



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Certificación Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

**INFORME N° 256-2017-SENACE-J-DCA/UPAS-UGS**

**A :** **MARCO ANTONIO TELLO COCHACHEZ**  
Jefe de la Unidad de Evaluación Ambiental de Proyectos de Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales



**SILVIA CUBA CASTILLO**  
Jefa de la Unidad de Gestión Social

**ASUNTO :** Evaluación del Informe Técnico Sustentatorio para la "Ampliación del Sistema de Compresión en la Planta de Gas Malvinas, para los pozos de las locaciones Cashiriari 1 y 3 del Lote 88", presentado por Pluspetrol Perú Corporation S.A.



**REFERENCIA :** Trámite N° 04481-2017 (05.09.2017)

**FECHA :** Miraflores, 12 de octubre de 2017

Nos dirigimos a ustedes con relación al documento de la referencia, a fin de informarles lo siguiente:

**I. ANTECEDENTES**

- 1.1 Mediante trámite N° 04481-2017 de fecha 05 de setiembre de 2017, Pluspetrol Perú Corporation 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 "Ampliación del Sistema de Compresión en la Planta de Gas Malvinas, para los pozos de las locaciones Cashiriari 1 y 3 del Lote 88", para su evaluación correspondiente.
- 1.2 Mediante oficio N° 828-2017-SENACE/DCA de fecha 06 de setiembre de 2017, la DCA Senace remitió a la Autoridad Nacional del Agua (en adelante, ANA) el ITS presentado por el Titular, a fin de que emita la opinión técnica correspondiente.
- 1.3 Mediante anexo N° 04481-2017-1 de fecha 14 de setiembre de 2017, el Titular remitió a la DCA Senace información complementaria relacionada con el ITS.
- 1.4 Mediante oficio N° 856-2017-SENACE/DCA de fecha 19 de setiembre de 2017, la DCA Senace remitió a la ANA la referida información complementaria presentada por el Titular.
- 1.5 Mediante anexo N° 04481-2017-2 de fecha 26 de setiembre de 2017, la ANA remitió a la DCA Senace el oficio N° 1340-2017-ANA-DGCRH con el informe técnico N° 844-2017-ANA-DGCRH-EEIGA, por medio del cual emitió opinión técnica favorable a ITS en cuestión.

*[Handwritten signatures and marks on the left side of the page]*



1.6 Mediante anexo N° 04481-2017-3 de fecha 02 de octubre de 2017, el Titular remitió a la DCA Senace información complementaria relacionada con las precisiones remitidas por esta Dirección.

1.7 Mediante anexo N° 04481-2017-4 de fecha 03 de octubre de 2017, el Titular remitió a la DCA Senace información complementaria relacionada con el ITS.



**II. ANÁLISIS**

**2.1 Descripción de las actividades previstas en el ITS**

Mediante el ITS presentado, el Titular señala lo siguiente:



**Situación actual según los estudios ambientales aprobados**

El proyecto de "Ampliación del Sistema de Compresión en la Planta de Gas Malvinas, para los pozos de las locaciones Cashiriari 1 y 3 del Lote 88" que se propone ampliar, se encuentra dentro del área evaluada y caracterizada en la línea base de los siguientes instrumentos de gestión ambiental (IGAs):

- Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Desarrollo del Yacimiento de Gas de Camisea – Lote 88, aprobado el 24 de abril de 2002 mediante Resolución Directoral N° 121-2002-EM/DGAA; el cual incluyó como un sub proyecto la instalación y operación de la Planta de Gas Malvinas.
- Estudio de Impacto Ambiental para la Ampliación de las Instalaciones de la Planta de Gas Malvinas, aprobado el 19 de mayo de 2010 mediante Resolución Directoral N°177-2010-MEM/AEE.

En la siguiente Tabla se indican las etapas y principales actividades del proyecto relacionado con los EIAs aprobados en el 2002 y 2010.

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

| Etapa                     |                                      | Acciones que podrían causar impactos                               |
|---------------------------|--------------------------------------|--|
| Construcción              | Actividades durante la construcción. | Uso de vehículos, maquinarias y equipos pesados.                   |
|                           |                                      | Movimiento de tierras y uso del suelo.                             |
|                           |                                      | Construcción de estructuras (Unidades de procesos, obras civiles). |
|                           |                                      | Montaje de equipos electromecánicos.                               |
|                           |                                      | Explotación de canteras.   |
|                           |                                      | Uso de depósitos de material excedente.                            |
|                           |                                      | Generación de efluentes líquidos domésticos.                       |
|                           |                                      | Manejo del efluente de la prueba hidrostática.                     |
| Operación y Mantenimiento | Sistema de compresión.               | Contratación de mano de obra local.                                |
|                           |                                      | Generación de emisiones gaseosas (fuentes fijas y móviles)         |
|                           |                                      | Generación de ruidos y vibraciones.                                |
|                           |                                      | Generación de emisiones lumínicas.                                 |

*[Handwritten signatures and marks on the left margin]*



| Etapa    |   | Acciones que podrían causar impactos           |
|----------|---|--|
| Abandono | Desmantelamiento, retiro de instalaciones y rehabilitación. | Uso de vehículos, maquinarias y equipo pesado. |
|          |   | Desmantelamiento y retiro de estructuras.      |
|          |   | Restauración de áreas afectadas.               |

Fuente: Expediente del ITS



**Situación proyectada con la ejecución del presente ITS.**

El Titular requiere realizar la modificación y ampliación del sistema de compresión de la planta de Gas Malvinas, para lo cual propone realizar la ampliación de uno de los componentes del IGAs aprobados en el 2002 y 2010 (instalación de dos compresores de gas).

Al respecto, en el presente ITS se propone ampliar el sistema de compresión, mediante la instalación de dos compresores, con la finalidad de mantener la presión de ingreso a la planta de gas Malvinas, con la producción del gas proveniente de los pozos Cashiriari 1 y 3.

La ampliación propuesta, está referida a la instalación de los dos compresores, dentro de las mismas instalaciones del área de procesos de la Planta de Gas Malvinas y ocupa un área aproximada de 0.8 ha., la misma que cuenta con Línea Base Ambiental evaluada en los IGAs aprobados.

Asimismo, en el ITS se indica que los posibles impactos y medidas de control han sido considerados y evaluados en los IGAs aprobados.

El Titular indica que como parte de las actividades previas a la modificación de uno de los componentes, se requiere adecuar el sistema de retención de líquidos denominado slug catcher.

Al respecto, actualmente, el gas húmedo proveniente del yacimiento Cashiriari llega a la planta de fraccionamiento Malvinas a una presión nominal promedio de 1300 psi y a una temperatura promedio de 110°F; especificaciones que se deben mantener durante la operación.

El gas de los pozos, previamente atraviesa un sistema denominado slug cácher, tipo tubos múltiples (separadores de retención de líquidos), cuya función es extraer y contener los bolsones de líquidos (slugs) antes de ingresar a la planta.

Para este proyecto, es necesario adecuar el sistema existente (slug cácher), mediante la instalación de accesorios y válvulas, necesarios para operar y manejar en forma independiente del flujo proveniente de los pozos de Cashiriari 1 y 3. De esta manera se podrán controlar las distintas presiones de llegada del gas a la Planta Malvinas, dependiendo de la presión óptima de operación de cada pozo.

**Instalar el Sistema de Compresores**

El sistema de compresión que se instalará, consta de dos (02) trenes de compresión, que serán instalados en dos (02) etapas o periodos diferentes. Cada tren consta de lo siguiente:

- 01 Turbina de Gas, rating nominal ISO 30 MW (Presión: 250/1365 Psi).
- 01 Caja reductora.
- 01 compresor centrífugo.

*[Handwritten signatures and marks on the left margin]*



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Certificación Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

- 01 Separadores de succión e Inter etapa
- 01 Aero-enfriadores de gas.

En el ITS se indica que el tipo de fluido a comprimir es gas húmedo, se le extraerán los líquidos y luego será comprimido hasta alcanzar las presiones necesarias de entrada a la planta. Asimismo, se indica que el sistema cuenta con dispositivos de seguridad que permiten el cierre de válvulas y aislamiento del flujo; purgas, detectores de llama y de mezclas explosivas.

En la siguiente Tabla se indica los componentes principales que serán modificados como parte del presente ITS.

