula es la siguiente:

$$II = (+/-)N \times (3 \times I + 2 \times EX + MO + PE + RV + EF + PR + AC + SI + RC)$$

<sup>3</sup> "(...)"

**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"

Asimismo, se establecieron rangos de valor en atención a los potenciales impactos, correlacionándolos con categorías determinadas a fin de contrastar si dichos valores se encuentran en la condición de impactos ambientales negativos no significativos; tal como se detalla en las Tabla 6:

**Tabla 6. Tabla de Valores de Impactos**

IMPACTO POSITIVO		
Tipo de impacto	Código de colores	Rango
Leve		Importancia $\leq$ 25
Moderado		$25 <$ Importancia $\leq$ 50
Bueno		$50 <$ Importancia $\leq$ 75
Muy Bueno		$75 <$ Importancia
IMPACTO NEGATIVO		
Leve o Irrelevante	No significativo	$- 25 \leq$ Importancia
Moderado	Significativo	$-50 \leq$ Importancia $<$ - 25
Severo	Significativo	$- 75 \leq$ Impacto $<$ - 50
Crítico	Significativo	Impacto $<$ - 75

Fuente: Expediente del ITS

Considerando lo descrito previamente, a continuación se presenta la Tabla 7 con el resumen de la evaluación de impactos del ITS; así como, la Tabla 8, con el comparativo de los impactos ambientales previstos en dicho ITS y el EIA aprobado, para las diferentes etapas del proyecto:

*Handwritten blue ink marks and scribbles on the left side of the page.*



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Tabla 7. Resumen de la evaluación de impactos ambientales en el ITS

MEDIO	COMPONENTES AMBIENTALES		FACTORES AMBIENTALES		IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS	ACTIVIDADES DEL PROYECTO									
						CONSTRUCCIÓN				OPERACIÓN				ABANDONO	
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Movilización del personal, equipos, insumos y materiales	Actividades de obras civiles	Construcción de la Locación Urubamba B	Emissiones lumínicas	Movilización y armado del equipo de perforación	Emissiones lumínicas	Perforación del pozo, completación y pruebas de pozo	Manejo de recortes de perforación y disposición final	Desmovilización del equipo de perforación, personal, equipos y materiales							
MEDIO FISICO	A.	Atmósfera	A1.	Calidad del aire	-Alteración de la calidad del aire por el incremento de las emisiones gaseosas proveniente de los helicópteros, maquinarias, equipos, torre de perforación -Alteración de la calidad del aire por la generación de material particulado (movimiento de tierras, corte y relleno)	-18	-20	-20		-19		-18		-19	
			A2.	Nivel de ruido	-Incremento de los niveles de ruido por el uso de helicópteros, maquinarias, equipos, torre de perforación	-18	-20	-20		-19		-18	-17	-19	
	B.	Recurso Hídrico	B1.	Calidad y disponibilidad hídrica	-Alteración de la disponibilidad hídrica de la quebrada Camanari por captación -Alteración de la calidad del agua superficial por vertimientos domésticos e industriales			-24				-24			
			B2.	Calidad de agua subterránea	-Alteración de la calidad del agua subterránea por infiltración de combustibles, aditivos, aceites, lixiviados, recortes y lodos de perforación							-21	-17		
	C.	Edafología	C1.	Calidad de suelo	-Alteración de la calidad del suelo por derrames o inadecuado almacenamiento de combustible, aceites, residuos sólidos, cortes de perforación		-18	-24		-18		-19	-17		
	D.	Geología y geomorfología	D1.	Erosión de suelo	-Incremento de los procesos erosivos por las tareas de movimiento de tierra, retiro de la cobertura vegetal -Modificación de los patrones de drenaje o de la escorrentía superficial			-24						-17	
			D2.	Estabilidad estructural	-Cambios en la configuración original del terreno por movimiento de tierra, corte, relleno, excavación de celdas y por la disposición de recortes húmedos			-24						-17	
E.	Paisaje	E1.	Calidad escénica	-Alteración de la calidad escénica por la disminución de la cobertura vegetal, movimiento de tierra, inadecuado manejo de los residuos sólidos, recortes de perforación -Presencia de maquinarias pesadas, equipos de perforación			-21				-20	-17			
MEDIO BIOLÓGICO	F.	Especies Forestales y Botánicas	F1.	Abundancia y composición de la vegetación	-Pérdida de la abundancia por las tareas de desbroce y/o desbroce			-21							
			F2.	Estructura y cobertura vegetal	-Pérdida de la cobertura vegetal por las tareas de desbroce -Pérdida de refugio y fuente de alimento (frutos, semillas) para la fauna			-21							
	G.	Especies amenazadas y endémicas de flora	G1.	Abundancia y composición de la vegetación	-Pérdida de la abundancia por las tareas de desbroce y/o desbroce			-21							
			G2.	Estructura y cobertura vegetal	-Pérdida de la cobertura vegetal por las tareas de desbroce -Pérdida de refugio y fuente de alimento (frutos, semillas) para la fauna			-21							
	H.	Mamíferos mayores	H1.	Abundancia y composición											
			H2.	Desplazamiento	-Dispersión y aislamiento por el incremento de los niveles de ruido, presencia de actividad humana e incremento de la intensidad luminosa -Pérdida de refugio y fuente de alimento (frutos, semillas) para la fauna -Recuperación de la fauna por la disminución del personal en el área.	-18	-15	-18	-15	-17	-15	-17		-19	



Tabla 8. Comparación de los impactos ambientales

MEDIO	COMPONENTES AMBIENTALES	FACTORES AMBIENTALES	ACTIVIDADES DEL PROYECTO																	
			CONSTRUCCIÓN						OPERACIÓN						ABANDONO					
			1		2		3		4		5		6		7		8		9	
			Tránsito aéreo	Movilización del personal, equipos, insumos y materiales	Montaje y obras civiles	Actividades de obras civiles	Desbroce y desbosque	Construcción de la Locación Urubamba B	Emissiones luminicas	Emissiones luminicas	Tránsito aéreo	Movilización y armado del equipo de perforación	Emissiones luminicas	Emissiones luminicas	Perforación de los pozos	Perforación del pozo, completación y pruebas de pozo	Manejo de recortes de perforación y disposición final	Manejo de recortes de perforación y disposición final	Tránsito aéreo	Desmovilización del equipo de perforación, personal, equipos y materiales
IGA	ITS	IGA	ITS	IGA	ITS	IGA	ITS	IGA	ITS	IGA	ITS	IGA	ITS	IGA	ITS	IGA	ITS			
MEDIO FÍSICO	A. Atmósfera	A1. Calidad del aire	-21	-18	-22	-20	-21	-20			-21	-19		-23	-18		-21	-19		
		A2. Nivel de ruido	-21	-18	-22	-20	-21	-20			-21	-19		-23	-18		-21	-19		
	B. Recurso Hídrico	B1. Calidad y disponibilidad hídrica						-24							-24					
		B2. Calidad de agua subterránea														-21	-31	-17		
	C. Edafología	C1. Calidad de suelo			-32	-18	-30	-24				-18			-19	-33	-17			
D. Geología y geomorfología	D1. Erosión de suelo					-30	-24								-31	-17				
	D2. Estabilidad estructural						-24								-31	-17				
E. Paisaje	E1. Calidad escénica					-27	-21						-25	-20	-27	-17				
MEDIO BIOLÓGICO	F. Especies Forestales y Botánicas	F1. Abundancia y composición de la vegetación				-27	-21													
		F2. Estructura y cobertura vegetal				-27	-21													
	G. Especies amenazadas y endémicas de flora	G1. Abundancia y composición de la vegetación				-27	-21													
		G2. Estructura y cobertura vegetal				-27	-21													
	H. Mamíferos mayores	H1. Abundancia y composición				-24														
		H2. Desplazamiento	-20	-18	-20	-15	-24	-18	-19	-15	-20	-17	-19	-15	-20	-17		-20	-19	
	I. Quirópteros	I1. Abundancia y composición				-24														
		I2. Desplazamiento	-20	-18	-20	-15	-24	-18	-19	-15	-20	-17	-19	-15	-20	-17		-20	-19	
	J. Roedores - marsupiales	J1. Abundancia y composición				-27														
		J2. Desplazamiento	-19	-18	-19	-15	-27	-21		-15	-19	-17	-19	-15	-19	-17		-19	-19	
	K. Aves	K1. Abundancia y composición				-24	-18													
		K2. Desplazamiento	-20	-18	-20	-15	-25	-20	-19	-15	-20		-19	-15	-20			-20		
	L. Anfibios - reptiles	L1. Abundancia y composición				-24	-18													
		L2. Desplazamiento	-19	-18	-19	-15	-25	-20	-19	-15	-19	-17	-19	-15	-19	-17		-19	-19	
M. Especies amenazadas y endémicas de fauna	M1. Abundancia y composición				-24	-18														
	M2. Desplazamiento	-20	-20	-20	-20	-24	-20	-19	-20	-20	-20	-19	-20	-20	-20		-20	-20		
N. Fauna acuática	N1. Abundancia y composición																			
	N2. Desplazamiento						-20													
MEDIO SOCIO ECONÓMICO Y CULTURAL	Ñ. Economía	Ñ1. Oportunidad laboral		+15	+22	+15	+22	+15				+15		+22	+15	+22	+15	+15		
		Ñ2. Economía local		+19	+22	+19	+22	+19				19		+22	+19	+22	+19	+19		
O. Social	O1. Seguridad	O1. Seguridad	-22	-18	-22	-18	-22	-18				-22	-18		-22	-18	-22	-18		
		O2. Salud ocupacional	-22	-18	-22	-18	-22	-18				-22	-18		-22	-18	-22	-18		



