



PERÚ

Ministerio de Defensa

Marina de Guerra del Perú

Senace
Dirección General de Capitanías y Guardacostas
Autoridad Marítima Nacional

01

"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"
"AÑO DEL DIÁLOGO Y LA RECONCILIACIÓN NACIONAL"

Callao, 25 ABR. 2018

G.1000-

685

SENACE 26/04/2018 11:28
EXP.Nº: H-ITS-00027-2018
DC: DC-2
Kasandra Abigail Valdeos Acevedo Folios: 13
ADJ/OBS:
La recepción del documento no es señal de Conformidad

Señor

Marco Antonio TELLO Cochachez
Director de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para Inversiones Sostenibles del Ministerio del Ambiente
Av. Diez Canseco N° 351
Miraflores.-

Tengo el agrado de dirigirme a Ud., para saludarlo cordialmente y a la vez, referirme a su Oficio N° 129-2018-SENACE-JEF/DEAR de fecha 4 de abril del 2018, mediante el cual solicita Opinión Técnica al Informe Técnico Sustentatorio para la "Mejora tecnológica para la conversión del pozo CX15-10D en inyector de gas, en el Campo Corvina - Lote Z1" de la empresa BPZ Exploración & Producción S.R.L.

Al respecto, hago de su conocimiento, que conforme a lo señalado en el numeral (2), artículo 5° del Decreto Legislativo N° 1147, el área técnica ha efectuado la evaluación correspondiente al citado instrumento de gestión ambiental y ha determinado emitir opinión favorable de acuerdo al Informe Técnico N° 88-2018-DICAPI/DIRMAM/PMA-LNMV de fecha 24 de abril del 2018, el mismo que se adjunta.

Hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi especial consideración.



Atentamente,

Contralmirante

Rodolfo SABLICH Luna Victoria

Director Ejecutivo de la Dirección General de Capitanías y Guardacostas



"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"
"AÑO DEL DIÁLOGO Y LA RECONCILIACION NACIONAL"

Callao, 24 ABR 2018

INFORME TÉCNICO N° 88 -2018-DICAPI/DIRMAM/PMA-LNMV

Al: Jefe del Departamento de Protección del Medio Ambiente

Asunto: Opinión Técnica al Informe Técnico Sustentatorio para la "Mejora tecnológica para la conversión del pozo CX15-10D en inyector de gas, en el Campo Corvina – Lote Z1" de la empresa BPZ Exploración & Producción S.R.L.

Ref.: a) Oficio N°129-2018-SENACE-JEF/DEAR de fecha 04 de abril del 2018

I. ANTECEDENTES

Mediante el documento de referencia (a), presentado con fecha 17 de abril del 2018, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del SENACE, solicita opinión técnica al Informe Técnico Sustentatorio para la "Mejora tecnológica para la conversión del pozo CX15-10D en inyector de gas, en el Campo Corvina – Lote Z1" de la empresa BPZ Exploración & Producción S.R.L.

II. OBJETIVO DEL INFORME

El presente informe tiene por objetivo efectuar opinión técnica respecto al Informe Técnico Sustentatorio de la empresa BPZ Exploración & Producción S.R.L., en base al análisis y aplicación de los criterios de protección ambiental conforme las normas del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, dentro del ámbito de la competencia de esta Autoridad Marítima Nacional.

III. BASE LEGAL

Para realizar las evaluaciones de todo Instrumento de Gestión Ambiental (IGA) presentado por una empresa para realizar actividades relacionadas a producción, recreación, etc. en el medio marino, fluvial o lacustre, la Dirección General de Capitanías y Guardacostas (DICAPI), como Autoridad Marítima Nacional, se avala de la siguiente base legal:

- 3.1. Decreto Legislativo N° 1147 – Regula el FORTALECIMIENTO de la Fuerzas Armadas en las competencias de la Autoridad Marítima Nacional – dirección General de Capitanías y Guardacostas.

Artículo 2.- Ámbito de aplicación

Inciso (1) El medio acuático comprendido por el dominio marítimo y las aguas interiores, así como los ríos y lagos navegables, y las zonas insulares incluidas las Islas en el medio acuático del Perú.

Inciso (2) Lo terrenos ribereños hasta los cincuenta (50) metros medidos a partir de la línea de más alta marea del mar y las riberas hasta la línea de más alta crecida ordinaria en las márgenes de los ríos y lagos navegables.

- 3.2. Decreto Supremo N° 015-2014-DE – Reglamento del Decreto Legislativo N°1147 que Regula el Fortalecimiento de la Fuerzas Armadas en las competencias de la Autoridad Marítima Nacional – dirección General de Capitanías y Guardacostas.

Artículo 12.- Funciones de la Dirección General de Capitanías y Guardacostas

6. Evaluar y aprobar los instrumentos de gestión ambiental de acuerdo con la normativa del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) en coordinación con el Ministerio del Ambiente, organismo rector ambiental nacional. Asimismo emitir opinión técnica sobre todo instrumento de gestión ambiental en el ámbito de su competencia.

Artículo 270.- Actividades o Proyectos sujetos a Evaluación de Impacto Ambiental

270.2 En caso que el proyecto a desarrollar se encuentre en el ámbito de jurisdicción de la Autoridad Marítima Nacional, pero la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental sea de competencia de otro sector de la administración pública, dicho estudio deberá contar con la opinión técnica de la Autoridad Marítima Nacional conforme lo establece para esa finalidad el numeral (2) del Artículo 5° del Decreto Legislativo N°1147.

- 3.3 Ley N° 27446 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y su Modificatoria mediante Decreto Legislativo N° 1078 – Modificatoria de la Ley Del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.

Artículo 18° Autoridades Competentes de administración y ejecución

18.2 Salvo que la Ley disponga algo distinto, la Autoridad Competente a la que se deberá solicitar la Certificación Ambiental, será aquella del Sector correspondiente a la actividad del titular por la que este obtiene sus mayores ingresos brutos anuales. Si el proyecto o actividad cuya Certificación Ambiental se solicita, corresponda a otro Sector, la autoridad receptora de la solicitud deberá requerir la opinión del Sector competente.