**Tabla 2. Componentes principales a ser modificados**

| Componente del IGA Aprobado                      | Componente de los IGAs   | Componentes propuesto en el ITS  |
|--|--|--|
| Sistema de Compresión del Gas Natural (GN)       | Unidad que comprime el gas proveniente de la unidad criogénica para poder inyectarlo al gasoducto en sus condiciones de venta al mercado o, eventualmente, comprimirlo aún más para ingresar al sistema de reinyección en reservorios. El gas seco, despojado de sus componentes más pesados y en condiciones de ser despachado al mercado, denominado gas natural (GN), es comprimido desde el valor de presión alcanzada luego de la turbo expansión hasta la presión requerida por el sistema de transporte (gasoducto troncal y ramales) que lo llevará hasta los centros de consumo. Por su parte, el gas que exceda la demanda, se comprimirá aún más en una tercera etapa para ingresar en el sistema de reinyección que lo conducirá hacia los pozos inyectoros destinados para tal fin. | <p><b>Instalación del Sistema de Compresores:</b><br/>El sistema de compresión que se instalará para mantener la presión de ingreso a la planta de gas, consta de dos (02) trenes de compresión, que serán instalados en dos (02) etapas. Cada tren consta de lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 01 Turbina de Gas, rating nominal ISO 30 MW.</li> <li>• 01 Caja reductora.</li> <li>• 01 compresor centrífugo.</li> <li>• 01 Separadores de succión e Inter etapas.</li> <li>• 01 Aero-enfriadores de gas.</li> </ul> <p>El sistema cuenta con sistemas de cierre, aislamiento y purga y detectores de llama y de mezcla explosiva.</p> |
| Sistema de Separación de Líquidos (slug catcher) | Unidad de separación de líquidos que recibe toda la producción transportada a través de las líneas de conducción (flowlines) en flujo multifásico (gas, agua y condensado) y produce la primera separación entre la fase líquida y la fase gaseosa. Los líquidos, esencialmente hidrocarburos llamados condensados y el agua libre, pasan a la unidad de estabilización y la corriente gaseosa pasa a la unidad de deshidratación.   | <p><b>Adecuación en el Sistema de Retención de Líquidos - Slug catcher:</b><br/>Actualmente, el gas húmedo proveniente del yacimiento Cashiriari llega a la planta (mediante tuberías) a una presión nominal de 1300 psig y a una temperatura promedio de 110°F. El gas atraviesa un slug catcher del tipo de tubos múltiples de retención, cuya función es recolectar y retener bolsones de líquidos (slugs) que llegan a la planta. Se adecuará el slug catcher existente a través de maniobra de válvulas para tener un equipo slug catcher dedicado exclusivamente al flujo proveniente de los pozos de Cashiriari 1 y 3.</p>                                |

Fuente: Expediente del ITS



*[Handwritten signatures and marks on the left side of the page]*



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Certificación Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

**Objetivo del ITS**

El presente ITS tiene por objetivo desarrollar el proyecto de ampliación de componentes, correspondientes al sistema de compresión de la Planta de Gas Malvinas, con la finalidad de incrementar la capacidad de inyección del gas; así como mantener la presión y capacidad de producción de los pozos de gas de las locaciones Cashiriari 1 y 3 del Lote 88.



**Ubicación**

El sistema de compresión del presente ITS forma parte de la Planta de Gas Malvinas del Proyecto Camisea, la misma que se encuentra ubicada en la cuenca del Bajo Urubamba, distrito de Megantoni (antes Echarati), provincia de La Convención, departamento de Cusco.



**Justificación técnica del ITS**

El proyecto que se pretende desarrollar, corresponde a la ampliación del sistema de compresión, el mismo que se encuentra dentro del área evaluada para la planta de gas Malvinas, la misma que cuenta con Línea Base aprobada y forma parte del "Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Desarrollo del Yacimiento de Gas de Camisea – Lote 88", aprobado el 24 de abril de 2002 mediante Resolución Directoral N° 121-2002-EM/DGAA, en el cual se incluyó como un sub proyecto, la instalación y operación de la Planta de Gas Malvinas.

Con respecto al presente ITS, el Titular indica que requiere realizar la ampliación de uno de los componentes del IGA aprobado. La ampliación propuesta está referida a la instalación de dos (02) compresores, ubicados dentro de la Planta de Gas Malvinas, cuyos impactos y medidas fueron considerados y evaluados en el IGA aprobado, antes señalado; en tal sentido, el sistema de compresión formará parte de las instalaciones de producción de la planta de gas.

El Titular indica que para el proyecto propuesto, se ha tenido en cuenta que las condiciones de presión de un yacimiento de gas, son dinámicas y varían en función de su rate de producción. Para el caso particular del Proyecto Camisea, se requiere que el ingreso del fluido (gas natural) a la Planta de Gas Malvinas se mantenga con un caudal y presión constante de operación de 1300 psig, en ese sentido para asegurar estas condiciones óptimas en la operación de la Planta de Gas, se requiere previamente la instalación de un sistema de compresión, para mantener la presión del sistema en la Planta de Gas.

Al respecto y considerando que el actual régimen de producción de los pozos ubicados en las locaciones Cashiriari 1 y 3, podría declinar naturalmente, se ha previsto la implementación de un sistema de compresión a ser implementados en dos (02) trenes de compresión independientes.

Con el fin de minimizar los impactos que podrían presentarse durante la instalación del sistema de compresión, en el ITS propuesto se indica que éste proyecto será ubicado dentro del área de la Planta de Gas Malvinas, con lo cual se optimizará el uso de otras áreas o instalaciones ajenas a la planta de gas o locaciones donde se ubican los pozos; en tal sentido, el sistema de compresión formará parte de las instalaciones de producción de la planta de gas.

Asimismo, en el presente ITS el Titular indica que como parte de la evaluación ambiental se ha tomado en cuenta los IGAS aprobados; en tal sentido, las áreas



descritas en el presente ITS corresponden a las mismas áreas de estudio y la misma ubicación geográfica; además el área correspondiente al ITS se encuentra dentro de la misma área de influencia del EIA aprobado.



En tal sentido, se presenta el ITS bajo el supuesto de modificación de componente, en el marco del ítem 3 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 cumpliendo 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.

**Área de Influencia**

Se define como área de influencia al espacio geográfico donde se desarrollarán el conjunto de actividades del proyecto, ejerciendo algún tipo de impacto positivo y/o negativo a las condiciones ambientales y socioeconómicas del lugar<sup>1</sup>.

Cabe señalar que las modificaciones propuestas en el presente ITS, no modifican el área de influencia del Instrumento de Gestión Ambiental materia de modificación. Asimismo, dicho ITS ha seguido los mismos criterios para delimitar las áreas de influencia directa e indirecta.

En consecuencia, en el presente ITS, el área de influencia directa y el área de influencia indirecta corresponderá a las definidas en el EIA del proyecto de la planta de Gas Malvinas, indicado en el ítem 2.1 del presente informe.

En tal sentido, el área considerada como área de influencia del Proyecto, comprende la localización propuesta para las instalaciones del sistema de compresión y las características del área, así como los potenciales impactos de las actividades relacionadas a la construcción, operación y abandono dentro de la Planta de Gas Malvinas.

A continuación, se describen las áreas de influencia definidas en el EIA:

Área de Influencia Directa (en adelante, AID)

El AID comprende el área donde se ubicarán las instalaciones del proyecto: sistema de compresión y facilidades, ubicada dentro del área de la Planta de Gas Malvinas. Se trata de un área ya intervenida que tiene un área aproximada de 0.8 ha.

Área de Influencia Indirecta (en adelante, AI)

El AI comprende el área correspondiente al predio de la Locación Malvinas, en razón del uso de las facilidades logísticas asociadas al proyecto.

**Etapas del proyecto relacionadas con el ITS**

La ampliación del sistema de compresión comprenderá principalmente las siguientes actividades:

<sup>1</sup> Art. 4: Definiciones del Decreto Supremo N° 012-2008-EM.