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

MEDIO	COMPONENTES AMBIENTALES	FACTORES AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS	ACTIVIDADES DEL PROYECTO									
				CONSTRUCCIÓN				OPERACIÓN			ABANDONO		
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	
				Movilización del personal, equipos, insumos y materiales	Actividades de obras civiles	Construcción de la Locación Urubamba B	Emisiones lumínicas	Movilización y armado del equipo de perforación	Emisiones lumínicas	Perforación del pozo, completación y pruebas de pozo	Manejo de recortes de perforación y disposición final	Desmovilización del equipo de perforación, personal, equipos y materiales	
	I.	Quirópteros	J1.	Abundancia y composición									
			J2.	Desplazamiento	-Dispersión y aislamiento por el incremento de los niveles de ruido, presencia de actividad humana e incremento de la intensidad luminosa -Pérdida de refugio y fuente de alimento (frutos, semillas) para la fauna	-18	-15	-18	-15	-17	-15	-17	
	J.	Roedores - marsupiales	J1.	Abundancia y composición									
			J2.	Desplazamiento	-Dispersión y aislamiento por el incremento de los niveles de ruido, presencia de actividad humana e incremento de la intensidad luminosa -Pérdida de refugio y fuente de alimento (frutos, semillas) para la fauna	-18	-15	-21	-15	-17	-15	-17	
	K.	Aves	K1.	Abundancia y composición	-Pérdida de nidos y/o individuos durante el desbosque			-18					
			K2.	Desplazamiento	-Dispersión y aislamiento por el incremento de los niveles de ruido, presencia de actividad humana e incremento de la intensidad luminosa -Pérdida de refugio y fuente de alimento (frutos, semillas) para la fauna	-18	-15	-20	-15		-15		
	L.	Anfibios - reptiles	L1.	Abundancia y composición	Pérdida de individuos con lento desplazamiento			-18					
			L2.	Desplazamiento	-Dispersión y aislamiento por el incremento de los niveles de ruido, presencia de actividad humana e incremento de la intensidad luminosa -Pérdida de refugio y fuente de alimento (frutos, semillas) para la fauna	-18	-15	-20	-15	-17	-15	-17	
	M.	Especies amenazadas y endémicas de fauna	M1.	Abundancia y composición	-Pérdida de la abundancia por las tareas de desbosque y/o desbroce			-18					
			M2.	Desplazamiento	-Dispersión y aislamiento por el incremento de los niveles de ruido, presencia de actividad humana e incremento de la intensidad luminosa -Pérdida de refugio y fuente de alimento (frutos, semillas) para la fauna	-20	-20	-20	-20	-20	-20	-20	
	N.	Fauna acuática	N1.	Abundancia y composición									
			N2.	Desplazamiento	Desplazamiento de la fauna acuática debido al incremento de ruido producido la bomba de captación de agua			-20				-20	
MEDIO SOCIO ECONÓMICO Y CULTURAL	N.	Economía	N1.	Oportunidad laboral	Oportunidad de empleo local para las actividades del proyecto	+15	+15	+15		+15	+15	+15	+15
			N2.	Economía local	Mejora por mayor circulación de dinero por pagos a trabajadores locales	+19	+19	+19		+19	+19	+19	+19
	O.	Social	O1.	Seguridad	Potencialmente afectada por riesgo de accidentes principalmente caídas, golpes.	-18	-18	-18		-18	-18	-18	-18
			O2.	Salud ocupacional	Posible afectación a la salud de los trabajadores por picaduras de insectos y mordeduras de animales y por enfermedades tropicales	-18	-18	-18		-18	-18	-18	-18
	P.	Cultural	P1.	Costumbres y cosmovisión									



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de  
Evaluación Ambiental  
para Proyectos de  
Recursos Naturales y  
Productivos.

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

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

- ii) Cabe señalar que, respecto del área de influencia del presente proyecto, no se ha presentado ni por ende declarado conforme algún ITS previo; por lo que, no podrían generarse impactos acumulativos o sinérgicos de manera tal que las actividades del presente ITS originen impactos que puedan considerarse como significativos.
- iii) En lo que respecta al programa de monitoreo, a continuación, se muestra la actualización del programa de monitoreo previsto en el presente ITS:

#### **Actualización del programa de monitoreo físico**

El Titular señala que con la ejecución del presente ITS y la consecuente reubicación de la locación Urubamba 3 se establecen y actualizan las ubicaciones de los puntos de monitoreo; así como, se actualizan los parámetros de acuerdo con la normativa vigente para los factores ambientales de calidad de agua superficial, efluentes domésticos, efluentes industriales, sedimentos, calidad de agua potable, calidad de suelo, calidad de aire y nivel de ruido.

A continuación, se muestran las tablas que detallan **cómo quedarían establecidas las modificaciones en el programa de monitoreo ambiental para el proyecto de modificación de la ubicación del pozo exploratorio Urubamba-3 en el Lote 58**, de conformidad con lo previsto en el presente ITS:

#### **Calidad de agua superficial**

La modificación del programa de monitoreo de calidad de agua superficial se realizó considerando que, debido a la reubicación de la locación, se reubican también los puntos de vertimiento doméstico e industrial; por tanto, corresponde reubicar también los puntos de monitoreo de calidad de agua superficial ubicado aguas arriba y aguas abajo de cada punto de vertimiento de efluente doméstico e industrial. Asimismo, el Titular estableció como normativa y lista de parámetros los establecidos en el Categoría 4 – E2 de los Estándares de Calidad (en adelante, ECA) para agua aprobados mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM.