24 ABR 2018

- 3.4 Decreto Supremo N°019-2009-MINAM – Reglamento de la Ley del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Artículo 17° Autoridad Competente para otorgar la Certificación Ambiental

(...) Si alguno de los aspectos relacionados al proyecto de inversión (emplazamiento, infraestructura, instalaciones, uso de recursos naturales u otros) es regulado por otra autoridad sectorial, la Autoridad Competente receptora de la solicitud de Certificación Ambiental debe requerir la opinión de la citada autoridad, según se considere necesario de acuerdo a la evaluación realizada durante la etapa de clasificación del proyecto.

Artículo 53° De las Opiniones Técnicas

Para la evaluación del EIA y cuando la Autoridad Competente lo requiera en la Resolución de Clasificación a que se contrae el Artículo 45°, esta podrá solicitar la opinión técnica de otras autoridades en el proceso de revisión y evaluación del EIA. Para este efecto, se requerirá al titular de la solicitud la presentación de tantas copias del expediente presentado como opiniones soliciten. La autoridad consultada deberá circunscribir su opinión técnica específicamente a los temas que son de su competencia (...).

IV. DE INFORME TECNICO SUSTENTATORIO

A continuación se detalla los aspectos más importantes y resaltantes del Informe Técnico Sustentatorio, los cuales entre otros son tomados en consideración para el pronunciamiento de esta Autoridad Marítima:

4.1 NOMBRE DEL PROYECTO

El presente proyecto se denomina "Mejora para la conversión del pozo CX 15-10D en inyector de gas en el Campo Corvina – Lote Z1", establecido en el Estudio de Impacto Ambiental "Proyecto de instalación de la plataforma Marina CX-15 y facilidades de producción para la exploración y producción de 24 pozos en el Yacimiento Corvina, Lote Z-1" aprobado mediante R.D. 302-2012-MEM/AAE de fecha 12 de noviembre de 2012.

4.2 CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO CON IGA APROBADO

4.2.1 Ubicación del proyecto

Políticamente la zona del proyecto se encuentra ubicada en el Lote Z1, sobre el campo productor denominado Corvina frente a 15 km mar adentro (offshore) desde la línea de costa, tomando como punto de referencia "Caleta La Cruz", provincia de Contralmirante Villar, departamento de Tumbes, Región Tumbes.

El proyecto se emplaza en el Lote Z-1, el mismo que se localiza en el extremo Noroeste del Perú, en el Océano Pacífico y comprende gran parte de la cuenca geológica de Tumbes.

El Lote cubre un área de 178,961.383 Hay se encuentra delimitado por el Contrato de Licencia para la Exploración y Explotación de Hidrocarburos suscrito entre PERUPETRO y BPZ Exploración & Producción S.R.L.

La mejora tecnológica se situará sobre la proyección en la superficie del mar de la estructura geológica denominada Corvina del Lote Z-1. Las actividades de Producción se realizan en la plataforma marina existente CX-15.

En el siguiente cuadro se indican las coordenadas de ubicación de la Plataforma CX-15.

Cuadro 1. Coordenada de ubicación de plataforma

INSTALACIÓN	NORTE	ESTE	PROFUNDIDAD
PLATAFORMA CX-15	9 601 529,791	528 929,985	53.4 m

Fuente: EIA aprobado

4.2.2 Proceso

La Plataforma CX-15, es una estructura de tipo Buoyant Tower (Torre Boyante), de 53,4 metros (176 pies) de profundidad de agua.

4.2.3 Facilidades de Producción a instaladas en la Plataforma CX-15

A. Múltiple de Producción

El fluido de producción proveniente de los pozos ingresa a un múltiple de producción de 3" x ANSI Class 300, construido con tres colectores, uno para dirigir la producción del pozo que este en prueba y los otros para direccionar la producción de los pozos restantes.

B. Módulo de Separación

El módulo de separación está constituido por tres separadores trifásicos, uno de ellos es utilizado para pruebas individuales de los pozos en tanto que los dos restantes recibirán la producción de los pozos que no estén en prueba. El dimensionamiento de los separadores considera un mínimo de cinco minutos de tiempo de residencia.

La máxima presión de trabajo permitida es de 275 psig., con 1/8" de tolerancia por corrosión y con estampado ASME. Los medidores de petróleo, gas y agua están montados en este módulo, el múltiple de producción y el panel de cierre de pozo también estarán alojados en el módulo de producción. El petróleo proveniente del módulo de separación, que es descargado a una presión mínima de 50 psig es transferido a través de una línea submarina de 6" con aproximadamente 1,600 metros de longitud a la FSO actualmente operando en el Campo Corvina. En tanto que el gas producido es dirigido al módulo de compresión o transferido a la plataforma CX-11 por medio de un ducto y el agua producida es dirigida al módulo de disposición de agua de producción o transferido a la plataforma CX-11 por medio de un ducto.

24 ABR 2018

C. Módulo de Compresión

El gas proveniente del módulo de producción ingresa a un depurador de gas (gas scrubber), en este recipiente se elimina cualquier residuo de líquidos que haya sido arrastrado por el gas, antes de entrar a la succión del compresor. La presión de succión para la primera etapa del compresor es de aproximadamente 50 psig en tanto que la descarga es de aproximadamente 3500 psig. El gas comprimido puede ser dispuesto hacia el módulo de utilitarios como gas de servicios o ser inyectado directamente a pozos en la misma plataforma a través de un múltiple de gas con capacidad para inyectar a dos pozos en forma simultánea como también podrá ser transferido a la Plataforma CX11 para inyectarlo a la formación o ser transferido a tierra para su comercialización.

4.2.4 Mapa de Ubicación Integrada de la Mejora Tecnológica

La "Mejora tecnológica para la conversión del pozo CX 15-10D en inyector de gas en el Campo Corvina - Lote Z1" establecido en Estudio de Impacto Ambiental del "Proyecto de instalación de la plataforma Marina CX-15 y facilidades de producción para la exploración y producción de 24 pozos en el Yacimiento Corvina, Lote Z-1" aprobado mediante R.D. 302- 2012-MEM/AAE de fecha 12 de noviembre de 2012, se ubica dentro del Área de Influencia Directa del IGA aprobado.