PERÚ

Ministerio  
del AmbienteServicio Nacional de Certificación  
Ambiental para las Inversiones  
SosteniblesDirección de  
Certificación  
Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Tabla 3. Actividades del Proyecto del ITS y los IGAs Aprobados

| Etapa                     | ITS - MODIFICACIÓN   |   | IGAs APROBADOS  |
|---------------------------|--|---|---|
|                           | Actividades  | Acciones que podrían causar impactos  | Acciones que podrían causar impactos                                    |
| Construcción              | Movilización de equipos, materiales y personal                 | Uso de maquinaria pesada, vehículos y equipos                                     | Uso de vehículos, maquinarias y equipos pesados                         |
|                           | Construcción de Obras Civiles                                  | Movimientos de suelos (excavación)  | Movimiento de suelo   |
|                           |  | Construcción de Obras civiles (estructuras)                                       | Construcción de estructuras (Unidades de procesos, obras civiles, etc.) |
|                           | Montaje electromecánico  | Montaje Electromecánico de equipos  | Montaje de equipos electromecánicos                                     |
|                           | Material de Acarreo  | Extracción de material de acarreo (explotación de canteras)                       | Explotación de canteras   |
|                           | Abastecimiento de agua   | Captación de agua superficial/subterránea   | --  |
|                           | Depósito de Material excedente de Obra                         | Uso de depósitos de material excedente  | Uso de depósitos de material excedente                                  |
|                           | Manejo de Efluentes domésticos                                 | Funcionamiento de campamento de construcción (generación de efluentes domésticos) | Generación de efluentes líquidos domésticos                             |
|                           | Prueba Hidrostática/ Manejo de Efluentes Líquidos Industriales | Manejo del efluente de la prueba hidrostática                                     | Manejo del efluente de la prueba hidrostática                           |
| Recursos humanos          | Contratación de mano de obra local                             | Contratación de mano de obra local  |   |
| Operación y Mantenimiento | Sistema de compresión  | Funcionamiento de compresores (generación de emisiones gaseosas)                  | Generación de emisiones gaseosas (fuentes fijas y móviles)              |
|                           |  | Funcionamiento de compresores (generación de ruido)                               | Generación de ruidos y vibraciones                                      |
|                           |  | Funcionamiento de compresores (generación de emisiones lumínicas)                 | Generación de emisiones lumínicas                                       |
| Abandono                  | Desmantelamiento y retiro de instalaciones                     | Uso de Vehículos, Equipos y Maquinaria Pesada                                     | Uso de vehículos, maquinarias y equipo pesado                           |
|                           |  | Desmontaje y retiro de instalaciones  | Desmantelamiento y retiro de estructuras                                |
|                           | Rehabilitación   | Rehabilitación de áreas afectadas   | Restauración de áreas afectadas   |

Fuente: Expediente del ITS

**Cronograma y costo de inversión**

La etapa de movilización, construcción, montaje, prueba y puesta en marcha del tren de compresión N° 1 será de 30 meses; el montaje, prueba, y puesta en marcha del tren de compresión N° 2 será de 18 meses.

La etapa de operación de la Planta de Gas Malvinas, será hasta finalizar el contrato de Licencia de explotación de hidrocarburos en el Lote 88, firmado con PERUPETRO en representación del estado; ósea hasta diciembre de 2040.



Handwritten signatures and marks on the left side of the page.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Certificación Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

### Costo de inversión del Proyecto

El costo estimado para el desarrollo del Proyecto de Ampliación del Sistema de Compresión para los pozos de las locaciones Cashiriari 1 y 3 del Lote 88, en la Planta de Gas Malvinas, asciende a la suma aproximada de US\$ 250 millones de dólares americanos y corresponde a las distintas etapas de ejecución del proyecto.

### 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".*

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





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Certificación Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

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 "Ampliación del Sistema de Compresión en la Planta de Gas Malvinas, para los pozos de las locaciones Cashiriari 1 y 3 del Lote 88", presentado por Pluspetrol Perú Corporation S.A., señalando encontrarse en el supuesto de Modificación de Componente.

- **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:

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

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



- i) El presente ITS está relacionado con el EIA del Proyecto de Desarrollo del Yacimiento de Gas de Camisea – Lote 88, aprobado el 24 de abril de 2002 mediante Resolución Directoral N° 121-2002-EM/DGAA; el cual incluye como un sub proyecto la instalación y operación de la Planta de Gas Malvinas, el mismo que se indica en el ítem 2.1 del presente informe y está ubicado en el distrito de Megantoni (antes Echarati), departamento de Cusco.
- ii) Las actividades propuestas en el ITS se desarrollarán dentro de un área que cuenta con línea base ambiental evaluada, toda vez que corresponden a la misma área de influencia directa evaluada en el EIA antes señalado.
- iii) De la revisión de la información cartográfica presentada en el ITS, se aprecia que las actividades propuestas en el ITS no afectarán centros poblados o comunidades distintos a los comprendidos en el EIA aprobado.
- iv) Las actividades propuestas en el ITS no involucran áreas naturales protegidas o sus zonas de amortiguamiento diferentes a las aprobadas en el EIA antes señalado.
- v) La modificación de componente, correspondiente al proyecto de ampliación del sistema de compresión en la planta de gas Malvinas, como actividad propuesta, no involucra zonas arqueológicas que no hayan sido consideradas en el EIA aprobado.

En tal sentido, se considera que, con relación a la ubicación de las actividades propuestas en el ITS, se cumple con lo previsto en el numeral 3 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:

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.
- (...)"

<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.

*[Handwritten signatures and initials on the left margin]*



- 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.
- ii) El índice de importancia (II) del impactos se definió usando la metodología propuesta por V. Conesa Fernández-Vitora (Conesa 2010), la cual comprende la valoración de 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:

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

Asimismo, se establecen 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 siguientes tablas. Sin embargo para el IGA aprobado se usó la metodología siguiente:

#### Metodología utilizada en los IGAs Aprobados

El Índice del Impacto se determinó usando una metodología "ad-hoc" basada en la metodología propuesta por V. Conesa Fernández-Vitora.

#### Clasificación de Rangos para Impactos Negativos

| Rangos del Índice de Impacto | Impacto Negativo  | Significancia    |
|------------------------------|-------------------|------------------|
| -100 a -75                   | Crisis            | Significativo    |
| -74 a -50                    | Severo            |                  |
| -49 a -25                    | Moderado          | No significativo |
| -24 a -13                    | Compatible o leve |                  |

#### Clasificación de Rangos para Impactos Positivos

| Rangos del Índice de Impacto | Impacto Positivo |
|------------------------------|------------------|
| 100 a 75                     | Muy Alto         |
| 74 a 50                      | Alto             |
| 49 a 25                      | Medio            |
| 24 a 13                      | leve             |

Considerando lo descrito previamente, se presenta a continuación la Tabla 7 donde se indica el resumen de la evaluación de impactos del ITS y en las Tablas 8,9 y 10,

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.  
(...)"



*[Handwritten signatures and notes on the left margin]*



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Certificación Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

el comparativo de los impactos ambientales previstos en el ITS y el EIA aprobado, para las diferentes etapas del proyecto.

Tabla 4. Resumen de la Evaluación de Impactos Ambientales del ITS

| ACCIONES DEL PROYECTO | MEDIO FÍSICO        |   |                             |                 |                         | MEDIO BIOLÓGICO  |              | MEDIO SOCIAL |
|-----------------------|---------------------|---|-----------------------------|-----------------|-------------------------|------------------|--------------|--------------|
|                       | Procesos de Erosión | Calidad Suelos  | Calidad de Agua Superficial | Calidad de Aire | Nivel de Presión Sonora | Calidad Escénica | Empleo Local |              |
| Construcción          | 1                   | Uso de maquinaria pesada, vehículos y equipos.                                    | -20                         |                 | -22                     | -22              | -19          |              |
|                       | 2                   | Movimientos de suelos (excavación)  |                             |                 | -22                     |                  | -19          |              |
|                       | 3                   | Montaje Electromecánico de equipos  |                             |                 |                         |                  | -19          |              |
|                       | 4                   | Construcción de Obras civiles (estructuras)                                       |                             |                 |                         |                  | -19          |              |
|                       | 5                   | Extracción de material de acarreo (Explotación de canteras)                       | -22                         |                 | -19                     |                  |              |              |
|                       | 6                   | Captación de agua superficial / subterránea                                       |                             |                 |                         |                  |              |              |
|                       | 7                   | Uso de depósitos de material excedente  |                             | -19             |                         |                  |              |              |
|                       | 8                   | Funcionamiento de campamento de construcción (Generación de Efluentes domésticos) |                             |                 | -22                     |                  |              |              |
|                       | 9                   | Manejo del efluente de la prueba hidrostática                                     |                             |                 |                         |                  |              |              |
|                       | 10                  | Contratación de mano de obra local  |                             |                 |                         |                  |              | 24           |
| Operación             | 1                   | Funcionamiento compresores (Generación de emisiones gaseosas)                     |                             |                 | -22                     |                  |              |              |
|                       | 2                   | Funcionamiento compresores (Generación de ruido)                                  |                             |                 |                         | -22              |              |              |
|                       | 3                   | Funcionamiento compresores (Generación de emisiones lumínicas)                    |                             |                 |                         |                  | -22          |              |
| Abandono              | 1                   | Uso de Vehículos, Equipos y Maquinaria Pesada                                     | -20                         |                 | -22                     | -22              |              |              |
|                       | 2                   | Desmontaje y retiro de instalaciones  |                             | -19             |                         |                  |              |              |
|                       | 3                   | Rehabilitación de áreas afectadas   |                             |                 |                         |                  |              | 19           |