Con relación a la propuesta de modificar la frecuencia de monitoreo y lista de parámetros del IGA aprobado, se modifica de mensual a trimestral, y se establece la lista de parámetros a monitorear, aspectos que cuentan con la opinión técnica favorable de la ANA mediante informe técnico N° 021-2017-ANA-DCERH-AEIGA<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> Cabe resaltar que mediante hoja de trámite N° 00072-2018 el Titular propuso la reubicación de los puntos de monitoreo de calidad de agua superficial, efluente doméstico y efluente industrial, sin embargo, esta propuesta se desestimó debido a que dicha información se recibió posterior a la emisión de la opinión técnica favorable de la ANA, por tanto, en el presente informe se mantienen las coordenadas indicadas en el informe técnico N° 021-2017-ANA-DCERH-AEIGA.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos.

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Tabla 9. Puntos de monitoreo de calidad de agua superficial

Código de punto de monitoreo	Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 18		Descripción	Normativa, parámetros y frecuencia
	Este	Norte		
AG-CA01	720 234	8 689 653	A 50 metros aguas arriba del punto de vertimiento del efluente doméstico en la quebrada Camanari.	<p><b>ECA-Agua</b> D.S. N° 004-2017-MINAM, Categoría 4 – E2 (Ríos de selva).</p> <p><b>Parámetros:</b> HTP, aceites y grasas, demanda bioquímica de oxígeno, fósforo total, amoníaco total, potencial de hidrógeno, sólidos suspendidos totales, temperatura, arsénico, bario, cadmio, cromo hexavalente, mercurio, plomo, coliformes termotolerantes, caudal.</p> <p><b>Frecuencia:</b> Construcción: Trimestral Operación: Trimestral Abandono: Trimestral</p>
AG-CA02	720 271	8 689 731	A 39 metros aguas abajo del punto de vertimiento de efluentes domésticos en la quebrada Camanari.	
AG-CA03	723 912	8 688 577	A 50 metros aguas arriba del punto de vertimiento del efluente industrial en el río Urubamba.	
AG-CA04	723 445	8 688 877	A 500 metros aguas abajo del punto de vertimiento del efluente industrial en el río Urubamba.	

Fuente: Informe técnico N° 021-2017-ANA-DCERH-AEIGA.

**Efluentes domésticos e industriales**

El proyecto prevé el vertimiento de efluentes domésticos e industriales tratados, cuyos cuerpos receptores serán la quebrada Camanari y el río Urubamba respectivamente. Los puntos de monitoreo fueron establecidos en relación a la nueva ubicación de ambos vertimientos y se establece como normativa de cumplimiento el Decreto Supremo N° 037-2008-PCM, lo cual fue materia de pronunciamiento por parte de la ANA

Tabla 10. Punto de monitoreo de efluentes domésticos

Punto de monitoreo	Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 18		Descripción	Normativa, parámetros y frecuencia
	Este	Norte		
ED-CA01	720 087	8 689 464	En la tubería de salida antes de verter a la quebrada Camanari.	<p><b>LMP (concentración en cualquier momento)</b> D.S. N° 037-2008-PCM</p> <p><b>Parámetros:</b> Demanda bioquímica de oxígeno, demanda química de oxígeno, cloro residual, nitrógeno amoniacal, coliformes totales, coliformes fecales, fósforo, pH, aceites y grasas, incremento de temperatura, caudal.</p>



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos.

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

				<p><b>Frecuencia:</b> Trimestral mientras este activo el campamento de perforación.</p>
--	--	--	--	---

Fuente: Informe técnico N° 021-2017-ANA-DCERH-AEIGA.

**Tabla 11. Punto de monitoreo de efluentes industriales**

Punto de monitoreo	Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 18		Descripción	Normativa, parámetros y frecuencia
	Este	Norte		
EI-CA01	723 874	8 688 615	En la tubería de salida antes de verter al río Urubamba.	<p><b>LMP (concentración en cualquier momento)</b> D.S. N° 037-2008-PCM</p> <p><b>Parámetros:</b> Hidrocarburos totales de petróleo, cloruro, cromo hexavalente, cromo total, mercurio, cadmio, arsénico, demanda bioquímica de oxígeno, demanda química de oxígeno, cloro residual, bario, pH, aceites y grasas, plomo, incremento de temperatura, caudal.</p> <p><b>Frecuencia:</b> Trimestral mientras esté operativa la planta de tratamiento de efluentes industriales.</p>

Fuente: Informe técnico N° 021-2017-ANA-DCERH-AEIGA.

**Sedimentos**

Los puntos de monitoreo de sedimentos se establecen en la misma ubicación de los puntos de monitoreo de calidad de agua superficial y se establece como norma de cumplimiento referencial a la Canadian Sediment Quality Guidelines for the Protection of Aquatic Life, 2011 y a la Norma de referencia Circulaire Bodemsanering, 2009. Cabe precisar que el monitoreo de este factor ambiental responde a un requerimiento y pronunciamiento de la ANA.

**Tabla 12. Puntos de monitoreo de sedimentos**

Código de punto de monitoreo	Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 18		Descripción	Normativa, parámetros y frecuencia
	Este	Norte		
SED-CA01	720 234	8 689 653	A 50 metros aguas arriba del punto de vertimiento del efluente doméstico en la quebrada Camanari.	Canadian Sediment Quality Guidelines for the Protection of Aquatic Life, 2011.



Código de punto de monitoreo	Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 18		Descripción	Normativa, parámetros y frecuencia
	Este	Norte		
SED-CA02	720 271	8 689 731	A 39 metros aguas abajo del punto de vertimiento de efluentes domésticos en la quebrada Camanari.	<b>Norma de referencia</b> <b>Circulaire Bodemsanering, 2009.</b>  <b>Parámetros:</b> Arsénico, cadmio, cromo, cobre, plomo, mercurio, zinc, bario, benzo(a) pireno, naftaleno, acenafteno, acenaftileno, antraceno, benzo (a) antraceno, benzo (a) pireno, criseno, dibenzo (a, h) antraceno, fenantreno, fluoranteno, fluoreno, naftaleno, ireno. (*) Hidrocarburos totales de petróleo TPH (C10-C40)  <b>Frecuencia:</b> Construcción: Trimestral Operación: Trimestral Abandono: Trimestral
SED-CA03	723 912	8 688 577	A 50 metros aguas arriba del punto de vertimiento del efluente industrial en el río Urubamba.	
SED-CA04	723 445	8 688 877	A 500 metros aguas abajo del punto de vertimiento del efluente industrial en el río Urubamba.	

Fuente: Informe técnico N° 021-2017-ANA-DCERH-AEIGA.

Nota:

\*Los parámetros Fenoles(R), S(R) y Benzo(a), Pireno(R) no fueron considerados debido a que el Protocolo indica que es un "(R) parámetro requerido solo en caso de refinerías FCC".

### Calidad de agua potable

El punto de monitoreo de calidad de agua potable se estableció en relación a la nueva ubicación de la locación Urubamba-3 y se establece como normativa de cumplimiento el Decreto Supremo N° 031-2010-SA.

Tabla 13. Punto de monitoreo de calidad de agua potable

Punto de monitoreo	Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 18		Descripción	Normativa, parámetros y frecuencia
	Este	Norte		
AP-CA01	720 329	8 689 399	Salida de planta de tratamiento de agua potable	<b>Reglamento de la calidad del agua para consumo humano</b> D.S. N° 031-2010-SA  <b>Parámetros:</b> Los establecidos en el IGA correspondiente  <b>Frecuencia:</b> Establecida en el IGA correspondiente

Fuente: Información complementaria del ITS.

Al respecto, debemos precisar que, en lo que respecta a la modificación de parámetros y frecuencia el Titular no incluyó el sustento correspondiente; por lo que, no se cuenta con la información suficiente con fines a tramitar y analizar la estimación o no de su solicitud. No obstante, sí corresponde la modificación de la ubicación del punto de monitoreo a consecuencia de la reubicación de 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.

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

locación Urubamba 3, toda vez que permite el cumplimiento de los objetivos y finalidad del programa de monitoreo para las actividades previstas en el ITS.