4.3 PROYECTO DE MEJORA MEDIANTE ITS

4.3.1 Objetivos

Convertir el pozo BPZ Z1-27-CX 15-10D en inyector de gas de formación en los intervalos 6783' - 6830' y 6864' - 6888' correspondiente a la Formación Zorritos Oil, ya que, debido a su posición favorable en la estructura, permitirá suministrar energía al yacimiento y aumentar el recobro de las reservas mediante el barrido con gas. Para ello la línea que estaba en el manifold de producción se cambiará al manifold de inyección.

4.3.2 Descripción de la propuesta de mejora tecnológica del ITS

4.3.2.1 Antecedentes

El pozo CX15-10D fue perforado y completado en octubre del 2014 en tres zonas.

Las unidades geológicas y los intervalos cañoneados se detallan en la imagen 1.

El comportamiento de producción/presión durante octubre 2014 hasta abril 2016, cuando el pozo es cerrado.

Imagen 1. Intervalos completados en el pozo CX 15-10D

PACKER	Profundidad		Presión Estimada
	Unidad Geológica	Intervalos (MD)	P (psi)@ Datum (TVD 10443')
Zona I	Zorritos(Gas)	6440' - 6470	2132*
PACKER	Profundidad	10849'	
Zona II	UZ-A	6783' - 6830' 6864' - 6888'	2132*
PACKER	Profundidad	10849'	
Zona III	UZ-A1	6966' - 7000'	2132*

*Para todos los intervalos

4.3.2.2 Evaluación de la propuesta de inyección

Con la finalidad de evaluar la propuesta de inyectar gas en la formación Zorritos a través del pozo CX15-10D, se utilizó el modelo de simulación de Corvina, del cual se puede concluir lo siguiente:

- La inyección de gas en el pozo CX15-10D, tiene un efecto positivo en la recuperación final del bloque. (Según los cálculos obtenidos del modelo se podría tener hasta un máximo de 450 bopd de producción incremental en un periodo de 8 meses después de comenzada la inyección).
- El modelo de simulación muestra el avance de la inyección de gas hacia la zona de interés (Zona 2).
- Para un mejor estimado del comportamiento productivo es necesario construir un modelo que se ajuste mejor a la nueva interpretación que se tiene del reservorio Zorritos. Así como, realizar un análisis de sensibilidad e incertidumbre de la información utilizada, que permita observar el comportamiento de los fluidos en un escenario de inyección de gas.

4.3.3 Justificación y Supuesto del Proyecto ITS

De acuerdo al comportamiento histórico de producción/presión del reservorio UZ, donde a comienzos del 2014 se inicia la segunda fase de desarrollo mediante la perforación y puesta en producción de la plataforma CX15, ocasionando a la fecha la disminución en la presión de UZ hasta 1800 psi (estimada en la zona 2) vs 3384 psi (-1584 psi), lo anterior aunado a una producción acumulada de gas de más de 45000 MMSCF a la fecha, representando este parámetro la energía de expulsión y en consecuencia la disminución de la misma.

Esta situación se traduce en que el yacimiento, pese a tener un acuífero, éste no posee energía suficiente para el mantenimiento de la presión, siendo necesario activar un punto de inyección que permita al menos mantener la presión y poder recuperar las reservas remanentes de esta unidad.

24 ABR 2018

Basado en lo expuesto y en vista de que el pozo CX15-10D se encuentra inactivo y está ubicado en una zona que permitirá la represurización de la zona de interés, se recomienda su conversión a inyector de gas.

De manera general las recomendaciones serían las siguientes:

- Programar una prueba de inyectividad para determinar capacidad de recepción de los intervalos propuestos.
- Realizar piloto de inyección. Inyectar trazadores para monitoreo.
- Generar escenarios de inyección selectiva en la zona de Petróleo (6783' - 6830') y de Capa de Gas (6864' - 6888').
- Seleccionar esquema de inyección (Simple o Selectiva).

4.3.4 Recursos e Insumos a Requerirse para Implementar el ITS

No se requiere de ningún recurso e insumo adicional al considerado en el EIA aprobado, toda vez que se continuarán utilizando las embarcaciones ya existentes, los equipos y materiales para el acondicionamiento de los pozos exploratorios y de desarrollo de la plataforma CX-15.

La conversión del pozo CX 15-10D a inyector de gas en la plataforma CX-15 del Campo Corvina del Lote Z1, consiste en construir una línea de alta presión que va desde la descarga del compresor en el nivel de producción de la plataforma, específicamente desde el manifold de inyección ya existente, hasta el cabezal existente del pozo CX 15-10D.

Se tenderá una línea de alta presión 3" (nominal diámetro), con bridas las que pueden manejar. El tramo del ducto a construir con 3" de diámetro nominal y la carrera de medición con 2" (nominal), alcanza una longitud de 50 ft según los isométricos.

El manifold de inyección ya está instalado en la plataforma. El compresor dispone de sensor de presión a la descarga y con set de disparo en caso de caídas abruptas de presión en la descarga de la cuarta etapa. Lo que hace al sistema redundante y de control permanente de forma automática.

El pozo desde su completación ya dispone de los elementos de seguridad, así como sus válvulas y conexos.

El pozo esta completado con una válvula que se activa con la línea de control en caso de falla o fuga. El pozo está conectado al tablero de control de pozos y al scada para control local y remoto.

Los materiales y actividades requeridos para la conversión del pozo CX 15-10D, son los siguientes:

Cuadro 2. Recursos e insumos

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Tubería de acero al carbono ANSI 1500 F-RTJ de diámetro nominal 3" Schedule 160, si costura (en stock)	40 ft
Tubería de acero al carbono ANSI 1500 F-RTJ de diámetro nominal 2" Schedule XXS, si costura (en stock)	10 ft
Bridas rating 2500# para conectar el spool (adquirir) x 3"	10
Espárragos para conectar spool (en stock) para brida 3"	80
Bridas rating 2500# para conectar el spool (adquirir) x 2"	7
Espárragos para conectar spool (en stock) para brida 2"	56
Válvula de bola 3" x 1500 # (en stock)	1
Válvula check 2 x 1500# (en stock)	1
Manguera para conectar al cabezal del pozo Jump Cooper State 3" x 5,000 psi x 75 fy (adquirir)	1
Ensayos y pruebas del spool	
Instalación y pintura	
Comisionamiento y Prueba de arranque	

4.4 IDENTIFICACION Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS

Cuadro 2. Etapas y actividades del proyecto con EIA aprobado

ETAPA	ACTIVIDADES	ACCIONES QUE PODRÍAN CAUSAR IMPACTOS
Construcción	Acoderamiento de barcaza (logística) y montaje de equipos de perforación de pozo en Plataforma	Uso de embarcaciones, maquinarias y equipos pesados.
		Ensamblaje de estructuras (Unidades de procesos, obras civiles).
		Montaje de equipos electromecánicos.
		Generación de efluentes líquidos domésticos.
		Contratación de mano de obra local.
Operación y Mantenimiento	Perforación	Generación de emisiones gaseosas (fuentes fijas y móviles)
		Generación de ruidos y vibraciones.
		Generación de emisiones lumínicas.
		Generación de lodos de perforación
		Generación de cortes de perforación
	Acoderamiento de barcaza e instalación de líneas de transferencia	Uso de embarcaciones, maquinarias y equipos pesados
		Transferencia de crudo
Prueba de producción	Instalación de los sistemas de inyección de agua de formación, gas y auxiliares	
	Inyección de agua de formación y gas asociado	
Abandono	Desmovilización de equipo, maquinaria y accesorios, desmontaje de infraestructura, abandono de pozos y movilización de barcasas.	Uso de embarcaciones, maquinarias y equipo pesado.
		Desmantelamiento y retiro de estructuras.
		Desinstalación de los sistemas de inyección.

Fuente: Expediente del EIA Aprobado

Cuadro 2. Componentes y actividades principales del ITS relacionadas con el IGA aprobado

COMPONENTE DEL IGA APROBADO	ACTIVIDAD DE LOS IGAS	ACTIVIDAD EN EL ITS
Construcción	Instalación de los sistemas de inyección de agua de formación, gas y auxiliares	Instalación de los sistemas de inyección gas y auxiliares
Operación - Prueba de producción de pozos	Inyección de agua de formación y gas asociado	Inyección gas asociado (Prueba de inyectividad)
Abandono	Desinstalación de los sistemas de inyección.	Desinstalación de los sistemas de inyección de gas asociado.

Fuente: Expediente del ITS

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

ETAPA	ITS - MODIFICACION		IGAs APROBADOS
	ACTIVIDADES	ACCIONES QUE PODRÍAN CAUSAR IMPACTOS	ACCIONES QUE PODRÍAN CAUSAR IMPACTOS
	Construcción	Instalación de los sistemas de inyección gas y auxiliares	Instalación de los sistemas de inyección de agua de formación, gas y auxiliares
	Operación - Prueba de producción de pozos	Inyección de gas asociado	Inyección de agua de formación y gas asociado (Prueba de inyectividad)
	Abandono	Desinstalación de los sistemas de inyección.	Desinstalación de los sistemas de inyección de gas asociado.

Fuente: Expediente del ITS

El pozo que será utilizado para la inyección ya fue perforado y ha sido considerado en el EIA detallado, así como en su PMA aprobado. El pozo inyector es una actividad que forma parte de la etapa de prueba de producción, a continuación, se realiza dicho análisis, obteniendo un valor de impacto positivo leve (menor de 16) debido a que es una modificación tecnológica y mejora ambiental para evitar quemar el gas natural para inyectarlo en una formación de hidrocarburos como está orientado en la normatividad ambiental nacional. Solo se relaciona el EIA con el ITS en la actividad de operación y mantenimiento debido a que todas las facilidades requeridas para la actividad del ITS ya han sido implementadas y el abandono será el mismo al considerado en el EIA aprobado.

A. Actividad 1.- Instalación de los sistemas de reinyección de gas natural asociado y sistemas auxiliares en la Plataforma Marina CX-15

La actividad de instalación de los equipos de facilidades de reinyección de gas natural asociado ya ha sido realizada porque forma parte del EIA detallado.

Para ello el componente agua no podría ser afectado en su calidad por la actividad del ITS debido a que la instalación y montaje de los sistemas de reinyección y sistemas auxiliares ya ha sido realizada. Esto producirá un impacto mínimo, puntual, largo plazo, efímero, momentáneo, reversible a corto plazo,

recuperable inmediatamente, no sinérgico ni acumulativo, de efecto indirecto y esporádico, dando la matriz de importancia para este componente un valor leve de -13.

El factor de calidad de aire se manifiesta por las emisiones de gases de combustión generados por los equipos y embarcaciones, así como los ruidos a generarse por labores de instalación. No obstante, como se ha indicado anteriormente la actividad de instalación de los equipos de facilidades de reinyección de gas natural asociado ya ha sido realizada y forma parte del EIA detallado, por lo que la evaluación de su impacto ambiental ya ha sido realizada. Este componente se presenta para ambos con un valor de importancia de -16, siendo un impacto leve. Este componente es calificado como mínimo, puntual, largo plazo, efímero, momentáneo, reversible a corto plazo, recuperable inmediatamente, no sinérgico ni acumulativo, de efecto directo y esporádico al cese de la emisión o ruido.

El componente sedimentos se manifiesta como un impacto mínimo, puntual, largo plazo, efímero, momentáneo, reversible a corto plazo, recuperable inmediatamente, no sinérgico ni acumulativo, de efecto indirecto y esporádico, dando un valor de importancia leve de -13. Debido principalmente a que no se tendrá contacto con el lecho marino para la actividad del ITS.

B. Actividad II: Operativa: Reinyección de gas asociado

Los impactos generados en la actividad de reinyección de gas se basan en el manejo de los insumos, previo a su reinyección en los pozos de reinyección.

En las actividades de reinyección, el factor de calidad de agua se presenta como un impacto mínimo, puntual, largo plazo, efímero, momentáneo, reversible a corto plazo, recuperable inmediatamente, no sinérgico ni acumulativo, de efecto indirecto y esporádico. Se presenta como un impacto Leve con un valor de -13, debido a que principalmente el ITS no considera la inyección de agua de producción, por lo que no hay riesgo de afectación al medio marino.

En el factor de calidad de aire la implementación del sistema de reinyección de gas natural asociado será un impacto favorable por el cambio en su disposición final, el gas será reinyectado a la formación Zorritos reemplazando al sistema de quema de gas. Presenta un valor leve de -16 debido a que el impacto es mínimo, puntual, largo plazo, efímero, momentáneo, reversible a corto plazo, recuperable inmediatamente, no sinérgico ni acumulativo, de efecto indirecto y esporádico. Se contempla la evaluación de impactos en el funcionamiento de los equipos ya existentes considerados en el EIA relacionado al ITS, para los sistemas de reinyección de gas natural asociado y agua de producción, incrementando ligeramente los gases de producción en la plataforma.

La generación de ruidos por el funcionamiento de los equipos electrógenos y sistemas de generación eléctrica, bombas y otros equipos adicionales no incrementarán los niveles de potencia (decibelios) sino los niveles de expansión al crearse un nuevo foco de generación de ruidos. Presenta un valor leve de -16, debido a que el impacto es mínimo, puntual, largo plazo, efímero, momentáneo,

reversible a corto plazo, recuperable inmediatamente, no sinérgico ni acumulativo, de efecto directo y esporádico

El componente sedimentos se manifiesta como un impacto mínimo, puntual, largo plazo, efímero, momentáneo, reversible a corto plazo, recuperable inmediatamente, no sinérgico ni acumulativo, de efecto indirecto y esporádico, dando un valor de importancia leve de -13. Debido principalmente a que no se tendrá contacto con el lecho marino para la actividad del ITS.

C. Actividad III: Abandono: Desinstalación de los Sistemas de reinyección

El factor de calidad de agua se presenta como un impacto mínimo, puntual, largo plazo, efímero, momentáneo, reversible a corto plazo, recuperable inmediatamente, no sinérgico ni acumulativo, de efecto indirecto y esporádico.

Se presenta como un impacto Leve con un valor de -13. Para el caso del ITS al ser una tubería revestida para reinyección de gas no habría fluido que podría derramarse durante el cierre de los sistemas de inyección de gas.

El factor de calidad de aire es un impacto se presenta como un impacto mínimo, puntual, largo plazo, efímero, momentáneo, reversible a corto plazo, recuperable inmediatamente, no sinérgico ni acumulativo, de efecto directo y esporádico. Se presenta como un impacto Leve de con un valor de -16. Una vez que esté bien cementado el pozo hay mínimo riesgo de emisiones fugitivas de gas natural.

Los ruidos constituyen un impacto se presenta como un impacto mínimo, puntual, largo plazo, efímero, momentáneo, reversible a corto plazo, recuperable inmediatamente, no sinérgico ni acumulativo, de efecto directo y esporádico. La matriz de importancia le da un valor bajo de -16 calificado como Leve. Una vez realizado el cierre no habrá más ruido quedando las condiciones similares antes del proyecto.

El componente sedimentos se manifiesta como un impacto mínimo, puntual, largo plazo, efímero, momentáneo, reversible a corto plazo, recuperable inmediatamente, no sinérgico ni acumulativo, de efecto indirecto y esporádico, dando un valor de importancia leve de -13. Debido principalmente a que no se tendrá contacto con el lecho marino para la actividad del ITS.

V. CONCLUSIÓN

De la evaluación efectuada al Informe Técnico Sustentatorio para la "Mejora tecnológica para la conversión del pozo CX15-10D en inyector de gas, en el Campo Corvina - Lote Z1" presentado por la empresa BPZ Exploración & Producción S.R.L., se concluye emitir opinión técnica favorable en el ámbito de competencia de esta Autoridad Marítima Nacional, de acuerdo al ítem IV del presente informe.

Cont. Informe Técnico N° - 88
2018-DICAPI/DIRMAM/PMA-LNMV.
de fecha

24 ABR 2018

VI. RECOMENDACIÓN

Según lo expuesto anteriormente, se recomienda que se efectúe la comunicación de lo resuelto en el presente informe a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del SENACE.

Es todo cuanto tengo que informar a Ud.

Ingeniera Ambiental
Laura Natalia MARINA Vera
CIP 191998

Visto el presente informe, este Departamento expresa su conformidad y hace suyo el mismo



Capitán de Fragata
Jefe del Departamento de Protección
del Medio Ambiente
Henry DIAZ Romero
00967233

DISTRIBUCIÓN:
Copia: Archivo.-



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

CUT N° 63502-2018

Lima, 22 MAY 2018

SENACE 23/05/2018 15:07
EXP.N°: H-ITS-00027-2018
DC: DC-5
 Laura Verónica Vivanco Huayta **Folios:** 5
ADJ/OBS:

OFICIO N° 1021 -2018-ANA-DCERH

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

Asunto : Opinión Favorable al Informe Técnico Sustentatorio Mejora tecnológica para la conversión del BPZ CX 15-10D en inyector de gas en el campo Corvina – Lote Z1, presentado por la empresa BPZ Exploración & Producción S.R.L.

Referencia : Oficio N° 170-2018-SENACE-JEF/DEAR

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° 450-2018-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 los
Recursos Hídricos

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

CUT: 63502 - 2018

INFORME TÉCNICO N° 450-2018-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 sustentatorio (ITS) Mejora tecnológica para la conversión del BPZ pozo CX 15-10D en inyector de gas en el campo Corvina – Lote Z1, presentado por la empresa BPZ EXPLORACION & PRODUCCION S.R.L.

REFERENCIA : Oficio N° 170-2018-SENACE-JEF/DEAR

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

I. ANTECEDENTE

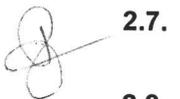
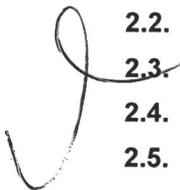
1. El 16 de abril de 2018, mediante oficio N° 127-2018-SENACE-JEF/DEAR, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (DEAR del SENACE), remitió a la Dirección de Calidad y Evaluación de los Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua (DCERH de la ANA) el Informe Técnico Sustentatorio (ITS) indicado en el asunto a fin de que se emita la opinión en el marco del artículo 40° del D.S. N° 039-2014-EM, Reglamento por la protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos.

2. El 25 de abril de 2018, mediante Oficio N° 782-2018-ANA-DGCRH, la DCERH de la ANA remitió a la DEAR del SENACE la Matriz de información complementaria N° 070-2018-ANA-DGCRH-EEIGA al ITS indicado en el asunto.

3. El 18 de mayo de 2018, mediante Oficio N° 170-2018-SENACE-JEF/DEAR, la DEAR del SENACE, remitió a DCERH de la ANA la información complementaria solicitada al ITS indicado en el asunto.

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° 018-2017-MINAGRI, Reglamento de Organización y Funciones de la ANA.
- 2.6. Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, Aprueban estándares de calidad ambiental (ECA) para agua y establecen disposiciones complementarias.
- 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.



2.9. Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA, Clasificación de cuerpos de agua continentales superficiales

III. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1. Ubicación

Políticamente la zona del proyecto se encuentra ubicada en el lote Z1, sobre el campo productor denominado Corvina frente a 15 km mar adentro (offshore) desde la línea de costa, tomando como punto de referencia "Caleta La Cruz", provincia de Contralmirante Villar, departamento de Tumbes.

El lote cubre un área de 178 961,383 ha y se encuentra delimitado por el Contrato de Licencia para la Exploración y Explotación de Hidrocarburos suscrito entre PERUPETRO y BPZ Exploración & Producción S.R.L.

Las actividades de producción se realizan en la plataforma marina existente CX-15, cuya ubicación es: 528929E / 9601529N.

3.2. Descripción del proyecto

El presente ITS tiene la finalidad de convertir el pozo BPZ Z1-27-CX 15-10D en inyector de gas de formación en los intervalos 6783' - 6830' y 6864' - 6888' correspondiente a la Formación Zorritos Oil, ya que, debido a su posición favorable en la estructura, permitirá suministrar energía al yacimiento y aumentar el recobro de las reservas mediante el barrido con gas. Para ello la línea que estaba en el manifold de producción se cambiará al manifold de inyección.

La conversión del pozo CX 15-10D a inyector de gas en la plataforma CX-15 del Campo Corvina del Lote Z1, consiste en construir una línea de alta presión que va desde la descarga del compresor en el nivel de producción de la plataforma, específicamente desde el manifold de inyección ya existente, hasta el cabezal existente del pozo CX 15-10D. Tenderán una línea de alta presión 3" (nominal diámetro), con bridas las que pueden manejar. El tramo del ducto a construir, con 3" de diámetro nominal y la carrera de medición con 2" (nominal), alcanza una longitud de 50 ft.

El manifold de inyección ya está instalado en la plataforma. El compresor dispone de sensor de presión a la descarga y con set de disparo en caso de caídas abruptas de presión en la descarga de la cuarta etapa. Lo que hace al sistema redundante y de control permanente de forma automática.

El pozo desde su completación ya dispone de los elementos de seguridad, así como sus válvulas y conexos. El pozo esta completado con una válvula que se activa con la línea de control en caso de falla o fuga. El pozo está conectado al tablero de control de pozos y al scada para control local y remoto.

El pozo CX 15-10D fue perforado y completado en octubre de 2014. El 22 de octubre de ese mismo año, se instaló tapón a 6941' para aislar la zona III (agua) y el pozo quedó inactivo en marzo de 2016.

Para seleccionar el pozo para inyectar gas, emplearon un "modelo de comportamiento productivo" a través de simulación numérica y de acuerdo al modelo se podría tener hasta un máximo de 450 bpd en un periodo de 8 meses después de comenzada la inyección.

Señalan que no se requiere ningún recurso o insumo adicional al considerado en el EIA aprobado, dado que continuarán utilizando las embarcaciones ya existentes, equipos y materiales para el acondicionamiento de los pozos exploratorios y de desarrollo de la plataforma CX-15.

3.3. Justificación del proyecto

Refieren que de acuerdo al comportamiento histórico de producción/presión del reservorio UZ, donde a comienzos del 2014 se inicia la segunda fase de desarrollo mediante la perforación y puesta en producción de la plataforma CX15, ocasionando a la fecha la disminución en la presión de UZ hasta 1800 psi (estimada en la zona 2) vs 3384 psi (-1584 psi), lo anterior aunado a una producción acumulada de gas de más de 45000 MMSCF (millones de pies cúbicos



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

estándar por día) a la fecha, representando este parámetro la energía de expulsión y en consecuencia la disminución de la misma.

Esta situación se traduce en que el yacimiento, pese a tener un acuífero, éste no posee energía suficiente para el mantenimiento de la presión, siendo necesario activar un punto de inyección que permita al menos mantener la presión y poder recuperar las reservas remanentes de esta unidad.

Basado en lo expuesto y en vista de que el pozo CX15-10D se encuentra inactivo y está ubicado en una zona que permitirá la represurización de la zona de interés, se recomienda su conversión a inyector de gas.

Asimismo el instrumento de gestión ambiental como base de la elaboración del presente informe técnico sustentatorio es el Estudio de Impacto Ambiental "Proyecto de instalación de la plataforma Marina CX-15 y facilidades de producción para la exploración y producción de 24 pozos en el Yacimiento Corvina, Lote Z-1", aprobado mediante R.D. 302-2012-MEM/AE (12.11.2012).

3.4. Etapas y actividades del proyecto

A continuación las actividades descritas para las diversas etapas del proyecto.

Etapas de construcción

- ✓ Instalación de los sistemas de inyección de gas y auxiliares.

Etapas de operación

- ✓ Inyección gas asociado (Prueba de inyectividad).

Etapas de abandono

- ✓ Desinstalación de los sistemas de inyección de gas asociado.

5. Inversión y cronograma de ejecución

El tiempo requerido para la realización de la conversión del pozo CX 15-10D, se estima en 3 semanas aproximadamente, incluyendo la ingeniería, ensayos y pruebas, el isométrico será construido en los talleres y será trasladado a plataforma para instalar en secciones bridadas.

El costo del proyecto alcanza los USD 135 000,00 incluye materiales e instalación, todo esto incluido en el presupuesto operacional.

Consumo de agua y del manejo de aguas residuales

Para el presente ITS no considera el consumo de agua y en consecuencia la generación de las aguas residuales a los ya contemplados el estudio de impacto ambiental aprobado.

Descripción de la línea base en materia de recursos hídricos

Temperatura

- ✓ Estación El Salto

La temperatura media mensual en la zona de estudio para el proyecto, en la estación El Salto, varió de 23,59°C a 27,54°C, en el periodo comprendido entre 1995 y 2014. Los mayores promedios de la temperatura media mensual reportada en el periodo comprendido entre 1995 y 2014, corresponden a los meses de febrero (28,80°C) y marzo (28,60°C).

- ✓ Estación Puerto Pizarro

La temperatura media mensual en la zona de influencia para el proyecto, en la estación Puerto Pizarro, varió de 22,00°C a 28,90°C, en el periodo comprendido entre 1995 y 2014. Los mayores promedios de la temperatura media mensual reportada en el periodo comprendido entre 1995 y 2014, corresponden a los meses de febrero (28,90°C) y marzo (28,70°C).

- ✓ Estación La Cruz

La temperatura media mensual en la zona de influencia para el proyecto, en la estación La Cruz, varió de 21,20°C a 27,70°C, en el periodo comprendido entre 1998 y 2014. Los mayores



promedios de la temperatura media mensual reportada en el periodo comprendido entre 1998 y 2014, corresponden a los meses de febrero (26,41°C) y marzo (26,56°C).

✓ Estación El Alto

La temperatura media mensual en la zona de influencia para el proyecto, en la estación El Alto, varió de 20,11°C a 25,24°C, en el periodo comprendido entre 2000 y 2013. Los mayores promedios de la temperatura media mensual reportada en el periodo comprendido entre 2000 y 2013, corresponden a los meses de marzo (25,24°C) y abril (25,13°C).

Precipitación

Estación El Salto

En la estación El Salto, se registraron precipitaciones escasas durante los meses de junio a diciembre, y se intensificaron significativamente en los meses de enero a mayo, durante el periodo de 1998 al 2014. De los cálculos efectuados se obtuvo que el valor promedio de la precipitación media mensual varió entre 5,99 mm (noviembre) y 163,72 mm (febrero).

Estación Puerto Pizarro

En la estación Puerto Pizarro, se registraron precipitaciones escasas durante los meses de junio a octubre, y se intensificaron significativamente en los meses de noviembre a mayo, durante el periodo de 1995 al 2014. De los cálculos efectuados se obtuvo que el valor promedio de la precipitación media mensual varió entre 0,15 mm (agosto) y 137,06 mm (febrero).

Estación La Cruz

En la estación La Cruz, se registraron precipitaciones escasas durante los meses de junio a diciembre, y se intensificaron significativamente en los meses de enero a mayo, durante el periodo de 1998 al 2014. De los cálculos efectuados se obtuvo que el valor promedio de la precipitación media mensual varió entre 0,35 mm (agosto) y 86,63 mm (febrero).

Estación El Alto

En la estación El Alto, se registraron precipitaciones escasas durante los meses de mayo a diciembre, y se intensificaron significativamente en los meses de enero a abril, durante el periodo de 2000 al 2012. De los cálculos efectuados se obtuvo que el valor promedio de la precipitación media mensual varió entre 0,02 mm (agosto) y 30,14 mm (marzo).

Calidad de agua y sedimentos

Es el recurso natural del mar, en el que se encuentra la flora y fauna marina propia del lugar que ocupa el área de influencia directa, que conforma el área de la Plataforma Marina CX-15, así como la posición de las barcazas que se encuentran en el área de influencia directa.

Para efectos del presente ITS han considerado los datos de los mismos puntos de monitoreo de la plataforma CX-15, FSO y Buque tanque, utilizados en el EIA aprobado, que provienen del programa de monitoreo de calidad ambiental de agua, utilizando registros actualizados a noviembre de 2017, estos puntos se ubican en el área de influencia del EIA aprobados siendo las siguientes coordenadas:

Tabla 1. Estaciones de muestreo de calidad de agua

Estación de Muestreo	Referencia	Coordenadas UTM (WGS 84)	
		Este	Norte
S-3	Plataforma CX-15	529134,7	9601215,4

Fuente: ITS Mejora tecnológica para la conversión del BPZ pozo CX 15-10D en inyector de gas en el campo Corvina – Lote Z.

Los parámetros analizados fueron: HTP, Hg, Cr VI, As, Pb, Cu, Zn, Ni, aceites y grasas dichos parámetros fueron evaluados con los Estándares de Calidad Ambiental para actividades marino-portuarias, industriales o de saneamiento en aguas marino-costeras (Categoría 2, subcategoría C3) establecidos en el Decreto Supremo N° 004-2017- MINAM. En la Información



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Complementaria, el administrado presenta resultados del monitoreo realizado en febrero de 2018, en donde HTP cumple con los estándares de calidad.

Del mismo modo, en la información complementaria señala que las concentraciones moderadas registradas para el parámetro de TPH en el sedimento marino de los puntos evaluados, se debería probablemente a que en el fondo marino, del área de la plataforma CX-15, existen desechos de actividades petroleras¹ pasadas, que perforaron pozos exploratorios y realizaron vertimientos de lodos, detritus de perforación, aguas de formación, producción y aguas servidas que fueron descargados directamente al mar sin previo tratamiento, debido a que no se contaba con legislación ambiental aplicable para la protección del medio acuático marino, permitiendo concentraciones moderadas de dicho parámetro. Sumado que por efectos de la corriente marina cualquier derrame o vertimiento ocurrido en dicha época permitiría la presencia de hidrocarburos en los sedimentos marinos, así como las marejadas dispersarían los sedimentos contaminados.

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

Calidad del agua de mar

Etapa de construcción

La actividad de instalación de los equipos de facilidades de reinyección de gas natural asociado ya ha sido realizada porque forma parte del EIA detallado.

Para ello el componente agua no podría ser afectado en su calidad por la actividad del ITS debido a que la instalación y montaje de los sistemas de reinyección y sistemas auxiliares ya ha sido realizada. Esto producirá un impacto mínimo, puntual, largo plazo, efímero, momentáneo, reversible a corto plazo, recuperable inmediatamente, no sinérgico ni acumulativo, de efecto indirecto y esporádico, dando la matriz de importancia para este componente un valor leve de -13.

Etapa de operación

Debido a que principalmente el ITS no considera la inyección de agua de producción, por lo que no hay riesgo de afectación al medio marino. El impacto identificado es leve con un valor de -13.

Etapa de abandono

Para el caso del ITS al ser una tubería revestida para reinyección de gas no habría fluido que podría derramarse durante el cierre de los sistemas de inyección de gas. El impacto identificado es leve con un valor de -13.

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

Precian que los planes de Manejo ambiental establecido en el IGA se mantienen, no hay cambios, es decir no es necesario implementar nuevos planes.

Por otro lado, el ITS propuesto no altera la estructura del Estudio de Riesgos ni del Plan de Contingencia para la plataforma CX-15, Campo Corvina, ya que no existen cambios en las actividades de trabajo aprobadas por OSINERGMIN².

En la Información Complementaria, el administrado señala que el monitoreo para el presente ITS considerará aplicar el mismo programa de monitoreo aprobado en el EIAd, lo cual contempla 12 estaciones en donde se efectuarán un análisis físico químico de la calidad de agua marina (superficial y fondo a 1 m.).

Tabla 2. Estaciones de Monitoreo en la Plataforma Marina CX-15

Estación	Descripción	Coordenadas UTM, Zona 17	
		Este	Norte
S-1	A 2 Km de la Plataforma CX-15, en contra de la corriente	530955	9602287
S-2	A 500 m de la Plataforma CX-15, en contra de la corriente	529675	9601508



[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

¹ Empresas petroleras Cía. Unión Teneco (1970) y Belco Petroleum (1982)

² Resolución N° 9888-2012-OS/GFHL-UPPD

Estación	Descripción	Coordenadas UTM, Zona 17	
		Este	Norte
S-3	Plataforma CX-15	529134	9601215
S-4	A 50 metros al sur de plataforma CX-15 (Barcaza BPZ 02)	529199	9601137
S-5**	A 150 metros de la futura plataforma CX-15 a favor de la corriente).	529163	9601102
S-6	A 500 m de la Plataforma CX-15, a favor de la corriente	528825	9600991
S-7	1° punto superior a 2 km, a favor de la corriente.	527588	9600146
S-8	En la ruta hacia el muelle de la Cruz.	536793	9600251
S-9*	Muelle de La Cruz	546489	9598940
S-10*	Muelle Acapulco	525429	9587203
S-11	En la ruta de la línea submarina a 0,615 km de la Plataforma Marina CX-15	528934	9601770
S-12	En la ruta de la línea submarina a 1,23 km de la Plataforma marina CX-15	528731	9602347
<p><u>Parámetros Calidad de Agua de Mar:</u> T°, pH, Salinidad, Conductividad, SST, OD, Fósforo Total, Sulfuro de Hidrógeno, Nitratos, Nitrógeno amoniacal, Aceites y grasas, HTP, Mercurio, Cadmio, Cromo VI, Bario, Arsénico, Plomo, Cobre, zinc, Aluminio Níquel, DBO, Coliforms Termotolerantes, Coliformes Totales, Silicatos, Sólidos Disueltos, Turbidez, Cloruros, Fenoles, Fósforo total, Sulfatos, Cianuro libre, Nitrógeno Total.</p> <p><u>Sedimentos:</u> Granulometría, materia Orgánica, Conductividad, pH, Hg, Pb, Ba, Cu, Cr IV, Cd, Ni, Fe, Zn, Aceites y Grasas y HTP.</p> <p>*Muestra superficial</p> <p>**Adicional se muestreará Sólidos Suspendidos, Cloro residual, Detergentes, DQO</p> <p>Frecuencia de Monitoreo: Mensual</p> <p>Normativa Ambiental: ECA-Agua, categoría 2, C3; D.S. N° 004-2017-MINAM.</p>			

Fuente: Datos del ITS / Información Complementaria



IV. CONCLUSIONES

4.1. El proyecto comprende convertir el pozo BPZ Z1-27-CX 15-10D en inyector de gas de formación en los intervalos 6783' - 6830' y 6864' - 6888' correspondiente a la Formación Zorritos Oil, ya que, debido a su posición favorable en la estructura, permitirá suministrar energía al yacimiento y aumentar el recobro de las reservas mediante el barrido con gas.

4.2. El proyecto no considera el consumo de agua y en consecuencia la generación de las aguas residuales a los ya contemplados en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado mediante Resolución Directoral N° 302-2012-MEM/AEE.

El proyecto generara impactos leves en relación a la calidad de agua de mar por lo que el manejo ambiental se mantiene de acuerdo al Estudio de Impacto Ambiental por lo que no habrá cambios relacionados con la protección del recurso hídrico.

4.4. Se plantea un programa de monitoreo para la vigilancia de la calidad de agua de mar, considerando para éstos 12 puntos de monitoreo y cumplimiento de ECA-Agua establecidos en el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, categoría 2, C3. Los puntos de monitoreo, parámetros de monitoreo, frecuencia y normativa aplicable se encuentran señalados en la Tabla N° 2 del presente informe.

4.5. De la evaluación realizada al Informe técnico sustentatorio (ITS) Mejora tecnológica para la conversión del BPZ pozo CX 15-10D en inyector de gas en el campo Corvina – Lote Z1, presentado por la empresa BPZ EXPLORACION & PRODUCCION S.R.L., cumple con los requisitos técnicos normativos en relación a los recursos hídricos.



V. RECOMENDACIONES

- 5.1. Emitir opinión favorable de acuerdo al artículo 40° del D.S 039-2014-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 BPZ EXPLORACION & PRODUCCION S.R.L., para realizar sus actividades, de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente.

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

Lima, 24 de mayo de 2018

Atentamente.



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



Lima, 22 MAY 2018

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

Atentamente,




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