**Tabla 5. Comparación de valores de impactos ambientales para la etapa de Construcción.**

| ACCIONES DEL PROYECTO     | MEDIO FÍSICO        |   |                 |                 |                         | MEDIO BIOLÓGICO  | MEDIO SOCIAL |     |    |
|---------------------------|---------------------|---|-----------------|-----------------|-------------------------|------------------|--------------|-----|----|
|                           | Procesos de Erosión | Calidad de Suelos   | Calidad de Agua | Calidad de Aire | Nivel de Presión Sonora | Calidad Escénica | Empleo Local |     |    |
| Construcción ITS          | 1                   | Uso de maquinaria pesada, vehículos y equipos                                     |                 | -20             |                         | -22              | -22          | -19 |    |
|                           | 2                   | Movimientos de suelos (excavación)  |                 |                 |                         | -22              |              | -19 |    |
|                           | 3                   | Montaje Electromecánico de equipos  |                 |                 |                         |                  |              | -19 |    |
|                           | 4                   | Construcción de Obras civiles (estructuras)                                       |                 |                 |                         |                  |              | -19 |    |
|                           | 5                   | Extracción de material de acarreo (Explotación de canteras)                       | -22             |                 | -19                     |                  |              |     |    |
|                           | 6                   | Captación de agua superficial / subterránea                                       |                 |                 |                         |                  |              |     |    |
|                           | 7                   | Uso de depósitos de material excedente  |                 | -19             |                         |                  |              |     |    |
|                           | 8                   | Funcionamiento de campamento de construcción (Generación de Efluentes domésticos) |                 |                 | -22                     |                  |              |     |    |
|                           | 9                   | Manejo del efluente de la prueba hidrostática                                     |                 |                 |                         |                  |              |     |    |
|                           | 10                  | Contratación de mano de obra local  |                 |                 |                         |                  |              |     | 24 |
| Construcción IGA Aprobado | 1                   | Movimiento de suelo   |                 |                 |                         | -17              |              | -15 |    |
|                           | 2                   | Construcción de estructuras   |                 | -15             |                         |                  |              | -11 |    |
|                           | 3                   | Uso de vehículos, maquinarias y equipos pesados                                   |                 | -15             |                         | -13              | -13          | -11 |    |
|                           | 4                   | Explotación de canteras   | -18             | -15             | -18                     |                  |              |     |    |
|                           | 5                   | Uso de depósitos de material excedente  | -18             | -18             | -18                     |                  |              | -16 |    |
|                           | 6                   | Montaje de equipos electromecánicos   |                 | -13             |                         |                  |              |     |    |
|                           | 7                   | Generación de efluentes líquidos industriales y domésticos                        |                 | -14             | -16                     |                  |              |     |    |
|                           | 8                   | Manejo del efluente de la prueba hidrostática                                     |                 |                 | -10                     |                  |              |     |    |
|                           | 9                   | Contratación de mano de obra local  |                 |                 |                         |                  |              |     | 15 |



*[Handwritten signatures and marks on the left side of the page]*



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Certificación Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

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



| ACCIONES DEL PROYECTO  | MEDIO FÍSICO        |  |                             |                 |                         | MEDIO BIOLÓGICO  | MEDIO SOCIAL |
|------------------------|---------------------|--|-----------------------------|-----------------|-------------------------|------------------|--------------|
|                        | Procesos de Erosión | Calidad de Suelos  | Calidad de Agua Superficial | Calidad de Aire | Nivel de Presión Sonora | Calidad Escénica | Empleo Local |
| Operación ITS          | 1                   | Funcionamiento compresores (Generación de emisiones gaseosas)  |                             |                 | -22                     |                  |              |
|                        | 2                   | Funcionamiento compresores (Generación de ruido)               |                             |                 |                         | -22              |              |
|                        | 3                   | Funcionamiento compresores (Generación de emisiones lumínicas) |                             |                 |                         |                  | -22          |
| Operación IGA Aprobado | 1                   | Generación de emisiones gaseosas (fuentes fijas y móviles)     |                             |                 | -18                     |                  |              |
|                        | 2                   | Generación de ruidos y vibraciones                             |                             |                 |                         | -16              |              |
|                        | 3                   | Emisiones lumínicas  |                             |                 |                         |                  | -11          |

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

| ACCIONES DEL PROYECTO | MEDIO FÍSICO        |   |                             |                 |                         | MEDIO BIOLÓGICO  | MEDIO SOCIAL |
|-----------------------|---------------------|---|-----------------------------|-----------------|-------------------------|------------------|--------------|
|                       | Procesos de Erosión | Calidad de Suelos                                       | Calidad de Agua Superficial | Calidad de Aire | Nivel de Presión Sonora | Calidad Escénica | Empleo Local |
| Abandono ITS          | 1                   | Uso de Vehículos, Equipos y Maquinaria Pesada           | -20                         |                 | -22                     | -22              |              |
|                       | 2                   | Desmontaje y retiro de instalaciones                    | -19                         |                 |                         |                  |              |
|                       | 3                   | Rehabilitación de áreas afectadas                       |                             |                 |                         |                  | 19           |
| Abandono IGA Aprobado | 1                   | Uso de Vehículos, Equipos y Maquinaria Pesada           | -10                         |                 | -10                     | -10              |              |
|                       | 2                   | Desmantelamiento de estructuras / retiro de estructuras | -12                         |                 | -12                     | -12              |              |
|                       | 3                   | Restauración de áreas afectadas                         |                             |                 |                         |                  | 16           |

Luego de la revisión de las tablas antes indicadas, se verifica que los impactos negativos derivados de la ejecución de las actividades previstas en el ITS serán del



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Certificación Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

tipo "Leve", los cuales a su vez constituyen impactos ambientales negativos **no significativos**; es decir, los niveles de importancia de los impactos ambientales del ITS no llegan a ser significativos o de importancia muy alta, en comparación con la significancia de los impactos considerados en los EIAs aprobados.



Debemos precisar que de conformidad con el numeral 3.0 del Anexo N° 1 "Componentes de las actividades de hidrocarburos" de los Criterios Técnicos para la Evaluación de ITS "La relación de supuestos señalados en la presente Resolución Ministerial no es taxativa; por lo que, se podrán considerar para su evaluación supuestos adicionales no previstos en ésta, siempre y cuando se cumpla con lo señalado en el artículo 40° del Decreto Supremo N° 039-2014-EM"; supuesto aplicable en el presente caso toda vez que, si bien las actividades previstas en el presente ITS no se encuentran previstas textualmente en dichos criterios, éstas cumplen con las exigencias del artículo 40°, tal como se analiza en el presente informe.

iii) Cabe señalar que, respecto del área de influencia del presente proyecto no se ha presentado ni, por ende, declarado conforme algún otro ITS; por lo que, no podrían generarse impactos acumulativos o sinérgicos de manera tal que las actividades del presente ITS originen impactos que puedan considerarse como significativos.

• **Respecto al contenido del ITS presentado**, 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, las características del proyecto con el EIA aprobado, detalles de la modificación de las áreas de las plataformas de perforación en la actividad propuesta, 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 Resoluciones de Gerencia de Fiscalización de Gas Natural del OSINERGMIN N° 172-2014-OS-GFGN-DPTN de fecha 07 de agosto de 2014 y N° 185-2014-OS-GFGN/DPTN de fecha 26 de agosto de 2014, 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 su Estudio de Riesgos y Plan de Contingencias; y, demás obligaciones, según corresponda.

• Finalmente, corresponde precisar que, en adición a las obligaciones ambientales fiscalizables del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Ampliación del Sistema de Compresión en la Planta de Gas Malvinas, para los pozos de las locaciones Cashiriari 1 y 3 del Lote 88", el Titular deberá cumplir con las medidas de manejo ambiental indicadas en el acápite 3.11 "Estrategia de Manejo Ambiental" del ITS presentado.