**Calidad de aire**

El punto de monitoreo se reubicó a consecuencia de la reubicación de la locación Urubamba-3; asimismo, se establece como norma de cumplimiento el Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM que establece los ECA para Aire, considerando los parámetros que caracterizan las emisiones de las actividades realizadas por el Titular.

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

**Tabla 14. Puntos de monitoreo de calidad de aire**

Punto de monitoreo	Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 18		Descripción	Normativa, parámetros y frecuencia
	ESTE	NORTE		
A-CA01	720 155	8 689 263	En la zona de generadores de la locación.	<p><b>ECA-Aire</b> D.S. N° 003-2017-MINAM</p> <p><b>Parámetros:</b> Dióxido de Azufre, PM<sub>10</sub>, Monóxido de Carbono, Dióxido de Nitrógeno, PM<sub>2.5</sub>.</p> <p><b>Frecuencia:</b> Construcción: Semestral Operación: Semestral Abandono: Semestral</p>

Fuente: Información Complementaria del Expediente del ITS.

**Niveles de ruido ambiental**

El punto de monitoreo se reubicó a consecuencia de la reubicación de la locación Urubamba-3; asimismo, se mantiene como norma de cumplimiento el Decreto Supremo N° 085-2003-PCM que establece los ECA para Ruido.

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

*[Handwritten blue ink scribbles and marks on the left side of the page]*



Tabla 15. Punto de monitoreo de ruido ambiental

Punto de monitoreo	Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 18		Descripción	Normativa, parámetros y frecuencia
	ESTE	NORTE		
R-CA01	720 250	8 689 372	En la zona habitacional de la locación.	<p><b>ECA-Ruido</b> D.S. N° 085-2003-PCM</p> <p>Zona de aplicación: Industrial</p> <p><b>Frecuencia:</b> Mensual, hasta finalizar las actividades del proyecto.</p>

Fuente: Información Complementaria del Expediente del ITS

**Calidad ambiental de suelo**

El punto de monitoreo ha sido localizado en el punto más cercano a la zona de almacenamiento de combustibles con suelo expuesto y en el sentido de las probables escorrentías, el cual corresponde al lugar donde existe mayor riesgo de producirse derrames accidentales de aceites, grasas o hidrocarburos en general. Se establece como norma de cumplimiento el Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM que establece los ECA para Suelo.

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

Tabla 16. Punto de monitoreo de calidad de suelos

Punto de monitoreo	Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 18		Referencia	Normativa, parámetros y frecuencia
	Este (m)	Norte (m)		
S- CA02	720 155	8 689 263	Localizado en el punto más cercano a la zona de almacenamiento de combustibles, con suelo expuesto y en el sentido de las probables escorrentías.	<p><b>ECA Suelo</b> D.S. N° 011-2017-MINAM</p> <p>Usos de suelos: Suelos comercial/industrial extractivos</p> <p><b>Parámetros:</b> Orgánicos: Fracción de Hidrocarburos F1 (C6-C10) (mg/KgMS), Inorgánicos: Bario total real presencia de baritina (mg/KgMS)*</p> <p><b>Frecuencia:</b> Trimestral</p>

Fuente: Expediente del ITS.

(\*) Valor aplicable para suelos con presencia / uso de baritina

- **Respecto al contenido del ITS presentado**, de conformidad con el Anexo N° 3 de los Criterios Técnicos para la Evaluación de ITS, corresponde señalar que éste cumple con los contenidos exigidos en dicho anexo toda vez que incorpora adecuadamente los datos generales del Titular de la actividad de hidrocarburos,



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de  
Evaluación Ambiental  
para Proyectos de  
Recursos Naturales y  
Productivos.

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

las características del proyecto con EIA aprobado, detalles de las actividades de reubicación a realizarse, la comparación entre los impactos identificados, las correspondientes medidas de manejo ambiental; entre otros aspectos solicitados.

- De otro lado, el Titular señala que cuenta con el estudio de riesgos y el plan de contingencias relacionados con el EIA que sustenta el presente ITS, documentos de gestión que fueron aprobados mediante Resolución Osinergmin N° 13255-2014-OS-GFHL/UPPD de fecha 07 de diciembre del 2014; y, Oficio Osinergmin N° 2124-2015-OS-GFHL/UPPD de fecha 10 de julio del 2015, respectivamente. No obstante, cabe señalar que la evaluación del presente ITS se ha llevado a cabo sin perjuicio de las obligaciones que el Titular debe cumplir en atención a las normas especiales de Osinergmin relacionadas con la actualización de su Estudio de Riesgos y Plan de Contingencia; y, demás obligaciones, según corresponda<sup>5</sup>.
- Finalmente, corresponde precisar que, en adición a las obligaciones ambientales fiscalizables del EIA para la "Prospección de 782,41 km de líneas sísmicas 2D y perforación de hasta 12 pozos exploratorios en el lote 58", el Titular deberá cumplir con las medidas de manejo ambiental indicadas en el acápite "3.12 Implementación de los Planes y Programas de Manejo Ambiental" del ITS presentado.

### III. CONCLUSIONES

- 1.1 Las actividades descritas en el informe técnico sustentatorio para la "Modificación de la Ubicación del Pozo Exploratorio Urubamba-3-Lote 58", se enmarcan bajo el supuesto de modificación de componentes previsto en el artículo 40° del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 039-2014-EM; así como, en los "Criterios Técnicos para la Evaluación de Modificaciones, Ampliaciones en las Actividades de Hidrocarburos y Mejoras Tecnológicas con Impactos no Significativos, respecto de Actividades que cuenten con Certificación Ambiental", aprobados mediante Resolución Ministerial N° 159-2015-MEM/DM.
- 1.2 Se prevé que la realización de las actividades previstas en el informe técnico sustentatorio implique la generación de impactos ambientales negativos no significativos, los mismos que cuentan con las medidas de manejo ambiental para su prevención, control, mitigación y corrección, las mismas que se indican en el acápite "3.12 Implementación de los Planes o Programas de Manejo Ambiental" de dicho informe técnico sustentatorio; sin perjuicio de las obligaciones ambientales fiscalizables del Estudio de Impacto Ambiental para la "Prospección de 782,41 km de líneas sísmicas 2D y perforación de hasta 12 pozos exploratorios en el lote 58".

<sup>5</sup> Al respecto, mediante oficio N° 2919-2017-OS-DSHL de fecha 17 de julio de 2017, Osinergmin señaló que al no calificar un ITS como un estudio ambiental (sino como un IGA complementario) no requiere de su opinión técnica.



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de  
Evaluación Ambiental  
para Proyectos de  
Recursos Naturales y  
Productivos.

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

- 1.3 Por tanto, de conformidad con las normas citadas en el numeral 3.1. y demás complementarias, corresponde otorgar conformidad al mismo.
- 1.4 El Titular debe cumplir con las obligaciones que se deriven de las normas especiales de Osinergmin relacionadas con la actualización de su Estudio de Riesgos y Plan de Contingencias; y, las demás sobre dicha materia que correspondan

#### IV. RECOMENDACIONES

- 1.1 Remitir el presente informe al Director (e) de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos, a fin de que señale su conformidad con el mismo y se proceda para la emisión de la resolución directoral correspondiente.
- 1.2 Remitir el presente informe como parte integrante de la resolución directoral a emitirse; así como, el oficio N° 037-2017-ANA-DCERH con el informe técnico N° 021-2017-ANA-DCERH-AEIGA, a CNPC PERU S.A. para conocimiento y fines correspondientes.
- 1.3 Remitir copia del expediente correspondiente en formato digital (01 CD) al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental; y, a la Subdirección de Registros Ambientales del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, para conocimiento y fines correspondientes.
- 1.4 Remitir copia del presente informe como parte integrante de la resolución directoral a emitirse, a la Autoridad Nacional del Agua, para conocimiento y fines correspondientes.
- 1.5 Publicar en la página web del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles ([www.senace.gob.pe](http://www.senace.gob.pe)) el presente Informe como parte integrante de la Resolución Directoral a emitirse, a fin de que se encuentre a disposición del público en general.

