



Lima, 05 DIC. 2017

CUT N° 174197 - 2017

OFICIO N° 1641 -2017-ANA-DGCRH

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

SENACE
Anexo N°
05479-2017-
4
6-12-2017 12:42 N° Folios: 6

Asunto : Opinión favorable al Informe Técnico Sustentatorio para la "Modificación del Programa de prospección sísmica 2D-Lote 145 Zona 1 - Bagua", presentado por Andean Exploration Perú S.A.C.

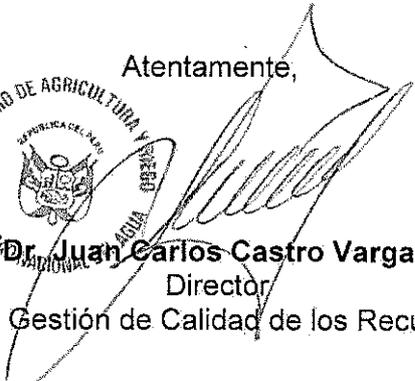
Referencias : a) Oficio N° 995-2017-SENACE/DCA.
b) Oficio N° 016-2017-SENACE-JEF/DEAR(Escrito:5479-2017-2)

Tengo el agrado de dirigirme a usted con relación a los documentos de las referencias, mediante los cuales solicitó opinión al Informe Técnico Sustentatorio, indicada en el asunto, conforme al artículo 40° del D.S. N° 039-2014-EM, Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos.

Al respecto, la Autoridad Nacional del Agua a través de la Dirección de Gestión de Calidad de los Recursos Hídricos, en conformidad a lo expresado en el Informe Técnico N° 1051-2017-ANA-DGCRH-EEIGA, el cual se adjunta, emite opinión favorable al Informe Técnico Sustentatorio.

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

Atentamente,


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

INFORME TÉCNICO N° 1051-2017-ANA-DGCRH-EEIGA

- PARA :** **Dr. 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 "Modificación del Programa de prospección sísmica 2D-Lote 145 Zona 1 - Bagua", presentado por Andean Exploration Perú S.A.C.
- REFERENCIAS:** a) Oficio N° 995-2017-SENACE/DCA.
b) Oficio N° 016-2017-SENACE-JEF/DEAR.

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

1. ANTECEDENTES

- 1.1. El 24 de octubre del 2017, mediante oficio N° 995-2017-SENACE/DCA, la Dirección de Certificación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (DCA del SENACE), remitió a la Autoridad Nacional del Agua (ANA) el Informe Técnico Sustentatorio (ITS) indicado en el asunto, a fin de que emita la opinión de acuerdo al artículo 40 del D.S. N° 039-2014-EM "Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos". Se precisa que el ITS fue elaborado por la Consultora Ambiental PUKUNI S.A.C.
- 1.2. El 3 de noviembre de 2017, mediante oficio N° 1501-2017-ANA-DGCRH, se remitió a la DCA del SENACE, la matriz de información complementaria N°130-2017-ANA-DGCRH-EEIGA con las consideraciones para remitir información complementaria.
- 1.3. El 24 de noviembre del 2017, mediante oficio N° 016-2017-SENACE-JEF/DEAR, la Dirección de Evaluación Ambiental para proyectos de Recursos Naturales y Productivos (DEAR del SENACE) remitió a la ANA la información complementaria al ITS indicado en el asunto.

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.
- 2.4. Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- 2.5. Decreto Supremo N° 006-2010-AG, Reglamento de Organización y Funciones de la Autoridad Nacional del Agua que establece las funciones de la Dirección de Gestión de Calidad de los Recursos Hídricos entre otros emitir opinión técnica para la aprobación de los instrumentos de gestión ambiental.
- 2.6. Resolución Jefatural N° 106-2011-ANA, Procedimiento para la emisión de la opinión técnica de la Autoridad Nacional del Agua en los procedimientos de evaluación de los estudios de impacto ambiental relacionados con los recursos hídricos.
- 2.7. Decreto Supremo N° 054-2013-PCM, Disposiciones especiales para ejecución de procedimientos administrativos.
- 2.8. Resolución Ministerial N° 159-2015-MEM/DM, criterios técnicos para la evaluación de modificaciones, ampliaciones de componentes y de mejoras tecnológicas con



impactos no significativos, respecto de actividades de Hidrocarburos con Certificación Ambiental.