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación  
Ambiental para las Inversiones  
Sostenibles

Dirección de  
Certificación  
Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

### III. CONCLUSIÓN

- 3.1 Las actividades descritas en el informe técnico sustentatorio para la "Ampliación del Sistema de Compresión en la Planta de Gas Malvinas, para los pozos de las locaciones Cashiriari 1 y 3 del Lote 88", presentado por Pluspetrol Perú Exploration S.A., se enmarcan bajo el supuesto de modificación de componente previsto en el artículo 40° del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 039-2014-EM; así como, en los "Criterios Técnicos para la Evaluación de Modificaciones, Ampliaciones en las Actividades de Hidrocarburos y Mejoras Tecnológicas con Impactos no Significativos, respecto de Actividades que cuenten con Certificación Ambiental", aprobados mediante Resolución Ministerial N° 159-2015-MEM/DM.
- 3.2 Se prevé que las actividades previstas en el Informe Técnico Sustentatorio en cuestión, 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 3.11 "Estrategia de Manejo Ambiental" de dicho instrumento de gestión ambiental (ITS Propuesto); sin perjuicio de las obligaciones ambientales fiscalizables del Estudio de Impacto Ambiental realizado por Pluspetrol Perú Exploration S.A., que se indica en el ítem 2.1 del presente informe.
- 3.3 Por tanto, de conformidad con las normas citadas en el numeral 3.1. y demás complementarias, corresponde otorgar conformidad al mismo.
- 3.4 El Titular debe cumplir con las obligaciones que se deriven de las normas especiales de Osinergmin, relacionadas con el Estudio de Riesgos y el Plan de Contingencias respectivamente; y, las demás sobre dicha materia que correspondan.

### IV. RECOMENDACIONES

- 4.1 Remitir el presente informe a la Jefatura de la Unidad de Evaluación Ambiental de Proyectos de Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales; y, a la Jefatura de la Unidad de Gestión Social, a fin de que señalen su conformidad con el mismo y se proceda con su remisión a la Dirección de Certificación Ambiental para la emisión de la Resolución Directoral correspondiente.
- 4.2 Remitir el presente informe, como parte integrante de la Resolución Directoral a emitirse; a Pluspetrol Perú Corporation S.A., para conocimiento y fines correspondientes.
- 4.3 Remitir copia del expediente correspondiente en formato digital (01 CD) al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental; y, a la Dirección de Registros Ambientales del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, para conocimiento y fines correspondientes.
- 4.4 Remitir copia del presente Informe como parte integrante de la Resolución Directoral a emitirse, a la Autoridad Nacional del Agua, para conocimiento y fines correspondientes.



A

W

φ

↑

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación  
Ambiental para las Inversiones  
Sostenibles

Dirección de  
Certificación  
Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

4.5 Remitir copia del presente Informe como parte integrante de la Resolución Directoral a emitirse, al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería, para conocimiento y fines correspondientes.

4.6 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. Jackson Mesias Castro**  
CAC N° 8204  
Especialista Legal

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

**María Cangahuala Grande**  
CSP N° 2137  
Especialista Social

**Ing. Joel Paniagua Guzmán**  
CGP N° 325  
Especialista Ambiental

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

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



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación  
Ambiental para las Inversiones  
Sostenibles

Dirección de  
Certificación  
Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Lima, 12 de octubre de 2017

Visto, el **Informe N° 256-2017-SENACE/DCA/UPAS-UGS** que antecede y estando de acuerdo con su contenido, **REMÍTASE** a la Dirección de Certificación Ambiental para la emisión de la resolución directoral que otorgue **CONFORMIDAD** al informe técnico sustentatorio para la "*Ampliación del Sistema de Compresión en la Planta de Gas Malvinas, para los pozos de las locaciones Cashiriari 1 y 3 del Lote 88*", presentado por Pluspetrol Perú Corporation S.A., de conformidad con el artículo 40° del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 039-2014-EM, 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; y, demás normas complementarias.- **Prosiga su trámite.-**

Marco Antonio Tello Cochachez  
Jefe de la Unidad de Evaluación Ambiental de  
Proyectos de Aprovechamiento Sostenibles  
de los Recursos Naturales - UPAS  
Senace

  
Silvia Cuba Castillo  
Jefa de la Unidad de Gestión Social  
Senace



CUT N° 142329-2017

22 SET. 2017

Lima,

**OFICIO N° 1340 -2017-ANA-DGCRH**



Señora  
**Nancy Chauca Vásquez**  
Directora de Certificación Ambiental  
Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE)  
Av. Diez Canseco N° 351, Miraflores  
Lima.-

Asunto : Opinión Favorable al Informe Técnico Sustentatorio para la "Ampliación del sistema de comprensión en la Planta de Gas Malvinas, para los pozos de las locaciones Cashiriari 1 y 3 del Lote 88", presentado por la empresa Pluspetrol S.A., presentado Pluspetrol Perú Corporation S.A.

Referencia : Oficio N° 856-2017-SENACE/DCA

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

Al respecto, esta Autoridad, emite Opinión Favorable de acuerdo a lo expresado en el Informe Técnico N° 844-2017-ANA-DGCRH-EEIGA, el cual se adjunta.

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

Atentamente,



**Bigo. Juan Carlos Castro Vargas**  
Director

Dirección de Gestión de Calidad de los Recursos Hídricos



Autoridad Nacional del Agua  
Dirección de Gestión de Calidad de los  
Recursos Hídricos

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

CUT: 142329 - 2017

**INFORME TÉCNICO N° 844-2017-ANA-DGCRH-EEIGA**

**PARA** : **Blgo. Juan Carlos Castro Vargas**  
Director de la Dirección de Gestión de Calidad de los Recursos Hídricos.

**ASUNTO** : Opinión favorable al Informe Técnico Sustentatorio para la "Ampliación del sistema de comprensión en la Planta de Gas Malvinas, para los pozos de las locaciones Cashiriari 1 y 3 del Lote 88", presentado por Pluspetrol S.A.

**REFERENCIAS** : Oficio N° 856-2017-SENACE-DCA

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

**ANTECEDENTES**

1.1 El 07 de Setiembre de 2017, mediante Oficio N° 828-2017-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 N° 039-2014-EM, Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos.

1.2 El 19 de Setiembre de 2017, mediante Oficio N° 856-2017-SENACE/DCA, la DCA del SENACE remite a la DGCRH de la ANA información complementaria relacionada a la subsanación de observaciones formuladas al ITS del proyecto del asunto, sin embargo, la información presentada son precisiones al ITS tal como lo menciona la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A en la Carta PPC-MA-17-0420.

**2. 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° 006-2010-AG, Reglamento de Organización y Funciones de la ANA que faculta a la DGCRH emitir opinión técnica para la aprobación de los instrumentos de gestión ambiental.
- 2.6 Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, aprueban Estándares de Calidad Ambiental para agua y establecen disposiciones complementarias.
- 2.7 Resolución Jefatural N° 202-2010-ANA, Clasificación de Cuerpos de Agua Superficial y Marino Costero.
- 2.8 Resolución Jefatural N° 106-2011-ANA, Procedimientos de evaluación de los estudios de impacto ambiental relacionados con los recursos hídricos.
- 2.9 Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA, Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales.

### 3. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

#### 3.1 Ubicación

El proyecto se encuentra ubicado en el Predio Malvinas, distrito de Megantoni (antes Echarati), provincia La Convención, departamento de Cusco.

#### 3.2 Descripción del proyecto

El objetivo del proyecto es ampliar el sistema de compresión en la Planta de Gas Malvinas, para los pozos de las locaciones Cashiriari 1 y 3 del Lote 88. Este componente se encuentra aprobado en el "Estudio de Impacto Ambiental para la Ampliación de las Instalaciones de la Planta de Gas Malvinas" aprobado mediante Resolución Directoral N° 177-2010-MEM/AEE, el mismo que se encuentra vigente.

Se instalarán dos compresores ubicados dentro de la Planta de Gas Malvinas

#### 3.3 Justificación del proyecto

Las condiciones de presión de un yacimiento de gas son dinámicas y varían en función de su producción. Para el proyecto Camisea, se requiere que el ingreso del fluido a la Planta de Gas Malvinas se mantenga con un caudal y presión constante de operación de 1 300 psig, en ese sentido para asegurar estas condiciones óptimas en la operación de la Planta de Gas, se requiere previamente la instalación de un sistema de compresión.

Considerando el actual régimen de producción de los pozos ubicados en las locaciones Cashiriari 1 y 3, se ha previsto la implementación de un sistema de compresión a ser implementados en dos etapas.

Con la finalidad de minimizar los impactos de la instalación del sistema de compresión, éste será ubicado dentro de las instalaciones de la Planta de Gas Malvinas, en un área de 0,8 ha aproximadamente, por lo que no se hará uso de nuevas áreas en las locaciones donde se ubican los pozos. El sistema de compresión formará parte de las instalaciones de producción de la planta de gas.

La ubicación de los compresores se ubicará en la coordenada referencial: 723612E / 8690453N (Zona 18S).



**3.4 Etapas y actividades del proyecto**

A continuación se presenta las actividades que realizarán por cada etapa:

**Etapa de construcción.**

- ✓ Movilización del personal, equipos y materiales.
- ✓ Construcción de obras civiles.
- ✓ Montaje electromecánico.
- ✓ Prueba hidrostática.
- ✓ Desmovilización.

**Etapa de operación**

- ✓ Sistema de compresión.
- ✓ Sistema de control.

**Etapa de abandono**

- ✓ Desmontar las instalaciones de los trenes de compresión.
- ✓ Rehabilitación de las áreas afectadas.

**3.5 Inversión de ejecución**

El costo para el proyecto asciende a la suma aproximada de US\$ 250 millones de dólares americanos.

**3.6 Personal, instalaciones auxiliares, consumo de agua y del manejo de aguas residuales.**

a) Personal

Etapa de construcción: 500 personas.

Etapa de operación: El sistema al ser automatizado, el personal requerido será de acuerdo a la operación de la actual Planta de Gas.

b) Canteras

Extraerán material de agregados de la cantera existente en las playas del río Urubamba (frente a la Planta Malvinas). Esta cantera es usada actualmente en la operación del proyecto Camisea (723410E / 8689475N, Zona 18S). Para el presente proyecto se extraerá 10 000 m<sup>3</sup> de material agregado.

c) Depósito de Material Excedente de Obra

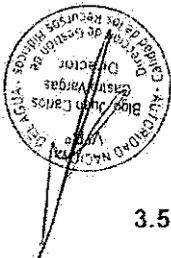
Se estima 20 000 m<sup>3</sup> de material excedente, los mismos que serán ubicados dentro de la Planta Malvinas.

d) Consumo de agua

Etapa de Construcción

El administrador señala que el abastecimiento de agua para consumo humano será mediante los pozos (dos pozos que pueden operar de manera simultánea o alternativa) instalados actualmente en el campamento Malvinas. El volumen requerido para esta etapa será de 100 m<sup>3</sup>/día.

Actualmente la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A. cuenta con licencia de uso de agua subterránea para fines poblacionales otorgado mediante Resolución



*[Handwritten signature]*

Administrativa N° 552-2012-ANA/ALA-LA CONVENCION por un caudal de 15,00 l/s, equivalente a un volumen anual de 472 040,00 m<sup>3</sup>.

Cuadro N° 01: Ubicación de punto de captación y volumen otorgado

| N°    | Nombre de cuerpo de agua Subterránea | Coordenadas UTM |           | Ubicación Geográfica | Caudal Aforado (l/s/seg) | Caudal solicitado (l/s/seg) | Volumen requerido (m <sup>3</sup> /año) | Beneficiario |
|-------|--------------------------------------|-----------------|-----------|----------------------|--------------------------|-----------------------------|---|--------------|
|       |                                      | Este            | Norte     |                      |                          |                             |   |              |
| 1     | Pozo 1                               | 723 846         | 5 650 950 | Campamento Malvinas  | 27 00                    | 7 00                        | 323 752 00                              | Pluspetrol   |
| 2     | Pozo 2                               | 723 848         | 5 650 600 |                      | 10 00                    | 3 00                        | 252 388 00                              |              |
| TOTAL |                                      |                 |           |                      | 15 00                    | 15 00                       | 472 040 00                              |              |

Fuente: Resolución Administrativa N° 552-2012-ANA/ALA-LA CONVENCION

La fuente de abastecimiento de agua para las actividades industriales (pruebas hidrostáticas) será del río Urubamba. El volumen requerido para las obras civiles y para la prueba hidrostática será de 400 m<sup>3</sup> y 2 000 m<sup>3</sup> respectivamente.

La empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A., cuenta con Licencia de Uso de Agua Superficial con fines productivos otorgado mediante Resolución Directoral N° 770-2016-ANA/AAA XII.UV por un volumen anual de 186 838,27 m<sup>3</sup>.

Cuadro N° 02: Ubicación del punto de captación y volumen acreditado

| FUENTE HIDRICA | COORDENADAS UTM (Datum) WGS-84) |            | VOLUMEN ANUAL ACREDITADO (m <sup>3</sup> ) |
|----------------|---------------------------------|------------|--|
|                | ESTE (m)                        | NORTE (m)  |  |
| RIO URUBAMBA   | 723392 00                       | 5650165 00 | 186838 27                                  |
| RIO URUBAMBA   | 723397 00                       | 5650758 00 |  |

Fuente: Resolución Directoral N° 770-2016-ANA/AAA XII.UV

El administrado presenta la disponibilidad de agua subterránea y superficial, con la finalidad de verificar que el requerimiento de agua adicional para el proyecto se encuentre cubierto por las licencias de agua otorgado.

Cuadro N° 03: Usos y demanda de agua subterránea y superficial

| Fuente de Agua        | Volumen de agua   | Caudal (m <sup>3</sup> /año) |
|-----------------------|---|------------------------------|
| <b>Uso Doméstico</b>  |   |                              |
| Pozos                 | Volumen de agua subterránea utilizada en el 2016 para la operación del Campamento Base Malvinas | 121 280                      |
|                       | Volumen requerido para el campamento Satélite <sup>1</sup>                                      | 18 250                       |
|                       | Volumen requerido para Campamento Base del MEIA ducto Cashinari <sup>2</sup>                    | 14 600                       |
|                       | Volumen requerido para el campamento del proyecto   | 36 500                       |
| <b>Uso Industrial</b> |   |                              |
| Rio Urubamba          | Volumen requerido para la prueba hidrostática y obras civiles                                   | 2 400                        |

<sup>1</sup> ITS: Instalación del Campamento Satélite Malvinas, aprobado mediante R.D. N° 140-2017-SENACE/DCA.

<sup>2</sup> MEIA proyecto Línea de Conducción de Gas desde la Locación Cashinari 1 a la Planta de Gas Malvinas, aprobado por R.D. N° 233-2017-SENACE/DCA.

Fuente: Datos del ITS del presente proyecto



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

Etapa de Operación

El administrado señala que se mantendrá los volúmenes de agua que actualmente vienen siendo captados, debido a que el proceso, en esta etapa, no requiere uso de agua.

e) Aguas residuales

El administrado señala que en la etapa de construcción se generarán 29 200 m<sup>3</sup>/año de aguas residuales domésticas, el cual será derivado al Sistema de Tratamiento de Efluentes Domésticos (PTAR existente en la Planta de Gas Malvinas), donde serán tratados conjuntamente con otros efluentes de proyectos en curso<sup>1</sup>. El cuerpo receptor del efluente tratado es el río Urubamba y el punto de vertimiento es: 723683E / 8691215N, Zona 18S.

Actualmente la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A. cuenta con autorización de vertimiento de aguas residuales domésticas tratadas provenientes del Campamento C4 de la Planta de Gas Las Malvinas, otorgado mediante Resolución Directoral N° 053-2017-ANA-DGCRH, por un volumen anual de 182 500 m<sup>3</sup> (5,79 l/s). En el Informe Técnico N° 497-2017-ANA-DGCRH/EEIGA, precisa que el Campamento C4 corresponde al Campamento Base Malvinas.

Con la finalidad de verificar que los volúmenes de efluentes domésticos a verter en el río Urubamba, se encuentren dentro y en concordancia con la autorización de vertimiento se tiene:

Cuadro N° 04: Volumen de agua residual tratada a ser vertidos al río Urubamba

| Descripción  | Caudal (m <sup>3</sup> /día) | % con respecto a lo autorizado |
|--|------------------------------|--------------------------------|
|  | Caudal(m <sup>3</sup> /año)  |                                |
| Efluente vertido Río Urubamba                                  |                              |                                |
| Efluente doméstico para operación del campamento base Malvinas | 280,00<br>102 200,00         | 56                             |
| Campamento Satélite  | 40,00<br>14 600,00           | 8                              |
| Campamento base ducto Cashiriari                               | 32,00<br>11 680,00           | 6.4                            |
| Campamento del presente proyecto                               | 80,00<br>29 200,00           | 16                             |

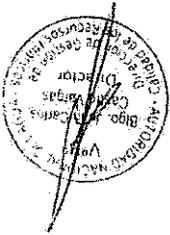
Fuente: Datos del ITS "Ampliación del sistema de compresión en la Planta de Gas Malvinas, para los pozos de las locaciones Cashiriari 1 y 3 del lote 88" presentado por Pluspetrol S.A.

El volumen total de vertimiento para este proyecto será de 157 680,00 m<sup>3</sup>, encontrándose este por debajo del volumen autorizado.

El administrado señala que los efluentes industriales generados por la prueba hidrostática del compresor tendrá un volumen de 400 m<sup>3</sup> y el manejo de estas aguas será:

- ✓ El agua será derivada a tanques portátiles para la separación gravimétrica (sedimentación) y remoción de sólidos.
- ✓ El agua tratada será almacenada en tanques portátiles a la espera de su reúso.

<sup>1</sup> ITS Instalación del Campamento Satélite Malvinas, aprobado mediante R.D. N° 140-2017-SENACE/DCA



- ✓ Previo monitoreo, se procederá al reúso del agua tratada. Para el efecto, se utilizarán camiones cisterna que procederán al reúso de agua tratada en el riego de las vías y caminos existentes al interior del área de operaciones de la locación Malvinas<sup>2</sup>.

Los efluentes cumplirán los LMP establecidos mediante D.S. N° 037-2008-PCM, Límites Máximos Permisibles de Efluentes Líquidos para el Subsector Hidrocarburos.

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

#### Hidrografía

El río Urubamba es el eje principal del sistema fluvial y colector de la red de ríos y quebradas que atraviesan el proyecto Camisea y que también forma parte del llano Amazónico.

El régimen hidrológico del río presenta dos periodos. Los meses en que se presentan los mayores picos son entre enero a abril y los menores niveles de agua son entre Agosto y setiembre. Los caudales registrados en el río Urubamba fueron del año 2016 por el Programa de Monitoreo Ambiental de las dos estaciones de monitoreo ubicadas en la zona del proyecto.

Cuadro N° 05: Caudales registrados río Urubamba

| Estación       | 2016 (m <sup>3</sup> /s) |      |      |      |      |      |     |     |     |     |     |     |
|----------------|--------------------------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                | Ene                      | Feb  | Mar  | Abr  | May  | Jun  | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
| L88- URU-CR-01 | 1271                     | 1319 | 1837 | 1776 | 744  | 1097 | 317 | 289 | 215 | 495 | 531 | 291 |
| L56- URU-CR-01 | 1408                     | 1416 | 1856 | 1812 | 1374 | 1858 | 351 | 321 | 243 | 541 | 590 | 372 |

Fuente: Datos del ITS Ampliación del sistema de comprensión en la Planta de Gas Malvinas, para los pozos de las locaciones Cashinari 1 y 3 del lote 88<sup>2</sup>, presentado por Pluspetrol S.A

En el mes de junio, se registraron caudales elevados debido a la presencia de lluvias, fuera de temporada, en la zona interandina de Cusco.

#### Calidad de Agua Superficial

El administrado presentó resultados de calidad del río Urubamba de dos estaciones que vienen siendo monitoreadas actualmente en la Planta de Gas de Malvidas. El monitoreo fue realizado en Setiembre del año 2016 (época seca) y en el mes de Febrero de 2017 (época húmeda).

Cuadro N° 06: Ubicación de las estaciones de monitoreo de Agua Superficial

| ID Estación    | Descripción  | Coordenadas UTM |         |
|----------------|--|-----------------|---------|
|                |  | Este            | Norte   |
| L88-URU-CR-01A | Río Urubamba, aguas arriba del punto de vertimiento del Campamento Base Malvinas | 724356          | 8687313 |
| L56-URU-CR-01A | Río Urubamba, aguas abajo del punto de vertimiento del Campamento Base Malvinas  | 724856          | 8692503 |

Fuente: Datos del ITS Ampliación del sistema de comprensión en la Planta de Gas Malvinas, para los pozos de las locaciones Cashinari 1 y 3 del lote 88<sup>2</sup>, presentado por Pluspetrol S.A.

Los resultados fueron comparados con los ECA-Agua, Categoría 4, Subcategoría E2 (Conservación del ambiente acuático, ríos de la selva) aprobado mediante D.S. N° 004-2017-MINAM.

<sup>2</sup> Precisión N° 1 del ITS, señala que la mención al reúso en "otras obras de uso en Malvinas" queda desestimada.

Todos los parámetros analizados cumplieron con el estándar establecido a excepción del plomo Total en ambas estaciones en época húmeda y el zinc en ambas estaciones solo en época seca. Del mismo modo, el fósforo total y sulfuros excedieron el estándar establecido en época húmeda, lo cual posiblemente es originado por aguas residuales domésticas y el uso de fertilizantes y pesticidas de las poblaciones que se encuentran a lo largo del río Urubamba.

Calidad de Agua Subterránea

Realizaron el monitoreo de la calidad de los pozos de agua (ubicadas en la Planta de Gas Malvinas) que son captadas para uso doméstico del proyecto. El monitoreo fue realizado en Setiembre del año 2016 (época seca) y en el mes de Febrero de 2017 (época húmeda).

Cuadro N° 07: Ubicación de las estaciones de monitoreo de Agua Subterránea

| ID Estación           | Descripción   | Coordenadas UTM |         |
|-----------------------|---|-----------------|---------|
|                       |   | Este            | Norte   |
| L56-MAV-AS-01 (Pozo1) | Al Norte del Campamento Base Malvinas, próximo a la Planta de Tratamiento de Agua Potable | 723546          | 8690992 |
| L56-MAV-AS-02 (Pozo2) | Al Noreste del Campamento Base Malvinas, próximo a las oficinas administrativas           | 723848          | 8690808 |

Fuente: Datos del ITS: Ampliación del sistema de comprensión en la Planta de Gas Malvinas, para los pozos de las locaciones Cashinari 1 y 3 del lote 88, presentado por Pluspetrol S.A.



De acuerdo a los resultados del análisis realizado, todos los parámetros se encuentran por debajo de la norma de referencia (Dutch List (DL) y Estándares Canadienses)

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

El administrado identificó impactos ambientales sobre el recurso hídrico superficial debido a la extracción de material de acarreo en las playas del río Urubamba, lo cual podría generar un incremento de las concentraciones de sólidos suspendidos en el río. Para esta actividad aplicarán el Plan de Extracción de Materiales de Acarreo por lo que el impacto será negativo de intensidad baja y recuperable.

La prueba hidrostática generará efluentes industriales, los mismos que después del tratamiento gravimétrico será reutilizado para el riego al interior de la Planta de Gas. Por otro lado, se generarán efluentes domésticos por lo que se incrementará el actual caudal de efluentes vertidos al río Urubamba. El caudal del efluente que se genera actualmente sumada el caudal de efluentes de la etapa de construcción del proyecto, representa el 86% del caudal de efluentes autorizados, por lo que no afectará el cuerpo receptor, siendo este un impacto negativo de intensidad baja, acumulativa y recuperable.

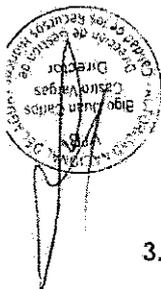
Realizaron una comparación entre los impactos del presente ITS y del IGA aprobado en el 2010 (Estudio de Impacto Ambiental para la Ampliación de las Instalaciones de la Planta de Gas Malvinas), teniendo que el proyecto actual generarán impactos no significativos.

*[Handwritten signatures and marks]*

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

El administrado señala que las medidas de prevención y mitigación, están basados en las medidas que se vienen aplicando en la etapa operativa de la Planta de Gas Malvinas, teniendo:

- ✓ Se delimitarán áreas de material de agregado, con el objetivo de no afectar y/o intervenir áreas no requeridas.
- ✓ Durante la extracción de materiales (agregados) del río Urubamba, se evitará el contacto directo de las maquinarias y equipos con las aguas del río.
- ✓ El método de extracción de grava del río, será a "tajo abierto", mediante el empleo de maquinaria convencional.
- ✓ El manejo de los efluentes domésticos se realizará tal cual se viene realizando en la Planta de Gas Malvinas.
- ✓ Los efluentes provenientes de la prueba hidrostática deberán ser monitoreados antes de ser reutilizadas en el riego de vías y caminos existentes al interior del área de operaciones de la locación Malvinas. Los efluentes tratados cumplirán con los LMP de efluentes líquidos para el Subsector Hidrocarburos, establecido mediante D.S. N° 037-2008-PCM



### 3.10 Programa de monitoreo

El administrado indica que el monitoreo se ajusta al monitoreo que se realiza actualmente en la Planta de Gas Malvinas. Los monitoreos de agua superficial, subterránea y de efluentes se realizarán en las mismas estaciones donde actualmente se viene monitoreando en la Planta de Gas Malvinas, con la misma frecuencia y de acuerdo a los compromisos ambientales asumidos en los IGA aprobados.