Atentamente,



---

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



---

**Abg. Rubén Chang Oshita**  
CAL N° 39936  
Especialista Legal



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de  
Evaluación Ambiental  
para Proyectos de  
Recursos Naturales y  
Productivos.

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

**Yanina Ramirez Huere**  
CIP N° 124588  
Especialista Ambiental-Trabajo  
de Campo

**Eco. Oscar Romaní Laverde**  
CEL N° 06191  
Especialista Social

**Ing. Carlos Moya Sulca**  
CIP N° 79930  
Especialista Ambiental

**Ing. Kurlant Benavente Silva**  
CIP N° 149519  
Especialista Ambiental para la  
Certificación Ambiental Global

**Blgo. Diego Espinoza Ortiz**  
CBP N° 9435  
Especialista Ambiental con énfasis en  
proyectos energéticos



PERÚ

Ministerio  
de Agricultura y Riego



Autoridad Nacional del Agua

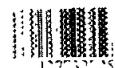
"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

CUT N° 187120 - 2017

San Isidro, 28 DIC. 2017

OFICIO N° 037 -2017-ANA-DCERH

SENACE



Anexo N°  
05889-2017-  
5

29-12-2017 9:50 N° Folios 12

Señor

**Marco Tello Cochachez**

Director (e) 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 del proyecto de modificación de la ubicación del pozo exploratorio Urubamba 3 - Lote 58, presentado por la empresa CNPC Perú S.A. (Trámite N° 05889-2017-3 y 4)

Referencia Oficio N° 029-2017-SENACE-JEF/DEAR

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con relación al documento de la referencia, mediante el cual solicité opinión al Informe Técnico Sustentatorio del asunto, conforme al Artículo 40° del 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 expresado en el Informe Técnico N° 021-2017-ANA-DCERH-AEIGA, el cual se adjunta

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

Atentamente,

**Dr. Juan Carlos Castro Vargas**

Director,

Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos



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

Año del Buen Servicio al Ciudadano

CUI 187120-2017

**INFORME TÉCNICO N° 021-2017-ANA-DCERH-AEIGA**

**PARA** : Dr. Juan Carlos Castro Vargas  
Director de la Dirección de Calidad y Evaluación de los Recursos Hídricos

**ASUNTO** : Opinión favorable al Informe técnico sustentario del proyecto de modificación de la ubicación del pozo exploratorio Urubamba 3 - Lote 58 presentado por la empresa CNPC Perú S A

**REFERENCIAS** : Oficio N° 029-2017-SENACE-JEF/DEAR



Tengo el agrado de dirigirme a usted para informarle lo siguiente

**I. ANTECEDENTES**

- 1.1. El 13 de noviembre de 2017, mediante oficio N° 1093-2017 SENACE/DCA, la Dirección de Certificación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (DCA del SENACE), remitió a la Dirección de Gestión de la Calidad de los Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua (DGCRH de la ANA) Informe Técnico Sustentatorio (ITS) indicado en el asunto a fin de que se emita la opinión en el marco del artículo 40° del D S 039-2014-EM, Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos
- 1.2. El 21 de noviembre de 2017 mediante oficio N° 1579-2017-ANA-DGCRH la DGCRH de la ANA remite a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos (DEAR) del SENACE la Matriz de información complementaria N° 142-2017-ANA-DGCRH-FEIGA al ITS indicado en el asunto
- 1.3. El 18 de diciembre de 2017 mediante oficio N° 029-2017-SENACE-JEF/DEAR, la DEAR del SENACE, remitió a la ANA la información complementaria solicitada al ITS indicado en el asunto



El estudio fue elaborado por la consultora SERVICIOS GEOGRAFICOS & MEDIO AMBIENTE S A C

**II. MARCO LEGAL**

- 2.1. Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos
- 2.2. Decreto Supremo N° 001-2010-AG, Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos

- 2.3. Ley N° 27446. Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental – SEIA
- 2.4. Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM. Reglamento de la Ley N° 27446 Ley del SEIA
- 2.5. Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM aprueban Estándares de Calidad Ambiental para agua y establecen disposiciones complementarias
- 2.6. Resolución Jefatural N° 202-2010-ANA. Clasificación de Cuerpos de Agua Superficial y Marino Costero
- 2.7. Resolución Jefatural N° 106-2011-ANA. Procedimientos de evaluación de los estudios de impacto ambiental relacionados con los recursos hídricos
- 2.8. Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA, Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales



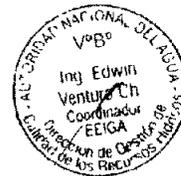
### III. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

#### 3.1. Ubicación

El proyecto se ubica en el distrito de Megantoni, provincia de La Convención, departamento de Cusco

#### 3.2. Descripción del proyecto

El objetivo del proyecto es modificar la ubicación del pozo Urubamba-3, aprobado en el Estudio de Impacto Ambiental detallado del proyecto Prospección de 782.41 Km de líneas sísmicas 2D y Perforación de hasta 12 Pozos exploratorios en el Lote 58, mediante Resolución Directoral N° 119-2015-MEM/DGAAE



#### 3.3. Justificación del proyecto

CNPC PERU S A (en adelante CNPC), mediante el programa de prospección sísmica y la perforación del pozo exploratorio Urubamba 1X, definió la estructura Urubamba y confirmó la presencia de hidrocarburos en cantidades comerciales en el Lote 58. Asimismo el programa de perforación exploratoria incluyó adicionalmente la perforación de tres (03) pozos exploratorios, todos con resultados exitosos y con características similares a las del pozo Urubamba 1X

CNPC ha previsto modificar la ubicación del pozo Urubamba-3 hacia una ubicación topográficamente mejor ubicada, debido a que durante la construcción de la locación en la ubicación propuesta se generará un menor movimiento de tierras (volumen de corte 140 404 32 m<sup>3</sup>) con respecto a la ubicación aprobada (volumen de corte 432 881,12 m<sup>3</sup>), por tanto el tiempo requerido para la construcción de la locación será inferior, permitiendo una menor demanda de recursos

Asimismo, indican que la ubicación aprobada y la propuesta, poseen las mismas características ambientales, físicas y biológicas generales debido a la proximidad de ambas ubicaciones (aproximadamente 1,7 km) Igualmente en el aspecto social no involucra nuevas comunidades o centros poblados que no se encuentren contemplados en el IGA aprobado

Presentan el informe técnico sustentatorio bajo el supuesto de modificación de ubicación en el marco del ítem 2 del Anexo N° 1 de la Resolución Ministerial N° 159-2015-MEM/DM Aprueban criterios técnicos para la evaluación de modificaciones ampliaciones de componentes y de mejoras tecnológicas con impactos no significativos,

respecto de actividades de hidrocarburos que cuenten con certificación Ambiental", y acorde con el Título V Capítulo 1, Artículo 40° del "Reglamento para la protección ambiental en las Actividades de Hidrocarburos" aprobado mediante Decreto Supremo N° 039-2014-EM

El presente informe técnico sustentatorio se justifica en base al siguiente instrumento de gestión ambiental

Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto de Prospección de 782,41 Km de líneas sísmicas 2D y Perforación de hasta 12 Pozos exploratorios en el Lote 58, aprobado por la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos (DGAAE) del Ministerio de Energía y Minas (MINEM) mediante Resolución Directoral N° 119-2015-MEME/DGAAE del 03 de marzo de 2015