2.9. Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA, Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los recursos hídricos.

3. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1. Ubicación

El proyecto se ubica en los distritos de Copallin, El Parco y La Peca pertenecientes a la provincia de Bagua; y los distritos Cajaruro y El Milagro pertenecientes a la provincia de Utcubamba, ambas provincias pertenecientes al departamento de Amazonas.

3.2. Descripción de las Actividades y componentes del Proyecto que será modificado.

Andean Exploration Perú S.A.C. (En adelante Andean) indica que cuenta con la certificación ambiental para desarrollar actividades de sísmica 2D (5 líneas sísmicas 2D de un total 90,2 km, 1 campamento base logístico, 1 campamento sub base logístico, campamentos volantes, helipuertos y zonas de descarga) y perforación de 2 plataformas de perforación con instalaciones necesarias.

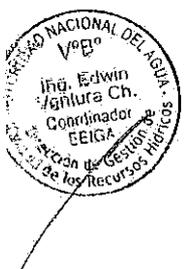
Cuadro 1 Longitud y coordenada de las líneas sísmicas 2D

CÓDIGO	COORDENADAS - UTM WGS 84				LONGITUD
	INICIO		FIN		
	ESTE	NORTE	ESTE	NORTE	
OLY-2009-145-04	765927	9378955	778650	9385930	14,520.02
OLY-2009-145-05	765800	9368200	784000	9382700	23,269.93
OLY-2009-145-06	776035	9361468	790027	9379086	22,497.11
OLY-2009-145-11	772675	9374527	788824	9369354	16,957.88
OLY-2009-145-12	768572	9384284	780816	9379973	12,981.21
TOTAL (m)					90,226.15

Fuente: EIA Aprobado, 2013

El presente ITS tiene por objetivo, la modificación del programa sísmico 2D de acuerdo al nuevo modelo geológico generado con la reevaluación de la información existente y obtención de nuevos datos superficiales e información reciente de sensores remotos. El replanteo de las líneas sísmicas 2D no alterará la longitud prevista en el EIA y tampoco las actividades inherentes a la adquisición sísmica, apoyados en los mismos campamentos base y sub base, con el mismo criterio técnico de ubicación de Campamentos Volantes (CV), Helipads (HP), Zonas de Descarga (DZ), manteniendo la estrategia logística para el desarrollo del Proyecto y cumpliendo con los compromisos ambientales y sociales establecidos en el EIA aprobado.

En el siguiente cuadro se precisan los componentes que se modificaran en su ubicación más no en sus características previamente aprobados.



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Cuadro 2 Componentes del proyecto

COMPONENTE	CANTIDAD	LONGITUD / ÁREA
Líneas Sísmicas 2D	04	90 km (ancho 5 m) = 45 ha
Campamentos Volantes	50	0.03 ha
Helipads (HP)	20 (máximo)	40 x 60 m (2 400m ²)
Zonas de Descarga (DZ)	90 (máximo)	6 x 6 m (36 m ²)

Fuente: EIA Aprobado 2013, Andean Exploration 2017

Las líneas sísmicas, contempla 90 km distribuidas en cuatro líneas sísmicas, cuya ubicación y longitud se precisa en el siguiente cuadro. El área de influencia directa ambiental de las líneas sísmicas tendrá un ancho de 5 metros (2,5m a cada lado) de la línea en todo su recorrido del programa sísmico haciendo un total de 45 ha.

Cuadro 3 Longitud y coordenadas de las líneas sísmicas 2D

CÓDIGO	COORDENADAS - UTM WGS 84 Zona 17S				LONGITUD (km)
	INICIO (A)		FIN (B)		
	ESTE	NORTE	ESTE	NORTE	
LÍNEA SÍSMICA 01 (LS-01)	768 731	9 385 205	787 765	9 368 997	25,00
LÍNEA SÍSMICA 02 (LS-02)	768 114	9 379 156	774 022	9 387 224	35,00
LÍNEA SÍSMICA 03 (LS-03)	757 098	9 360 692	777 755	9 388 946	90,00
LÍNEA SÍSMICA 04 (LS-04)	776 741	9 362 320	789 396	9 377 807	20,00
TOTAL (km)					90,00

Fuente: Andean Exploration 2017

Los Campamentos Volantes (CV) servirán de alojamiento provisional para que los trabajadores puedan comer y dormir cerca a las áreas de trabajo, contarán con tarimas portátiles, mosquitero, agua potable (embotellada), servicio de enfermería, letrinas y se dispondrá de abrigo. Albergará a un promedio de 50 personas y se construirán cerca a los helipads y zonas de descarga o a la red vial que permitan fácil acceso terrestre, se proyecta que se instalaran 50 CV.

Los Helipads (HP) se construirán (de ser necesario) un máximo de 20 helipads (HPs), con una remoción estimada de 4,8 ha de vegetación. Cada helipads será construido en un área promedio de 40 m x 60 m (2 400 m²).

Las Zonas de Descarga (DZs) se ubicarán a lo largo de las líneas sísmicas, en un área aproximada de 6 x 6 m (36 m²). Las DZs serán determinadas en el campo, a una distancia aproximada de 1 000 m., dependiendo de la topografía, la logística y las condiciones ambientales.

En el caso de los Campamento Base Logístico (CBL) y el Campamento Sub Base Logístico (CSBL) serán utilizados en las ubicaciones establecidas en el EIA y contarán con los servicios y actividades descritas.

Andean declara que las actividades a desarrollar para implementar el presente ITS, cumplirá con todas las etapas y actividades consignadas en el EIA aprobado.

Se indica que el Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA) previamente aprobado corresponde al Estudio de Impacto Ambiental para el Proyecto de Prospección Sísmica 2D y Perforación 02 Pozos de Exploración en el Lote 145 – Zona 1, mediante la R.D. N° 351-2013-MEM/DGAAE de fecha noviembre del 2013, de la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos (DGAAE) del Ministerio de Energía y Minas.



g

JA

De acuerdo al cronograma del proyecto, se tiene previsto que las actividades se desarrollaran en 6 meses. El costo previsto para la ejecución del proyecto es de US\$ 1 250 000 dólares.

- A. **Requerimiento de agua.-** Andean declara que el abastecimiento de agua para consumo humano de la población del Campamento Base y Campamento Sub-Base, se obtendrá del canal San Juan (paralelo al río Marañón) y del río Utcubamba (cercano a la ciudad de Bagua), mientras el requerimiento de los campamentos volante será abastecido de agua embotellada. Los volúmenes proyectados en cada componente se detallan en el siguiente cuadro.

Cuadro 4 Requerimiento de agua doméstico por componentes

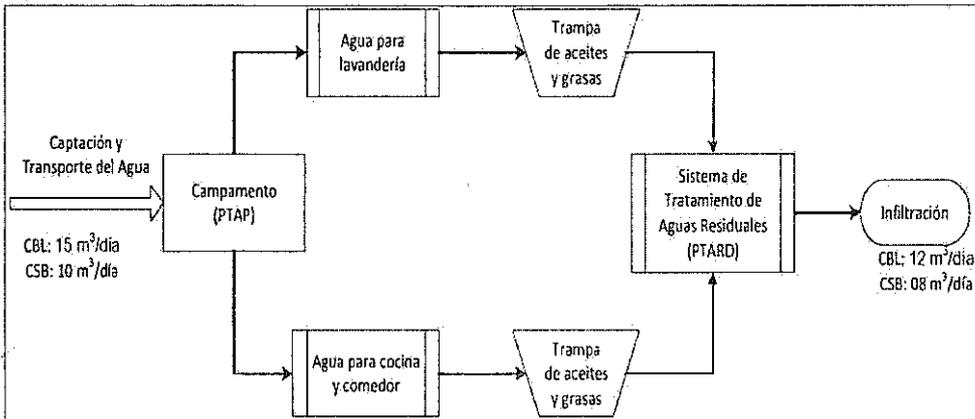
Componente	Volumen	Sustento
Campamento Base Logístico	15 m ³ /día	Alojará máximo 150 personas a razón de 100 litros por día por persona (incluye el consumo directo, uso de cocina, baños, lavado de ropa, etc.)
Campamento Sub Base Logístico	10 m ³ /día	Alojará máximo 100 personas a razón de 100 litros por día por persona (incluye el consumo directo, uso de cocina, baños, lavado de ropa, etc.)
Campamentos Volantes	1 m ³ /día	Cada campamento volante alojará temporalmente un máximo de 50 personas por un tiempo máximo de 5 días por brigada, el requerimiento será de 20 litros por día por persona (preparación, lavado de alimentos y limpieza de cocina) El agua para consumo será agua potable embotellada transportada a cada campamento.

Fuente: Información complementaria del ITS, acorde al EIA aprobado.

Con referencia al requerimiento industrial, este será de 1 023 m³ durante todo el proyecto, se indica que dicho volumen no se incrementará con referencia a lo aprobado en el EIA.

En la información complementaria se presentaron los balances de agua para los usos doméstico e industrial (ver figuras 1, 2 y 3), los cuales fueron aprobados anteriormente en el EIA.

Figura 1 Diagrama de flujo para los campamentos base y sub base

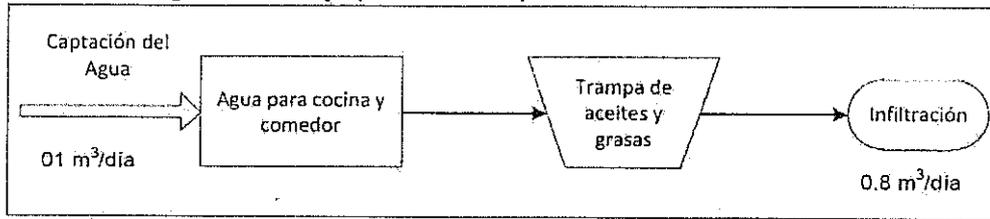


Fuente: Información complementaria del ITS, acorde al EIA aprobado.



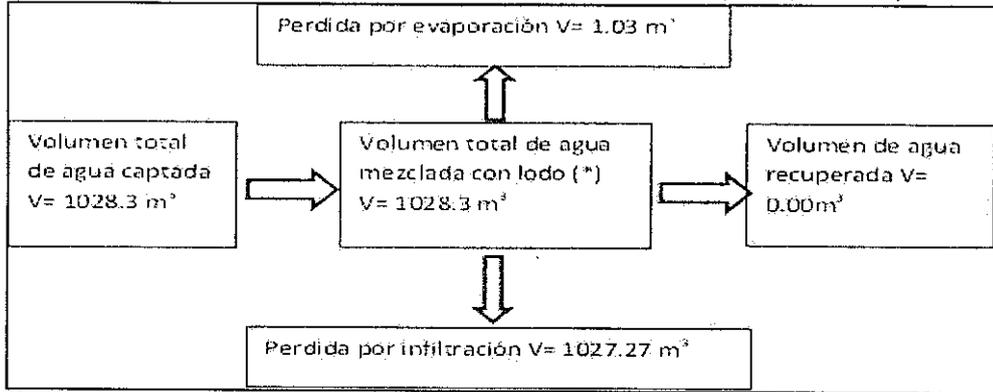
Handwritten signature or mark.

Figura 2 Diagrama de flujo para los campamentos volantes



Fuente: Información complementaria del ITS, acorde al EIA aprobado.

Figura 3 Diagrama de flujo para la prospección sísmica (uso industrial)



Fuente: Información complementaria del ITS, acorde al EIA aprobado.



Andean indica que para el ITS de modificación del programa sísmico 2D no habrá modificación en el requerimiento de agua para el desarrollo del proyecto, porque se mantendrá la misma longitud de líneas sísmicas, la cantidad de HP, CV, DZ, CBL y CSB aprobadas en el EIA.

- B. Tratamiento de Aguas Residuales.-** En el siguiente cuadro se indican el manejo previsto para las aguas residuales domésticas, consignando su tratamiento hasta la disposición final esto para los componentes: Campamento base, sub base y campamentos volantes.

Cuadro 5 Manejo de las aguas residuales domésticas

Componente	Volumen	Especificación de Manejo
Campamento Base Logístico	12 m³/día*	Los efluentes sanitarios generados en los campamentos serán tratados mediante el Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales por Aireación extendida. El sistema de tratamiento agua residual doméstica consiste en: Cámara de Ecuilización, cámara de Aireación, cámara de Sedimentación y cámara de Contacto (Desinfección). La disposición final de los efluentes de la planta de tratamiento se realizará por medio de infiltración - Percolación
Campamento Sub Base Logístico	08 m³/día*	Los efluentes sanitarios generados en los campamentos serán tratados mediante el Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales por Aireación extendida. El sistema de tratamiento agua residual doméstica consiste en: Cámara de Ecuilización, cámara de Aireación, cámara de Sedimentación y cámara de Contacto (Desinfección). La disposición final de los efluentes de la planta de tratamiento se realizará por medio de infiltración - Percolación
Campamentos Volantes	0.8 m³/día*	Se utilizará trampas de grasa en los campamentos volantes, para separar las grasas y aceites, antes de su infiltración en el terreno. Las grasas y aceites que se retiren serán dispuestos con los residuos orgánicos.

Fuente: EIA aprobado (Levantamiento de Observaciones)

* Nota: No se considera el drenaje pluvial el tratamiento de efluentes

La disposición final de los efluentes de la planta de tratamiento se realizará por medio de Infiltración-percolación, en el siguiente cuadro se precisan la ubicación de los pozos de infiltración tanto para el campamento base y sub base.



[Firma manuscrita]

[Firma manuscrita]

Cuadro 6 Ubicación de los pozos de infiltración

Componente	Volumen	Coordenadas UTM (WGS 84 - 17S)	
		Este	Norte
Campamento Base Logístico	Pozo de infiltración	763 490	9 375 626
Campamento Sub Base Logístico	Pozo de infiltración	777 588	9 376 000

Fuente: EIA aprobado

Asimismo en la información complementaria al ITS indica que durante el levantamiento de observaciones para la aprobación del EIA se presentó el test de percolación del Pozo OLY-145-19D.

En el caso del manejo de las aguas residuales domésticas en los campamentos volantes emplearan letrinas; para el manejo de las aguas de la preparación de alimentos, usarán trampas de grasa, antes de su infiltración en el terreno.

Con referencia al manejo de las aguas requeridas para las actividades industriales (prospección sísmica) no se prevé contar con aguas residuales.

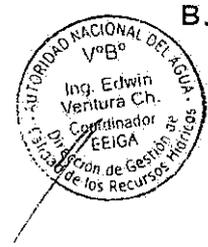
De acuerdo a los diagramas del manejo de uso de agua presentados, la disposición final luego del tratamiento previsto, no prevé descargarse a ninguna fuente de agua superficial, asimismo el presente ITS no contempla ninguna variación en el manejo y disposición final de aguas residuales tratadas ya que se cumplirá con lo aprobado en el EIA.



3.3. Descripción de la información actualizada de los componentes ambientales a ser impactados por la modificación del proyecto en materia de Recursos Hídricos

A. Hidrología.- Se indica que la unidad de análisis hidrográfico para el presente estudio corresponde a la red de drenaje de la margen derecha del río Marañón, las subcuencas de la Quebrada Naranjos y río Utcubamba.

B. Calidad de agua y sedimentos.- Presentó la evaluación de calidad de agua donde consideró la evaluación de seis (6) puntos de evaluación, dicha evaluación se realizó en dos campañas; enero del 2012 y marzo del 2012. Los resultados se compararon con el ECA-Agua D.S. N° 004-2017-MINAM categoría 3 "Riego de vegetales y bebida de animales" cuyos resultados mostraron concentraciones de los parámetros: pH, aluminio, plomo y coliformes termotolerantes que excedieron el ECA-Agua de la categoría 3, asimismo se presentó los factores que influenciaron dichas excedencias, entre los que se indican condiciones geológicas de la zona y vertidos domésticos. Andean indica que dicha evaluación esta conforme al EIA previamente aprobado.



3.4. Impactos en materia de recursos hídricos

Andean identificó que los impactos al recurso hidrico serán:

Posible modificación de la calidad del agua, durante la etapa de adquisición de datos de Sísmica 2D influenciados por la generación de residuos peligrosos y no peligrosos dicho impacto ha sido **jerarquizada como impacto leve.**

Alteración del patrón de drenaje por las actividades durante la adquisición de datos de Sísmica 2D influenciados por las actividades de topografía (tendido de líneas sísmicas) y vibración de los equipos de las actividades sísmicas a desarrollar, dicho impacto fue **jerarquizado como un impacto leve.**

3.5. Plan de Manejo Ambiental en materia de Recursos Hídricos

Andean, indica que considerando que los impactos ambientales, que pudieran resultar de las actividades de construcción, operación y abandono del proyecto son similares a los evaluados en su EIA aprobado, se tomaran en cuenta las medidas ambientales descritas en los planes, programas y subprogramas de los instrumentos de gestión ambiental anteriormente aprobados.

[Handwritten signature]

Los planes de manejo ambiental orientados a mitigar los impactos al recurso hídrico son: plan de manejo de residuos, plan de manejo de aguas residuales domésticas, plan de manejo de sólidos y efluentes de la perforación.

En la información complementaria del presente ITS, indica complementariamente que consideraron, las siguientes medidas:

Medidas para mitigar afectación a la cantidad del recurso hídrico:

- Optimizará el recurso agua, utilizando solo el volumen necesario en cada actividad.
- En los campamentos base y sub base, utilizará solo el agua necesaria, se evitará fugas en los sistemas de conducción y aducción, así como en los aparatos sanitarios.
- En las plataformas de perforación, el agua a usar en las actividades domésticas (cocina, servicios higiénicos, otros) serán solo lo necesario, para ello se evitará las pérdidas en la línea de conducción, así como en los aparatos domésticos (lavaderos, inodoros, lavandería).
- Con respecto a las aguas industriales, para la perforación, como se mencionó en la descripción de proyecto, será recirculada y se reabastecerá solo lo necesario, se evitará fugas y pérdidas innecesarias en cada etapa del proceso de perforación.

Medidas para mitigar afectación a la calidad del recurso hídrico:

- El efluente doméstico del CBL Y CSBL, antes de su infiltración, será tratado en plantas de tratamiento con tecnología de lodos activados antes de su infiltración en el terreno. Estas cumplirán con lo indicado en el D.S. N° 037-2008-PCM.
- Toda el agua de lluvia, recolectada por los sistemas de transporte de drenaje pluvial, recibirá tratamiento (con trampas de grasa) antes de su evacuación hacia los cuerpos de agua en ríos, quebradas o canales.
- No generará afectación al recurso hídrico, ya que se realizará respetando las distancias de los cuerpos de agua (según D.S. N° 039-2014-EM); no se usarán los cuerpos de agua, se colocarán estructuras tipo puentes.
- Las vías a utilizar para cruzar y transportar materiales serán las vías y puentes existentes, así como el uso de vía aérea (helicópteros).
- No realizarán trabajos en los cauces de los ríos, se mantendrá un retiro de la margen de aproximadamente 15 metros.
- Las aguas residuales generadas en los Campamentos Base y Sub Base, serán tratadas e infiltradas en el terreno, no se realizará vertimientos en algún cauce de agua superficial.

3.6. Programa de monitoreo

Andean en la información complementaria replanteo el programa de monitoreo de calidad de agua, considerando estaciones de monitoreo aguas arriba y abajo de la proyección de las líneas sísmica y los cuerpos de agua en la zona de estudio. A continuación se presenta los puntos de monitoreo propuestos.



Cuadro 7 Programa de monitoreo de calidad de agua

Código	Descripción	Coordenadas (UTM WGS-84) Zona 17		Normativa y Parámetros	Frecuencia
		Este	Norte		
MAS-01B	Aguas abajo de la quebrada San Juan	787 501	9 368 998	ECA-Agua, DS. N° 004-2017- MINAM, Categoría 3. Parámetros: Potencial de hidrógeno (pH), temperatura, oxígeno disuelto, conductividad eléctrica, A&G, hidrocarburos totales de petróleo, sólidos totales en suspensión, DQO, DBO, nitrato, Metales (As, B, Ba, Cd, Cu, Cr Fe, Hg, Ni Pb y Zn), coliformes termotolerantes, Escherichia coli, huevo y larvas de helmintos.	Bimestral
MAS-01A	Aguas arriba de la quebrada San Juan	787 541,03	9 369 241,537		
MAS-04A	Aguas arriba de la quebrada Chonsa	783 893,555	9 372 352,185		
MAS-04B	Aguas abajo de la quebrada Chonsa	783 744,077	9 372 115,776		
MAS-02A	Aguas arriba de la quebrada S/N	784 760	9 371 614		
MAS-02B	Aguas abajo de la quebrada S/N	784 271	9 371 625		
MAS-03A	Aguas arriba de la quebrada Copallin	784305,772	9 371 998,783		
MAS-03B	Aguas abajo de la quebrada Copallin	784 046,852	9 371 976,592		
MAS-05B	Aguas abajo de la quebrada Ventanilla	781 183,47	9 374 321,78		
MAS-05A	Aguas arriba de la quebrada Ventanilla	781 355	9 374 535		
MAS-06A	Aguas arriba de la quebrada La Peca	776 387	9 378 761		
MAS-06B	Aguas abajo de la quebrada La Peca	776 149,708	9 378 689,313		
MAS-07A	Aguas arriba de la quebrada Jatun Caspi	774 671	9 380 202		
MAS-07B	Aguas abajo de la quebrada Jatun Caspi	774 433,917	9 380 103,606		
MAS-08A	Aguas arriba del río Uctubamba	769 874	9 384 170		
MAS-08B	Aguas abajo del río Uctubamba	770 120,666	9 384 261,147		
MAS-09A	Aguas arriba de la quebrada Naranjitos	766 145,761	9 376 366,649		
MAS-09B	Aguas abajo de la quebrada Naranjitos	765 990,663	9 376 571,696		
MAS-10A	Aguas arriba del río Uctubamba	770 056,841	9 381 719,248		
MAS-10B	Aguas abajo del río Uctubamba	769 825,345	9 381 644,035		
MAS-11B	Aguas abajo de la quebrada Limon Yacu	771 731	9 384 416		
MAS-11A	Aguas arriba de la quebrada Limon Yacu	771 943	9 384 306		
MAS-12A	Aguas arriba de la quebrada Naranjos	763 762,477	9 369 703,988		
MAS-12B	Aguas abajo de la quebrada Naranjos	763 523	9 369 750		
MAS-13A	Aguas arriba de la quebrada S/N	764 201,286	9 370 315,714		
MAS-13A	Aguas abajo de la quebrada S/N	763 995,324	9 370 451,945		
MAS-14A	Aguas arriba de la quebrada Naranjitos	767 733,101	9 375 184,466		
MAS-14B	Aguas abajo de la quebrada Naranjitos	767 617	9 375 400		
MAS-15A	Aguas arriba del río Uctubamba	771 140	9 379 802		
MAS-15B	Aguas abajo del río Uctubamba	770 869	9 379 938		
MAS-16B	Aguas abajo de la quebrada Jatun Caspi	771 434	9 380 244		
MAS-16A	Aguas arriba de la quebrada Jatun Caspi	771 646	9 380 499		
MAS-17B	Aguas abajo de la quebrada Limon Yacu	773 852	9 384 096		
MAS-17A1	Aguas arriba de la quebrada S/N	774 044	9 383 789		
MAS-17A	Aguas arriba de la quebrada Limon Yacu	774 272	9 384 110		
MAS-18A	Aguas arriba de la quebrada S/N	775 506,569	9 385 802,219		
MAS-18B	Aguas abajo de la quebrada S/N	775 464,527	9 386 074,141		
MAS-19A	Aguas arriba de la quebrada Honda	775 641,698	9 385 953,884		
MAS-19B	Aguas abajo de la quebrada Honda	775 525,971	9 386 186,605		
MAS-20A	Aguas arriba del río Uctubamba	781 119,128	9 367 599,439		
MAS-20B	Aguas abajo del río Uctubamba	780 868,248	9 367 626,231		
MAS-21A	Aguas arriba de la quebrada S/N	781 419,109	9 367 990,584		
MAS-21B	Aguas abajo de la quebrada S/N	781 249,604	9 367 779,755		
MAS-22A	Aguas arriba de la quebrada Chonsa	789 290,754	9 377 596,832		
MAS-22B	Aguas abajo de la quebrada Chonsa	789 038,971	9 377 589,487		
MAS-23A	Aguas arriba del río Marañon	763 282,677	9 375 760,908		
MAS-23B	Aguas abajo del río Marañon	763 527,421	9 375 848,123		

Fuente: Información complementaria del ITS, Andean 2017.

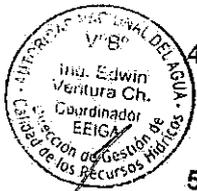
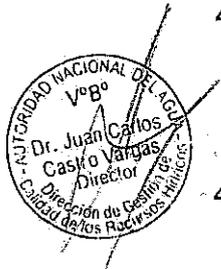


[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

4. CONCLUSIONES

- 4.1. El presente ITS tiene como objetivo, la modificación del programa sísmico 2D, la cual no alterará la longitud prevista en el EIA y tampoco las actividades inherentes a la adquisición sísmica, apoyados en los mismos campamentos base y sub base, con el mismo criterio técnico de ubicación de Campamentos Volantes (CV), Helipads (HP), Zonas de Descarga (DZ), manteniendo la estrategia logística para el desarrollo del Proyecto y cumpliendo con los compromisos ambientales y sociales establecidos en el EIA aprobado.
- 4.2. Andean, precisa que para el ITS de modificación del programa sísmico 2D no habrá modificación en el requerimiento de agua para el desarrollo del proyecto, porque se mantendrá la misma longitud de líneas sísmicas, la cantidad de HP, CV, DZ, CBL y CSBL aprobadas en el EIA, el requerimiento aprobado anteriormente se describe en el cuadro 4 del presente informe.
- 4.3. El presente ITS, no prevé contar con ninguna descarga de efluentes domésticos o industriales a cuerpos de agua. El manejo de las aguas residuales domésticas e industriales, estará acorde a lo declarado en el EIA previamente aprobado. El manejo y disposición final de las aguas residuales están descrito en el ítem 3.2 "B" del presente informe.
- 4.4. El proyecto declaro que los impactos al recurso hídrico por el presente ITS, son de una jerarquía leve asimismo indica que no preve generar impactos adicionales a los ya declarados en el EIA aprobados.
- 4.5. Ejecutará las medidas señaladas en los planes de manejo ambiental del EIA aprobado y complementará con las medidas planteadas en el ítem 3.5 del presente informe.
- 4.6. El programa de monitoreo de calidad de agua se detalla en el cuadro 7 del presente informe.
- 4.7. De la evaluación técnica realizada al Informe Técnico Sustentatorio para la "Modificación del Programa de prospección sísmica 2D-Lote 145 Zona 1 - Bagua, cumple con los requisitos técnicos normativos en relación a los Recursos Hídricos.



5. RECOMENDACIONES

- 5.1. Emitir opinión favorable de acuerdo al artículo 40 del D.S. N° 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 la empresa Andean Exploration Perú S.A.C. para realizar sus actividades, de acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente
- 5.3. De obtener la conformidad al Informe Técnico Sustentatorio para la "Modificación del Programa de prospección sísmica 2D-Lote 145 Zona 1 - Bagua", presentado por Andean Exploration Perú S.A.C., deberá continuar con los trámites correspondientes para la obtención del Derecho de Uso de Agua para los puntos de captación declarados en el EIA aprobado y reiterados en el presente ITS.

Es todo cuanto se informa a usted para su conocimiento y fines.

Lima, 4 de diciembre de 2017.

Atentamente.



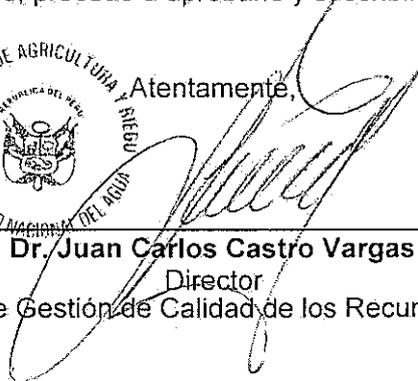
Blgo. Wilfredo Quispe Quispe
Profesional Especialista
CBP 8124

Lima, 05 DIC. 2017

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



Atentamente.



Dr. Juan Carlos Castro Vargas
Director

Dirección de Gestión de Calidad de los Recursos Hídricos