### 3.11 Programa de Manejo de áreas de Extracción de Material de Préstamo

El administrado señala que se realizó en base a lo dispuesto en el plan actual existente, el cual se encuentra vigente a la fecha para las operaciones del proyecto Camisea.

- ✓ El método de extracción de grava del río, será a "tajo abierto", mediante el empleo de maquinaria convencional (tractor, cargador frontal y volquetes).
- ✓ Se realizará durante los periodos de bajo caudal (época seca) realizando un encauzamiento del río, manteniendo una distancia mínima de 5 m. de la margen del río.
- ✓ Se realizara capa por capa, en cortes uniformes. Las actividades no serán focalizadas en un solo sector a fin de no formar depresiones que puedan causar la alteración de la dinámica fluvial, por consiguiente, la generación de procesos erosivos.
- ✓ Se ubicará el material de descarte de la extracción de áridos en forma de montículos, a modo de acordonar y proteger las riberas del río, para que de esta manera se realice la canalización del mismo en ese sector.
- ✓ Los cordones se realizarán contra las riberas para protegerlas de las crecidas y con el objeto de encauzar el río por la zona central, evitando la formación de menadros

A

J

8

- ✓ No se dejarán depósitos provisorios en el centro del cauce, se acordonará el material diariamente para que en caso de una creciente repentina o fuera de época, el material no sea arrastrado aguas abajo.
- ✓ Se delimitarán las áreas de material de préstamo, con el objetivo de no afectar y/o intervenir áreas no requeridas.
- ✓ Para evitar y/o prevenir la alteración de la calidad de agua y suelo por la maquinaria utilizada durante los trabajos, el mantenimiento correspondiente se realizará únicamente en la zona de talleres del Campamento Base Malvinas.

Las áreas de disposición del material extraído, serán sitios donde en la medida de lo posible se evite dañar la vegetación y los cuerpos de agua.

#### 4. CONCLUSIONES

- 4.1 El proyecto comprende la ampliación del sistema de compresión (dos compresores) de la planta de gas Malvinas para los pozos de las locaciones Cashiriari 1 y 3 del Lote 88, los mismos que se encuentran dentro de la Planta de Gas Malvinas. El componente fue aprobado en el Estudio de Impacto Ambiental para la ampliación de las instalaciones de la planta de gas Malvinas, aprobado mediante Resolución Directoral N° 177-2010-MEM/AAE, el mismo que se encuentra vigente.
- 4.2 El proyecto plantea que el abastecimiento de agua para consumo humano para la etapa de construcción será de los pozos instalados en el campamento Malvinas, los mismos que cuentan con Licencia de Uso de agua subterránea para fines poblacionales otorgados mediante Resolución Administrativa N° 552-2012-ANA/ALA-La Convención por un volumen anual de 473 040,00 m<sup>3</sup> (15.00 l/s). El volumen requerido durante la etapa de construcción será de 100 m<sup>3</sup>/día. Actualmente los pozos abastecen de agua a otros campamentos y de acuerdo al volumen otorgado, el requerimiento adicional para el presente proyecto se encuentra cubierto. Las demandas de agua subterránea actual se encuentran detallados en el cuadro N° 03 del presente proyecto.
- 4.3 El volumen de agua requerido para las obras civiles y pruebas hidrostáticas será de 2 000 m<sup>3</sup> y 400 m<sup>3</sup> respectivamente y la fuente de abastecimiento será del río Urubamba. Pluspetrol Perú Corporation S.A. cuenta con licencia de uso de agua superficial con fines productivos, otorgado mediante Resolución Directoral N° 770-2016-ANA/AAA XII.UV por un volumen anual de 186 838,27 m<sup>3</sup>/año.
- 4.4 Para la etapa de construcción las aguas residuales domésticas serán derivadas al sistema de tratamiento de efluentes domésticos, PTAR existente en la Planta de Gas Malvinas (Campamento Base Malvinas). El volumen de aguas residuales domésticas generadas para el presente proyecto será de 29 200 m<sup>3</sup>/año y el cuerpo receptor del efluente tratado será el río Urubamba.
- 4.5 Actualmente la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A. cuenta con autorización de vertimiento de aguas residuales domésticas tratadas provenientes del Campamento C4 (Campamento Base Malvinas) de la Planta de Gas Las Malvinas, otorgado mediante Resolución Directoral N° 053-2017-ANA-DGCRH, por un volumen anual de 182 500 m<sup>3</sup> (5.79 l/s). El caudal de



*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

efluentes domésticos que son derivados a la PTAR de la Planta de Gas Malvinas, incluyendo proyectos nuevos (Instalación del Campamento Satélite Malvinas, MEIA línea de conducción de gas desde la locación Cashiriari 1 a la planta de gas Malvinas); y el caudal que se generará en el presente proyecto serán de aproximadamente 157 680 m<sup>3</sup>/año, encontrándose éste dentro del volumen autorizado. Los volúmenes de agua residual de los proyectos que serán tratadas en la PTAR del campamento Base Malvinas se encuentran detallados en el Cuadro N° 04 del presente informe.

- 4.6 La Resolución Directoral N° 053-2017-ANA-DGCRH, autoriza el vertimiento de aguas residuales domésticas tratadas provenientes del campamento C4, sin embargo, esta resolución no comprende las aguas residuales provenientes del Campamento Satélite Malvinas y del campamento del MEIA línea de conducción de gas desde la locación Cashiriari 1 a la planta de gas Malvinas
- 4.7 En la etapa de operación no se requiere uso de agua doméstico ni industrial, dado que se mantendrán los volúmenes de captación de agua que actualmente vienen siendo captados. En relación a los efluentes, se mantendrá los volúmenes de vertimiento al río Urubamba, el cual estará acorde con la autorización de vertimiento.
- 4.8 Las aguas residuales provenientes de las pruebas hidrostáticas tendrán un tratamiento gravimétrico para la remoción de sólidos y estabilización de pH. El efluente tratado será reutilizado para el riego de vías y caminos existentes al interior del área de operaciones de la locación Malvinas.
- 4.9 El proyecto considera generar impactos en la calidad de agua superficial debido a la extracción de material de acarreo y la generación de efluentes domésticos, determinando que estos impactos serán negativos de intensidad baja y recuperable (no significativo).
- 4.10 El proyecto contempla medidas de manejo, las mismas que están acorde con las medidas que se vienen aplicando en la etapa operativa de la Planta de Gas Malvinas.
- 4.11 Los monitoreos de agua superficial, subterránea y el monitoreo de efluentes se realizarán en las mismas estaciones, frecuencia y parámetros, tal como viene realizándose en la Planta de Gas Malvinas. Los resultados de los análisis de la calidad de agua superficial serán comparados con los ECA-Agua, Categoría 4 – Subcategoría E2 (Conservación del ambiente acuático, ríos de la selva) aprobado mediante D.S. N° 004-2017-MINAM)
- 4.12 Cuentan con un programa de manejo de áreas de extracción de material de préstamo, el cual fue realizado en base a lo dispuesto en el plan actual existente para las operaciones del proyecto Camisea.
- 4.13 De la evaluación realizada al Informe Técnico Sustentatorio para la "Ampliación del sistema de comprensión en la Planta de Gas Malvinas, para los pozos de las locaciones Cashiriari 1 y 3 del Lote 88", presentado por la empresa Pluspetrol S.A., cumple con los requisitos técnicos normativos en relación a los Recursos Hídricos.



A

J

R

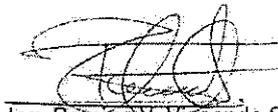
**5. RECOMENDACIONES**

- 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 empresa Pluspetrol S.A., para realizar sus actividades, de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente.
- 5.3 De obtener la conformidad al ITS para la "Ampliación del sistema de comprensión en la Planta de Gas Malvinas, para los pozos de las locaciones Cashirari 1 y 3 del lote 88", presentado por Pluspetrol S.A., la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A. solicitará que se precise en la Resolución Directoral N° 053-2017-ANA-DGCRH, que además de las aguas residuales procedentes del Campamento C4, también ingresarán a este sistema las aguas residuales del Campamento Satélite Malvinas, del Campamento del MEIA línea de conducción de gas desde la locación Cashirari 1 a la planta de gas Malvinas y del Campamento del presente proyecto.

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

Lima, 21 de Setiembre de 2017

Atentamente,



Ing. Rómula V. Vizconde Suárez  
CIP N° 87513  
Profesional Especialista de la DGCRH

Lima,

22 SET. 2017

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

Atentamente,



Ing. Juan Carlos Castro Vargas  
Director  
Dirección de Gestión de Calidad de los Recursos Hídricos