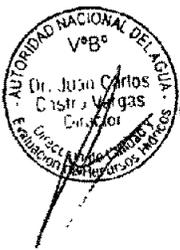
### 3.4. Componentes del proyecto

A continuación se presenta los componentes que propone el ITS

- Pozo Urubamba-3
- Cellar de Contingencia (Back up)

Componentes de apoyo de la locación Urubamba - 3

- Área para el tratamiento y disposición de los cortes de perforación
- Área de testing
- Área de descarga
- Área de cementación
- Mini camp
- Losa para bomba de SCI
- Área de canastas
- Contenedores almacenes
- Área de residuos sólidos
- Cubeto helibladers-plataforma
- Área de residuos líquidos
- Almacén de químicos
- Cubeto combustible
- Skimmer
- Anclaje unidad logging
- Área de tanques australianos
- Manga de viento
- Poza de quema
- Caseta SCI
- Trampa de grasa
- Campamento de perforación
- Planta de tratamiento de agua potable



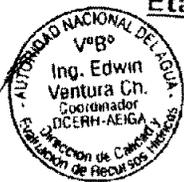
- Cubeto GE Campamento
- Incinerador
- Cubeto planta de tratamiento de agua residual
- Caseta de espera
- Bunker radiactivo
- Bunker fuiminante
- Bunker explosivo
- Cubeto para equipo surtidor -JP1-HP
- Helipuerto
- Helipuerto de emergencia
- Cubeto de lubricantes
- Base para antena de comunicacion
- Fosa de residuos organicos
- VSP - Plataforma



**3.5. Etapas y actividades del proyecto**

A continuación se presenta las actividades a realizar para cada componente en las diversas etapas del proyecto

**Etapas de construcción**



- ✓ Movilización del personal, equipos, insumos y materiales
- ✓ Construcción de la locación Urubamba-3
  - ✓ Deforestación, desbroce, limpieza y remoción de Top Soil
  - ✓ Movimiento de tierras

**Etapas de operación**

- ✓ Movilización y armado del equipo de perforacion
- ✓ Perforación del pozo, completacion y pruebas de pozo.
  - Perforación del pozo
    - i Sistema de fluido de perforacion
    - ii Cementación
    - iii Registros eléctricos
    - iv. Disposición de los detritos de perforación
  - Completación del pozo
  - Pruebas de pozo primera y segunda prueba

*(Handwritten signature or mark)*

**Etapas de abandono**

- ✓ Desmovilización del equipo de perforación personal, equipos y Materiales
- ✓ Abandono de la locación

**3.6. Inversión y cronograma de ejecución**

Estiman las siguientes inversiones en millones de USD para cada etapa del proyecto

- Etapa de construcción \$ 14,73
- Etapa de operación \$ 61,93
- Etapa de abandono \$ 13,05

En relación al cronograma de ejecución de actividades el administrado menciona que

- Etapa de construcción 7 meses
- Etapa de operación 10 meses
- Etapa de abandono 2 meses

**3.7. Personal, consumo de agua y del manejo de aguas residuales**

Personal

Para las actividades propuestas en el presente ITS, requerirá mano de obra local, no local y personal para la administración y supervisión

Consumo de agua

- ✓ Domestico

El agua con fines domésticos será utilizada en el campamento Locación de Perforación para el consumo de los trabajadores La fuente de captación será de la quebrada Camanari Las demandas totales por etapa son las siguientes.

- Etapa de construcción 7 297,4 m<sup>3</sup> (0,3947 L/s)
- Etapa de operación 10 434,6 m<sup>3</sup> (0,3947 L/s)
- Etapa de abandono 2 080,1 m<sup>3</sup> (0,395 L/s)

Industrial

El agua con fines industriales será utilizada para las actividades de perforación, cementación y completación y ensayos durante la etapa de operación La fuente de captación sera de la quebrada Camanari siendo el volumen total de consumo total en la etapa de operación de 90 000 m<sup>3</sup>

- ✓ Ubicación de la fuente

La ubicación del punto de captación de agua en la quebrada Camanari para fines domésticos e industriales en coordenadas UTM y sistema WGS 84 es. 720 077 E, 8 689 435 N y zona 18.

Aguas residuales

- ✓ Domestico

El administrado indica que el vertimiento doméstico promedio será equivalente al 80% del agua captada para uso doméstico Siendo el vertimiento doméstico promedio equivalente a 0 316 l/s (27,8 m<sup>3</sup>/día)

Contará con una planta de tratamiento de aguas residuales siendo el agua residual tratada vertida en la quebrada Camanari en el punto de vertimiento con coordenadas UTM y sistema WGS 84 720 375 E, 8 689 781 N y zona 18



✓ Industriales

El administrado menciono que el vertimiento de las aguas residuales industriales será equivalente al 90,39% del agua captada para uso industrial

En ese sentido precisa los volúmenes a ser generados por cada actividad siendo las siguientes:

- Perforación 250 m<sup>3</sup>/día con un volumen total de 67 511,46 m<sup>3</sup> durante 9 meses
- Cementación 48 7 m<sup>3</sup>/día con un volumen total de 1 459,78 m<sup>3</sup> durante 1 mes
- Completación y ensayos 206,3 m<sup>3</sup>/día con un volumen total de 12 378,76 m<sup>3</sup> durante 2 meses

Respecto al caudal de vertimiento de las aguas residuales industriales hacia el río Urubamba estiman un caudal máximo de 505,02 m<sup>3</sup>/día (5,8451 l/s)

Para el tratamiento de los efluentes contará con una planta de tratamiento de aguas residuales denominado "tanques australianos", siendo el agua residual tratada vertida hacia el río Urubamba en el punto de vertimiento con coordenadas UTM y sistema WGS 84. 723 873 E, 8 688 617 N y zona 18

El Anexo 3.6 B Evaluación Ambiental del efecto de Vertimiento doméstico e Industrial en el Cuerpo Receptor, contiene la Tabla 3 Balance de masa de los efluentes domésticos tratados en la quebrada Camanari la cual muestra que la calidad del agua de la quebrada Camanari no será afectada, y la Tabla 4 Balance de masa de los efluentes industriales tratados en el río Urubamba, determina que los parámetros que superan en estado natural los Estándares de Calidad Ambiental para Agua de la Categoría 4 – E2 Ríos Selva (D.S. N° 004-2017-MINAM), es el plomo que presenta una concentración de 0,0209 mg/L (valor límite 0,0025 mg/L) y el fósforo que presenta una concentración de 0,76 mg/L (valor límite 0,05 mg/L), por lo que el vertimiento industrial no altera la concentración de estos parámetros en dicho río.

Finalmente el administrado declara el compromiso de tramitar la autorización de uso de agua y las autorización de vertimiento según corresponda

### 3.8. Descripción de la línea base en materia de recursos hídricos

#### Hidrografía

En las áreas del presente ITS, no presentan escurrimientos superficiales, pero según las clasificaciones morfológicas de redes de drenaje del Lote 58, presenta una subcuenca UR-01 que es dendrítica con el patrón aleatorio su pendiente media es 0,73 % y la longitud total de los cauces es de 21 000 km. La subcuenca UR-01 tiene una densidad de drenaje 0,65 km/km<sup>2</sup> y es considerada baja por estar ubicada en suelos posiblemente permeables con vegetación densa

La disponibilidad de agua en la subcuenca, depende exclusivamente de la ocurrencia de precipitaciones, las cuales constituyen la fuente proveedora de este recurso. Por tanto, según la evaluación efectuada, puede verificarse que se presentarán excedentes de agua durante los periodos de lluvias, que ocurren entre los meses de noviembre a abril, mientras que se evidenciarán déficits de agua, en el periodo denominado de sequía que se presenta entre los meses de mayo a octubre. En el periodo de lluvias se produce también el almacenamiento de agua en el suelo que contribuye a la disponibilidad de agua en la subcuenca especialmente durante el periodo de estiaje



La precipitación media anual de las sub cuencas que se encuentran comprendidas en Lote petrolero varía de 539 mm a 529.8 mm

### Hidrogeología

Los componentes que propone el ITS se ubicarán en una (01) unidad hidrogeológica que pertenece a la unidad Substrato Rocoso Poco Coherente (Uh-3), que está conformado por limolitas, arcillitas, areniscas de grano fino a medio, y lutitas correspondientes a las Formaciones Yanuarango, con permeabilidades que varían de  $K = 10^{-2} - 10^{-4}$  cm/s. calificados como de "permeabilidad media a baja", considerados como acuitardos que representan con moderada a baja capacidad de almacenamiento

Asimismo, de acuerdo al análisis e interpretación de los Ensayos de Sondeos Eléctricos Verticales realizados en el área de estudio, se determinó que el nivel freático fluctúa entre los 4 y 15 metros de profundidad Ver tablas 5.4 y 5.5 del Anexo 1.8 Informe Geofísico

### Calidad de agua

Realizó la evaluación de la calidad del agua superficial de los cuerpos de agua donde se captarán y verterán las aguas residuales domésticas e industriales tratadas. Siendo las estaciones de muestreo las siguientes CA-32 (quebrada Camanari), CA-34 (quebrada Camanari) y CA-38 (rio Urubamba)

Los parámetros y evaluación de los resultados obtenidos fueron a la categoría 4 – ríos de la selva del Estándar Nacional de Calidad Ambiental para agua aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM

De acuerdo a la evaluación encontraron los siguientes resultados: Los parámetros cumplen con la calidad establecida, sin embargo en el río Urubamba los sólidos suspendidos totales, fósforo total y plomo no cumplen con dicha calidad. La concentración de sólidos suspendidos totales, fósforo total y plomo posiblemente responde a la condición hidrológica del río Urubamba, mientras más caudal tenga (en época de mayor precipitación) mayor carga de sólido (sólidos suspendidos, sólidos de fondo y sólidos disueltos) llevará

### **3.9. Evaluación de Impactos en materia de Recursos Hídricos**

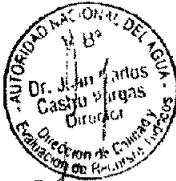
El administrado refiere que para la identificación de los impactos se utilizó Matriz de Leopold para la identificación de impactos. Respecto a la metodología para la valoración considera el método de Identificación de la Importancia de Impactos Ambientales de acuerdo a la Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, Conesa, Fernández – Vitoria, 4a Ed., 2010

- ✓ El impacto a la calidad del agua superficial sería ocasionado por las siguientes actividades del proyecto:
  - Construcción Construcción de la Locación Urubamba-3 (etapa de construcción),
  - Operación Perforación del pozo completación y pruebas de pozo (etapa de operación)
  - Abandono Desmovilización del equipo de perforación, personal, equipos y materiales y abandono de la locación y revegetación de áreas
- ✓ El impacto en la disponibilidad hídrica sería ocasionado por las siguientes etapas y actividades:

- Construcción Construcción de la Locacion Urubamba-3
  - Operación Perforación del pozo completación y pruebas de pozo
  - Abandono Abandono de la locación
- ✓ El impacto en la calidad del agua subterránea, seria ocasionado por las siguientes etapas y actividades
- Operación Perforación del pozo, completación y pruebas de pozo

**3.10. Medidas de manejo ambiental en materia de recursos hídricos**

Refieren que los planes y programas de manejo ambiental del instrumento de gestión ambiental aprobado, contempla las medidas necesarias para prevenir y minimizar los impactos ambientales identificados para la modificación del presente ITS

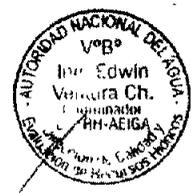


Adicionalmente presenta las siguientes medidas manejo para las actividades durante construcción, operacion y abandono relacionados con la captación agua e instalación de los puntos de vertimiento de aguas residuales y domésticas

- Se realizará la construcción de una plataforma de madera techada para evitar así la posible alteracion de la calidad del agua superficial
- Se realizará el mantenimiento a la motobomba o electrobomba de acuerdo a sus especificaciones técnicas

Estará prohibido arrojar desechos.

Estará prohibido lavar equipos y/o maquinarias



Durante la toma de agua, se evitará que se genere remoción y enturbiamiento de las mismas

Para el cumplimiento de las medidas mencionadas se realizarán las capacitaciones al personal involucrado, siendo el supervisor de HSSE quien tendrá a su cargo la verificación respectiva.

- Asimismo durante el abandono del proyecto, se realizará el retiro de todas las instalaciones para la captación de agua y vertimiento en el área del proyecto

**3.11. Programa de monitoreo**

El administrado menciona que los puntos de monitoreo para la Locación Urubamba - 3 serán reubicados, por lo que actualizarán la ubicación, parámetros y métodos de ensayo de acuerdo a las ultimas normas promulgadas y que tienen vigencia Presentan el siguiente programa de monitoreo en relación a la calidad del agua y sedimentos

Tabla 1 Programa de monitoreo de efluentes, agua y sedimentos

Componente	Estacion de monitoreo	Descripción	Coordenadas UTM WGS 84 zona 18 sur		Frecuencia	Parámetros a evaluar	Normativa de comparación			
			ESTE (m)	NORTE (m)				Construcción	Operación	Abandono
Efluentes domésticos	ED CA01	En la línea de salida antes de llegar a la cuchrada Calaña	7008	5124101	Tinestralmente este activo capturado de agua	Para cada muestra de efluente: Demanda Química de Oxígeno (DQO), nitrógeno amoniacal, coliformes totales, cloro, concentración de sulfuros, cloro, nitrógeno total, DBO5, Sulfuro hidrogenado, Nitrato, Nitrato reducido, pH, M temperatura, etc.	Limites Máximos Permisivos (LMP) de la concentración de nitrógeno amoniacal, coliformes totales, cloro, nitrógeno total, DBO5, Sulfuro hidrogenado, Nitrato, Nitrato reducido, pH, M temperatura, etc.			

Componente	Estación de monitoreo	Descripción	Coordenadas UTM WGS 84 - zona 18 sur		Construcción	Operación	Abandono	Parámetros a evaluar	Normativa de comparación
			ESTE (m)	NORTE (m)					
El nivel de los pozos	EL002	En la tubería de salida antes de verter en Urubamba	723 874	8 698 115	En construcción	Operación	Abandono	Fiebre tifoidea, total de bacterias, coliformes, nitrato, nitrógeno, hexavalente cromo total, metales pesados, arsénico, demanda bioquímica de oxígeno, amoníaco, nitrógeno, sulfato, cloro, pH, sólidos y grasas.	Ley N° 27121 Decreto Supremo N° 017 2014 PCM
	AG CA01	A 30 metros aguas arriba del punto de vertimiento de efluentes domésticos en la quebrada Camenari	723 214	8 698 213	Trimestral	Trimestral	Trimestral	HTP, Aniones y grasas, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Factor potencial Anicónico Total, Fenoles, Hidrocarburos Solubles, Temperatura, Arsénico, Cadmio, Cianuro, Hexavalente Cromo, Plomo	Ley N° 27121 Decreto Supremo N° 017 2014 PCM
	AG CA02	A 45 metros aguas abajo del punto de vertimiento de efluentes domésticos en la quebrada Camenari	723 277	8 698 731	Trimestral	Trimestral	Trimestral	HTP, Aniones y grasas, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Factor potencial Anicónico Total, Fenoles, Hidrocarburos Solubles, Temperatura, Arsénico, Cadmio, Cianuro, Hexavalente Cromo, Plomo	Ley N° 27121 Decreto Supremo N° 017 2014 PCM
	AG CA03	A 60 metros aguas arriba del punto de vertimiento de efluentes industriales en el río Urubamba	723 212	8 698 173	Trimestral	Trimestral	Trimestral	HTP, Aniones y grasas, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Factor potencial Anicónico Total, Fenoles, Hidrocarburos Solubles, Temperatura, Arsénico, Cadmio, Cianuro, Hexavalente Cromo, Plomo	Ley N° 27121 Decreto Supremo N° 017 2014 PCM
	AG CA04	A 60 metros aguas abajo del punto de vertimiento de efluentes industriales en el río Urubamba	723 440	8 698 677	Trimestral	Trimestral	Trimestral	HTP, Aniones y grasas, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Factor potencial Anicónico Total, Fenoles, Hidrocarburos Solubles, Temperatura, Arsénico, Cadmio, Cianuro, Hexavalente Cromo, Plomo	Ley N° 27121 Decreto Supremo N° 017 2014 PCM
	SE0 CA01	A 60 metros aguas arriba del punto de vertimiento de efluentes domésticos en el lecho de la quebrada Camenari	723 234	8 698 157	Trimestral	Trimestral	Trimestral	Fenoles, Aniones y grasas, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Factor potencial Anicónico Total, Fenoles, Hidrocarburos Solubles, Temperatura, Arsénico, Cadmio, Cianuro, Hexavalente Cromo, Plomo	Ley N° 27121 Decreto Supremo N° 017 2014 PCM
	SE0 CA02	A 60 metros aguas arriba del punto de vertimiento de efluentes domésticos en el lecho de la quebrada Camenari	723 277	8 698 731	Trimestral	Trimestral	Trimestral	Fenoles, Aniones y grasas, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Factor potencial Anicónico Total, Fenoles, Hidrocarburos Solubles, Temperatura, Arsénico, Cadmio, Cianuro, Hexavalente Cromo, Plomo	Ley N° 27121 Decreto Supremo N° 017 2014 PCM
	SE0 CA03	A 60 metros aguas arriba del punto de vertimiento de efluentes domésticos en el lecho de la quebrada Camenari	723 310	8 698 774	Trimestral	Trimestral	Trimestral	Fenoles, Aniones y grasas, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Factor potencial Anicónico Total, Fenoles, Hidrocarburos Solubles, Temperatura, Arsénico, Cadmio, Cianuro, Hexavalente Cromo, Plomo	Ley N° 27121 Decreto Supremo N° 017 2014 PCM
	SE0 CA04	A 600 metros aguas arriba del punto de vertimiento de efluentes industriales en el lecho de Urubamba	723 415	8 698 877	Trimestral	Trimestral	Trimestral	Fenoles, Aniones y grasas, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Factor potencial Anicónico Total, Fenoles, Hidrocarburos Solubles, Temperatura, Arsénico, Cadmio, Cianuro, Hexavalente Cromo, Plomo	Ley N° 27121 Decreto Supremo N° 017 2014 PCM



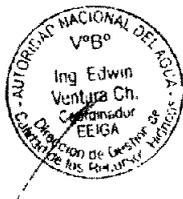
Calidad de sedimentos

(\*\*) Los parámetros Fenoles(R), S(R) y Benzo(a) pireno(R) no fueron considerados debido a que el Protocolo indica que es un (R) parámetro requiriendo solo en caso de refineras FCC

Fuente: Información complementaria del Informe técnico sustentare del proyecto de modificación de la ubicación del pozo exploratorio Urubamba 3 - Lote 58

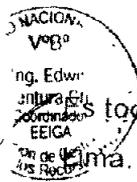
#### IV. CONCLUSIONES

- 4.1 El proyecto comprende modificar la ubicación del pozo Urubamba 3 aprobado en el Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto de Prospección de 782,41 Km de líneas sísmicas 2D y Perforación de hasta 12 Pozos exploratorios en el Lote 58, mediante Resolución Directoral N° 119-2015-MEM/DGAAE
- 4.2 El proyecto plantea el abastecimiento de agua para consumo humano en el campamento Locación de Perforación en la etapa de construcción 7 297,4 m<sup>3</sup>, operación 10 434,6 m<sup>3</sup> y abandono: 2 080,1 m<sup>3</sup> El abastecimiento de agua será de la quebrada Camanari
- 4.3 El proyecto plantea que el abastecimiento de agua para las actividades de perforación, cementación, y completación y ensayos durante la etapa de operación: 90 000 m<sup>3</sup> El abastecimiento de agua será de la quebrada Camanari
- 4.4 El proyecto realizará el vertimiento de aguas residuales domésticas (27,8 m<sup>3</sup>/día) e industriales (505,02 m<sup>3</sup>/día) hacia la quebrada Camanari y río Urubamba respectivamente
- 4.5 El Anexo 3.6 B Evaluación Ambiental del efecto de Vertimiento doméstico e Industrial en el Cuerpo Receptor, contiene la Tabla 3 Balance de masa de los efluentes domésticos tratados en la quebrada Camanari, la cual muestra que la calidad del agua de la quebrada Camanari no será afectada, y la Tabla 4 Balance de masa de los efluentes industriales tratados en el río Urubamba, determina que los parámetros que superan en estado natural los Estándares de Calidad Ambiental para Agua de la Categoría 4 – E2 Ríos Selva (D.S. N° 004-2017-MINAM), es el plomo que presenta una concentración de 0,0209 mg/L (valor límite 0,0025 mg/L) y el fósforo que presenta una concentración de 0,76 mg/L (valor límite 0,05 mg/L); por lo que el vertimiento industrial no altera la concentración de estos parámetros en dicho río
- 4.6 El proyecto generará impactos a los recursos hídricos en su calidad y cantidad en las etapas de construcción, operación y abandono. De acuerdo a la evaluación del impacto realizado precisan que será negativo no significativo
- 4.7 El proyecto utilizará los planes y programas de manejo ambiental del instrumento de gestión ambiental aprobado, el cual contempla las medidas necesarias para prevenir y minimizar los impactos ambientales identificados para la modificación del proyecto
- 4.8 El proyecto realizará la modificación de su programa de monitoreo en relación a la calidad del agua y sedimentos. Según lo descrito en el ítem 3.11 del presente informe
- 4.9 De la evaluación realizada al Informe técnico sustentario del proyecto de modificación de la ubicación del pozo exploratorio Urubamba 3 - Lote 58, presentado por la empresa CNPC Perú S.A., cumple con los requisitos técnicos normativos en relación a los recursos hídricos.



**IV. RECOMENDACIONES**

- 5.1. Emitir opinión favorable de acuerdo al 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 CNPC PERU S A , para realizar sus actividades, de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente
- 5.3. De contar con la conformidad al Informe técnico sustentario del proyecto de modificación de la ubicación del pozo exploratorio Urubamba 3 - Lote 58. CNPC Perú S A , deberá tramitar la Autorización de Uso de Agua en la Autoridad Administrativa del Agua Urubamba – Vilcanota
- 5.4. De contar con la conformidad al Informe técnico sustentario del proyecto de modificación de la ubicación del pozo exploratorio Urubamba 3 - Lote 58. CNPC Perú S A , deberá tramitar la Autorización de vertimiento de aguas residuales domésticas e industriales en la Autoridad Nacional del Agua
- 5.5. Remitir copia del presente Informe Técnico a la Dirección de Evaluación para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles para su conocimiento y fines



En todo cuanto informo a usted para su conocimiento y fines

Lima, 27 de diciembre de 2017

Atentamente

*[Handwritten Signature]*  
**Quim. María Angélica Quispé Miranda**  
 Profesional Especialista  
 CQP 866

Lima, 28 DIC. 2017

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

Atentamente,



*[Handwritten Signature]*  
**D. Juan Carlos Castro Vargas**  
 Director

Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos