



PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

CUT N° 89586 - 2019

San Isidro, 28 MAYO 2019

OFICIO N° 1012 -2019-ANA-DCERH

SENACE 30/05/2019 10:23
EXP.N°: H-CLS-00088-2019
DC: DC-2
Kasandra Abigail Katia Valdeos Folios: 9
ADJOBS:

La recepción del documento no es señal de conformidad

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

Asunto : Opinión favorable a los Términos de Referencia Específicos del Proyecto de "Perforación de 09 pozos exploratorios y 27 de desarrollo y facilidades de producción en el Lote IX – Piura".

Referencia : Oficio N° 254-2019-SENACE-PE/DEAR, de fecha 14.05.2019.

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con relación al documento de la referencia, mediante el cual solicita opinión a los términos de referencia específicos del proyecto indicado en el asunto, presentado por Empresa Petrolera Unipetro ABC S.A.C., conforme al artículo 17° del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, aprobado mediante D.S. N° 039-2014-EM, y del artículo 44° del Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.

Al respecto, esta Autoridad, emite opinión favorable, de acuerdo a lo recomendado en el Informe Técnico N° 467-2019-ANA-DCERH-AEIGA, el cual se adjunta.

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

Atentamente,



Ing. Óscar A. Ávalos Sanguinetti
Director (e)
Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos

Adj.: 8 folios.

Trámite N° G-CLS-00088-2019

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar - San Isidro - Lima
T: (511) 224-3298
www.ana.gob.pe
www.minagri.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO



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

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

CUT: 89586 -2019

INFORME TÉCNICO N° 467-2019-ANA-DCERH/AEIGA

- PARA** : **Ing. Óscar A. Ávalos Sanguinetti**
 Director (e) de la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos.
- ASUNTO** : Opinión favorable a los Términos de Referencia Específicos del Proyecto de "Perforación de 09 pozos exploratorios y 27 de desarrollo y facilidades de producción en el Lote IX – Piura", presentado por Empresa Petrolera Unipetro ABC S.A.C.
- REFERENCIA** : Oficio N° 254-2019-SENACE-PE/DEAR

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

I. ANTECEDENTE

- 1.1. El 14 de mayo del 2019, mediante Oficio N° 254-2019-SENACE-PE/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), la clasificación a fin de evaluar los términos de referencia específicos del proyecto indicado en el asunto, a fin que se emita opinión en el marco del artículo 17° del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, aprobado mediante D.S. N° 039-2014-EM, y del artículo 44° del Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.

El presente documento fue elaborado por la consultora INERCO Consultoría Perú S.A.C.

MARCO LEGAL

1. Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento, Decreto Supremo N° 001-2010-AG.
- 2.2. Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y su Reglamento, Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.
- 2.3. Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua y establecen disposiciones complementarias para su aplicación.
- 2.4. Decreto Supremo N° 018-2017-MINAGRI, Reglamento de Organización y Funciones de la ANA.
- 2.5. Resolución Jefatural N° 106-2011-ANA, Procedimiento para la emisión de opinión técnica de la Autoridad Nacional del Agua en los procedimientos de evaluación de los estudios de impacto ambiental relacionados con los recursos hídricos.
- 2.6. Resolución Jefatural N° 224-2013-ANA, Reglamento para el otorgamiento de autorización de vertimientos y reúso de aguas residuales tratadas.
- 2.7. Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA, Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales.
- 2.8. Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA, Clasificación de cuerpos de agua continentales superficiales.



X

III. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1. Ubicación

El "Proyecto de "Perforación de 09 pozos exploratorios y 27 de desarrollo y facilidades de producción en el Lote IX – Piura", (en adelante el Proyecto) está ubicado en el Lote IX, aproximadamente a 15 km de la ciudad de Talara en el distrito de Pariñas, provincia de Talara, departamento de Piura. El Lote IX está dividido en dos zonas: ABC (zona antigua) y D (zona nueva), abarcando un área total de 2 754,13 ha.

Hidrográficamente el área del Proyecto se encuentra ubicada en la parte baja de la Cuenca Pariñas y la parte media de la Intercuenca 1391, ambos pertenecientes a la Región Hidrográfica del Pacífico.

3.2. Descripción del proyecto

Empresa Petrolera Unipetro ABC S.A.C. (en adelante Unipetro), tiene previsto realizar actividades de perforación de 9 pozos exploratorios y 27 pozos de desarrollo, además de la instalación de facilidades de producción, en cumplimiento de las normas ambientales del sector hidrocarburos.

En la siguiente tabla se detalla la cantidad de pozas ubicadas por cada zona del Lote IX.

Tabla 1. Pozos exploratorio y pozos de desarrollo en las zonas del Lote IX

Zona	Pozos exploratorios	Pozos de desarrollo	Total
ABC	4	15	19
D	5	12	17
Total	9	27	36

Fuente: Empresa Petrolera Unipetro ABC S.A.C., 2019.

3.2.1. Antecedentes

Unipetro es una empresa petrolera establecida en el Perú desde el año 1993, dedicada a la actividad privada de exploración y explotación de hidrocarburos, cuyas operaciones vienen siendo realizadas en el noroeste peruano en el Lote IX, en un área de 2754,13 hectáreas.

Cuentan con los Instrumentos de Gestión Ambiental Aprobados en el Lote IX:

- PAMA 1996 – RD N° 122-96-EM/DGH
- EIA 1995 (perforación de pozos) RD N° 118-1995 EM/DGH
- EIA 2003 (modificación perforación de pozos) RD N° 364-2003 EM/DGAA
- EIA 2006 (perforación de pozos) RD N° 033-2006 EM/AAE
- EIAsd 2008 (perforación de pozos) RD N° 200-2010 EM/AAE (no desarrollado).

3.2.2. Componentes del proyecto

La presente sección comprende los componentes propios del proyecto (pozos, accesos, tanques de almacenamiento, y líneas de flujo), así como infraestructura existente que se utilizará para el desarrollo de las actividades.

Componentes proyectados

Pozos de exploración y desarrollo

Tabla 2. Características de los pozos exploratorios y de desarrollo

Código del Pozo	Tipo	Coordenadas UTM (Datum WGS 84 – Zona 17S)		Yacimiento	Prof. (ft)	Formación
		Este	Norte			
UP-4	Desarrollo	480 450	9 497 010	Batanes	5200	Mogollón
UP-21		481 686	9 498 513	Cuesta	3500	Mogollón
UP-5		480 653	9 498 019	Cuesta	1700	Mogollón-Pariñas
UP-18		480 300	9 497 865	Cuesta	4900	Mogollón-Pariñas
UP-19		479 960	9 497 008	Batanes	2800	Pariñas
UP-30		480 212	9 496 858	Batanes	2800	Pariñas



Código del Pozo	Tipo	Coordenadas UTM (Datum WGS 84 – Zona 17S)		Yacimiento	Prof. (ft)	Formación
		Este	Norte			
2X		481 173	9 499 608	Oveja	2500	Pariñas
3X		481 279	9 499 726	Oveja	2500	Pariñas
UB-V		480 693	9 499 837	Oveja	2500	Pariñas
UB V-1		480 930	9 499 779	Oveja	2500	Pariñas
UB V-3		480 464	9 499 533	Oveja	2500	Pariñas
UB-III-2		480 682	9 499 558	Oveja	2500	Pariñas
ODA-Pr 01-6		483 673	9 498 385	Algarroba-Este	1500	Pariñas
ODA-Pr 01-8		483 484	9 498 232	Algarroba-Este	1500	Pariñas
ODA-Pr 01-9		483 699	9 498 145	Algarroba-Este	1500	Pariñas
OE-Mg_01-1		483 759	9 499 356	Extensión- Algarroba	3000	Mogollón
OE-Mg_01-2		484 218	9 499 234	Extensión- Algarroba	3000	Mogollón
OE-Mg_01-4		484 198	9 498 816	Extensión- Algarroba	3000	Mogollón
OE-Mg_02-1		484 817	9 496 282	Zorro	1500	Mogollón
UP-27		480 675	9 497 773	Cuesta	4900	Pariñas- Palegreda- Mogollón
UP-23		481 556	9 498 748	Cuesta	3500	Mogollón
UP-II		482 678	9 498 230	Cuesta	3500	Pariñas- Palegreda- Mogollón
OE-Mg_03-2		484 646	9 496 835	Cuesta-Este	2500	Mogollón
OE-Pr 01-1		483 095	9 498 042	Cuesta-Este	1500	Pariñas
OE-Pr 01-3		483 489	9 497 623	Cuesta-Este	1500	Pariñas
OE-Pr 01-4		483 689	9 497 781	Cuesta-Este	1500	Pariñas
OE-Pr 01-6		483 740	9 497 469	Cuesta-Este	1500	Pariñas
1X		481 083	9 499 828	Oveja	2500	Pariñas
UB III		480 924	9 499 538	Oveja	2500	Pariñas
ODA-Pr 01-5		483 453	9 498 467	Algarroba-Este	1500	Pariñas
OE-Pr 01-5		484 010	9 497 630	Cuesta-Este	1500	Pariñas
OE-Mg_03-1		484 062	9 497 433	Cuesta-Este	2500	Mogollón
OE-Mg_01-3		483 786	9 498 903	Extensión- Algarroba	3000	Mogollón
OE-Mg_02-2		484 737	9 495 793	Zorro	1500	Mogollón
UP-I		481 173	9 498 532	Cuesta	3900	Pariñas- Mogollón
UP-VI		482 524	9 498 575	Cuesta	3500	Mogollón - Palegreda

Fuente: Empresa Petrolera Unipetro ABC S.A.C., 2019.

Accesos

La Panamericana Norte es la vía principal de acceso al Lote IX, luego para acceder a los pozos proyectados se realizará la construcción de accesos entre el pozo y las vías existentes, a fin de facilitar el tránsito de los vehículos y/o maquinarias, cuyo ancho será de 4 metros y una longitud total de 8 994,94 m aproximadamente. En la siguiente tabla se presenta la longitud de acceso a construirse por cada pozo.

Tabla 2. Longitud de accesos proyectados por pozos

Ubicación	Tipo	Coordenadas UTM (Datum WGS 84 – Zona 17S)		Longitud acceso (m)
		Este	Norte	
UP-4	Desarrollo	480 450	9 497 010	40,16
UP-21		481 686	9 498 513	225,79
UP-5		480 653	9 498 019	229,02
UP-18		480 300	9 497 865	187,95
UP-19		479 960	9 497 008	154,66
UP-30		480 212	9 496 858	45,95
2X		481 173	9 499 608	201,46
3X		481 279	9 499 726	214,88



Ubicación	Tipo	Coordenadas UTM (Datum WGS 84 – Zona 17S)		Longitud acceso (m)
		Este	Norte	
UB-V		480 693	9 499 837	262,36
UB_V-1		480 930	9 499 779	250,66
UB_V_3		480 464	9 499 533	312,76
UB-III-2		480 682	9 499 558	197,71
ODA-Pr_01-6		483 673	9 498 385	263,9
ODA-Pr_01-8		483 484	9 498 232	42,11
ODA-Pr_01-9		483 699	9 498 145	72,02
OE-Mg_01-1		483 759	9 499 356	139,48
OE-Mg_01-2		484 218	9 499 234	421,39
OE-Mg_01-4		484 198	9 498 816	313,73
OE-Mg_02-1		484 817	9 496 282	69,28
UP-27		480 675	9 497 773	45,43
UP-23		481 556	9 498 748	435,08
UP-II		482 678	9 498 230	65,38
OE-Mg_03-2		484 646	9 496 835	108,1
OE-Pr_01-1		483 095	9 498 042	313,28
OE-Pr_01-3		483 489	9 497 623	28,39
OE-Pr_01-4		483 689	9 497 781	72,26
OE-Pr_01-6		483 740	9 497 469	34,98
1X	Exploratorio	481 083	9 499 828	248,81
UB_III		480 924	9 499 538	358,05
ODA-Pr_01-5		483 453	9 498 467	1073,31
OE-Pr_01-5		484 010	9 497 630	256,8
OE-Mg_03-1		484 062	9 497 433	17,17
OE-Mg_01-3		483 786	9 498 903	771,08
OE-Mg_02-2		484 737	9 495 793	1115,48
UP-I		481 173	9 498 532	96,12
UP-VI		482 524	9 498 575	309,95
Total				8994,94

Fuente: Empresa Petrolera Unipetro ABC S.A.C., 2019.

Tanques de almacenamiento

Los pozos que se perforarán en la zona Álvarez Oveja (UB-V, UB_V-1, UB_V-3, UBIII-2, 2X, 3X, 1X y UB_III), tendrán su tendido de línea de producción hacia un tanque de almacenamiento de 200 bls de capacidad, que se ubicará dentro de la misma plataforma. Asimismo, se instalarán tanques de almacenamiento en los pozos OE-Mg 01-1, OE-Mg 01-2, OE-Mg 01-3 y OE-Mg 01-4. La instalación de tanques de almacenamiento se incorporará con la finalidad de evitar que el tendido de líneas de flujo cruce cuerpos de agua, en el caso de los pozos exploratorios (1X, UB III y OEMg01-3) los tanques serán construidos en caso los pozos sean productivos. En la siguiente tabla se presentan los pozos donde se instalarán tanques, las coordenadas de los tanques de almacenamiento y su destino final.

Tabla 3. Pozos donde se instalarán tanques de almacenamiento

Ubicación de pozo	Coordenadas UTM del Pozo (Datum WGS 84 – Zona 17S)		Componentes a ser instalado	Llegada a la instalación	Coordenadas UTM del Tanque (Datum WGS 84 – Zona 17S)	
	Este	Norte			Este	Norte
OE-Mg_01-1	483759	9499356	Tanque de almacenamiento	Batería 401	483 749	9 499 373
OE-Mg_01-2	484218	9499234	Tanque de almacenamiento	Batería 401	484 208	9 499 252



Ubicación de pozo	Coordenadas UTM del Pozo (Datum WGS 84 – Zona 17S)		Componentes a ser instalado	Llegada a la instalación	Coordenadas UTM del Tanque (Datum WGS 84 – Zona 17S)	
	Este	Norte			Este	Norte
OE-Mg_01-3	483786	9498903	Tanque de almacenamiento	Batería 401	483 774	9 498 921
OE-Mg_01-4	484198	9498816	Tanque de almacenamiento	Batería 401	484 190	9 498 834
UB-V	480693	9499837	Tanque de almacenamiento	Batería 175	480 694	9 499 857
UB_V-1	480930	9499779	Tanque de almacenamiento	Batería 175	480 933	9 499 800
UB_V-3	480464	9499533	Tanque de almacenamiento	Batería 175	480 479	9 499 546
UB-III-2	480682	9499558	Tanque de almacenamiento	Batería 175	480 696	9 499 571
2X	481173	9499608	Tanque de almacenamiento	Batería 175	481 168	9 499 627
3X	481279	9499726	Tanque de almacenamiento	Batería 175	481 270	9 499 744
1X	481083	9499828	Tanque de almacenamiento	Batería 175	481 086	9 499 807
UB_III	480924	9499538	Tanque de almacenamiento	Batería 175	480 917	9 499 557

Fuente: Empresa Petrolera Unipetro ABC S.A.C., 2019.

Líneas de flujo

Para el transporte y almacenamiento del crudo producido se utilizarán las facilidades de transporte existentes en el Lote IX, es decir, un camión cisterna (9000 galones de capacidad) transportará el contenido del crudo del tanque de almacenamiento hacia la Batería N° 175 y Batería N° 401, mientras que los otros pozos transportarán el crudo directamente mediante líneas de flujo para su tratamiento. Luego de ello será transportado hacia la Estación de bombas 172 – Pariñas.

Las conducciones de los fluidos producidos serán a través de líneas de producción o líneas de flujo de alta densidad (HDPE) y líneas de acero - carbono, las cuales son apropiadas para conducir los fluidos producidos por los pozos, los cuales estarán conectados hacia un Manifold de campo o direccionados hacia el componente más cercano para su disposición final. Estas líneas de flujo serán de 2 pulgadas de diámetro y longitud variable dependiendo de la ubicación del pozo.

En la siguiente tabla se detalla los pozos que necesitan adecuar líneas de flujo para su destino final. Asimismo, se detalla el componente hacia donde llegan las líneas de flujo.

Tabla 3. Líneas de flujo a ser instaladas

Ubicación de pozo	Coordenadas UTM del Pozo (Datum WGS 84 – Zona 17S)		Componentes a ser instalado	Llegada a la instalación	Distancia de la línea de flujo (m)
	Este	Norte			
UP-4	480450	9497010	Línea de acero - carbono 2"	Batería N° 175	319,94
UP-21	481686	9498513	Línea de acero - carbono 2"	Manifold Campo 3	725,91
UP-5	480653	9498019	Línea de acero - carbono 2"	Manifold Campo 3	773,99
UP-18	480300	9497865	Línea de acero - carbono 2"	Manifold Campo 3	1287,55
UP-19	479960	9497008	Línea de acero - carbono 2"	Batería N° 175	274,24
UP-30	480212	9496858	Línea de acero - carbono 2"	Batería N° 175	161,31
ODA-Pr_01-6	483673	9498385	Tubería flujo HDPE2"	Manifold Campo 4	2562,21
ODA-Pr_01-8	483484	9498232	Tubería flujo HDPE2"	Manifold Campo 4	2320,1
ODA-Pr_01-9	483699	9498145	Tubería flujo HDPE2"	Manifold Campo 4	2591,93
OE-Mg_02-1	484817	9496282	Tubería flujo HDPE2"	Manifold Campo 4	4262,45
UP-27	480675	9497773	Línea de acero - carbono 2"	Manifold Campo 3	784,75
UP-23	481556	9498748	Línea de acero - carbono 2"	Manifold Campo 3	860,19
UP-II	482678	9498230	Línea de acero - carbono 2"	Manifold Campo 4	1720,13
OE-Mg_03-2	484646	9496835	Tubería flujo HDPE2"	Manifold Campo 4	3615,18
OE-Pr_01-1	483095	9498042	Tubería flujo HDPE2"	Manifold Campo 4	1956,36
OE-Pr_01-3	483489	9497623	Tubería flujo HDPE2"	Manifold Campo 4	2194,65



X

Ubicación de pozo	Coordenadas UTM del Pozo (Datum WGS 84 – Zona 17S)		Componentes a ser instalado	Llegada a la instalación	Distancia de la línea de flujo (m)
	Este	Norte			
OE-Pr_01-4	483689	9497781	Tubería flujo HDPE2"	Manifold Campo 4	2368,92
OE-Pr_01-6	483740	9497469	Tubería flujo HDPE2"	Manifold Campo 4	2499,47
ODA-Pr_01-5	483453	9498467	Tubería flujo HDPE2"	Manifold Campo 4	2486,95
OE-Pr_01-5	484010	9497630	Tubería flujo HDPE2"	Manifold Campo 4	2880,12
OE-Mg_03-1	484062	9497433	Tubería flujo HDPE2"	Manifold Campo 4	2848,58
OE-Mg_02-2	484737	9495793	Tubería flujo HDPE2"	Manifold Campo 4	4816,81
UP-I	481173	9498532	Línea de acero - carbono 2"	Manifold Campo 3	371,82
UP-VI	482524	9498575	Línea de acero - carbono 2"	Batería N° 401	621,54

Fuente: Empresa Petrolera Unipetro ABC S.A.C., 2019.

Infraestructura existente

La infraestructura existente en el Lote IX se detalla a continuación:

Tabla 4. Infraestructura existente

Clasificación	Instalación	Tipo	Nombre	Coordenadas UTM (Datum WGS 84 – Zona 17S)	
				Este	Norte
Equipos y facilidades	BAT-175	Batería	BAT-175	480 141	9 496 970
		Tanques	F-809	480 143	9 496 976
			Y-9609	480 138	9 496 944
			Y-9610	480 136	9 496 978
			F-808	480 145	9 496 983
		Múltiple de recolección	Manifold de batería	480 158	9 496 978
		Separadores	Sep_1	480 154	9 496 980
			Sep_2	480 154	9 496 978
		Volumeters	VOL 1	480 453	9 496 981
			VOL 2	480 152	9 496 983
	Equipos contra incendio	Extintores contra incendio	480 114	9 496 978	
	BAT-401	Batería	BAT-401	482 262	9 499 151
		Tanques	TK-Y9626	482 256	9 499 151
			TK-683	482 262	9 499 151
			TK-702	482 269	9 499 151
		Caseta de bomba		482 245	9 499 125
		Pozas	API	482 246	9 499 116
			Evaporación	482 262	9 499 097
	Emergencia		482 261	9 499 185	
	MC-1	Manifold de campo 1	MC-1	481 524	9 496 710
		Tanques	UNIP-001	481 531	9 496 708
			TK-28229-B	481 537	9 496 702
			TK-Y9611	481 534	9 496 696
		Bomba Gardner Denver N°1 (reciprocante)	Bomba Gardner Denver N°1 (reciprocante)	481 553	9 496 720
		Poza	Poza de emergencia	481 552	9 496 671
	MC-2	Manifold de campo 2	MC-2	479 762	9 497 636
		Tanque	TK-NR	479 777	9 497 635
TK-9620 Gun Barrel			479 771	9 497 636	
Pozas		API	479 787	9 497 633	
		Evaporación	479 798	9 497 629	
		Emergencia	479 874	9 497 654	
Caseta de extintor		Caseta de MC - 2	479 761	9 497 624	
MC-3	Manifold de campo 3	MC-3	481 275	9 498 193	
	Tanques	TK-UNIP-002	481 264	9 498 193	



Clasificación	Instalación	Tipo	Nombre	Coordenadas UTM (Datum WGS 84 – Zona 17S)	
				Este	Norte
			TK-Y-9625	481 271	9 498 189
			TK-2287	481 274	9 498 185
	Pozas	API		481 267	9 498 198
			Evaporación	481 255	9 498 202
			Emergencia	481 290	9 498 183
		Caseta de bombas	Caseta de bomba de MC – 3	481 262	9 498 184
		Caseta de extintor	Caseta de MC - 3	481 249	9 498 183
	MC-4	Manifold de campo 4	MC-4	481 648	9 497 519
		Tanques	TK-NR	480 644	9 497 520
			TK-28229B-14	481 654	9 497 521
		Pozas	Emergencia	484 677	9 497 525
		Caseta de bombas	Caseta de bomba de MC - 4	481 650	9 497 515
		Caseta de Extintor	Caseta de MC - 4	481 627	9 497 511
	Estación de Bombas N° 172* Pariñas (EB – 172)	Pozas	API	474 333	9 499 606
			Evaporación	474 384	9 499 608
		Tanques	TK – 1637	474 511	9 499 560
			TK – 1643	474 498	9 499 566
	Poza de almacenamiento temporal de Residuos Peligrosos**			470 363	9 492 770
Pozos	Unidades de Bombeo Mecánico - UBM	BMG	3310	480 117	9 497 304
		BMG	3342	480 266	9 497 150
		BMG	3472	479 905	9 497 259
		ATA	3507	480 332	9 497 354
		APA	3522	480 412	9 496 991
		BMG	3523	480 475	9 497 198
		ATA	3524	480 054	9 497 101
		ATA	3541	480 201	9 496 942
		DPA	3543	480 180	9 497 512
		BMG	3544	479 969	9 497 464
		BMG	3574	480 624	9 497 040
		BMG	3576	480 560	9 496 833
		BMG	3577	480 834	9 497 088
		BMG	3578	480 772	9 496 882
		DPA	3621	480 709	9 496 671
		BMG	3623	480 979	9 496 927
		DPA	3626	481 190	9 496 975
		DPA	3656	480 960	9 497 296
		BMGP	3670	482 289	9 499 150
		DPA	3695	481 999	9 496 391
		APA	3785	480 334	9 498 891
		APA	3845	479 809	9 495 908
		DPA	3955	482 704	9 497 364
		DPA	3975	481 058	9 499 075
		BMGP	4064	482 461	9 499 050
		BMGP	4066	482 092	9 499 047
		BMGP	4187	482 463	9 499 263
		BMGP	4188	482 094	9 499 263
		BMGP	4192	482 472	9 498 836
		BMGP	4193	481 832	9 499 196
		DPA	4194	482 097	9 498 742
		BMGP	4198	482 096	9 499 475
		BMG	4725	481 728	9 498 294
		BMG	4823	481 294	9 496 828
		BMGP	4824	480 734	9 497 317
		DPA	4830	481 083	9 499 330
		ATA	4870	482 744	9 497 450
		DPA	4947	480 129	9 496 379
		APA	4948	481 461	9 497 974
		BMGP	4948A	481 436	9 497 960



X

Clasificación	Instalación	Tipo	Nombre	Coordenadas UTM (Datum WGS 84 – Zona 17S)	
				Este	Norte
				BMG	4949
BMGP	4951	482 027	9 498 293		
BMG	4973	481 125	9 497 977		
DPA	4974	482 329	9 497 668		
BMGP	4975	480 800	9 496 336		
ATA	4986	481 165	9 498 408		
BMG	4987	481 734	9 497 990		
BMG	5017	481 719	9 497 710		
BMGP	5024	481 505	9 497 652		
BMGP	5035	480 198	9 498 083		
BMG	5044	481 573	9 498 147		
BMGP	5046	481 849	9 498 462		
BMG	5066	481 826	9 498 143		
BMG	5218	481 896	9 497 873		
ATA	5531	480 896	9 497 587		
BMGP	6152	481 950	9 497 636		
BMG	6173	482 057	9 498 067		
BMG	6323	482 290	9 499 354		
BMG	6374	482 491	9 499 449		
BMG	6499	481 568	9 498 421		
BMGP	6768	482 290	9 498 923		
BMG	6773	481 435	9 497 051		
BMG	6794	481 095	9 496 756		
BMG	6796	481 540	9 496 861		
BMG	6813	481 177	9 497 028		
BMGP	6814	481 030	9 497 191		
BMGP	6892	480 935	9 496 525		
BMG	6893	481 639	9 497 111		
BMG	6894	481 750	9 496 922		
DPA	6896	481 697	9 496 709		
BMG	6981	481 137	9 497 529		
BMG	6986	481 860	9 497 104		
BMGP	6987	480 711	9 496 542		
BMGP	6993	481 970	9 496 876		
BMG	6994	481 149	9 496 539		
BMGP	6996	480 706	9 497 295		
BMG	7202	481 053	9 496 339		
BMG	7203	481 492	9 496 374		
BMG	7273	481 367	9 496 559		
DPA	7274	481 704	9 496 384		
BMGP	7334	482 088	9 497 077		
BMGP	7336	481 271	9 496 347		
PRODGAS	7337	481 585	9 496 562		
BMG	7338	481 657	9 496 172		
BMG	7344	479 785	9 497 610		
BMG	7366	481 055	9 498 235		
BMG	7367	481 269	9 498 169		
BMG	7368	481 225	9 497 708		
BMG	7369	480 826	9 497 842		
BMGP	7371	481 661	9 497 505		
BMGP	7401	482 916	9 499 021		
BMGP	7443	480 857	9 498 272		
BMG	7444	480 897	9 498 062		
BMG	7616	480 177	9 497 607		
BMG	7617	480 017	9 497 275		
BMGP	7663	481 267	9 497 233		
BMGP	7682	481 428	9 496 171		
BMG	7683	481 567	9 495 973		
DPA	7684	481 900	9 496 187		
BMGP	7686	481 798	9 495 977		
BMG	7763	479 871	9 497 993		
BMGP	13401	482 659	9 499 334		
BMG	13402	481 556	9 497 850		
BMG	13403	481 645	9 497 256		



X

Clasificación	Instalación	Tipo	Nombre	Coordenadas UTM (Datum WGS 84 – Zona 17S)	
				Este	Norte
		BMG	13404	482 130	9 497 820
		BMG	13405	480 890	9 496 769
		ATA	13406	482 691	9 497 045
		DPA	1714	483 498	9 499 395
		DPA	1714-A	483 474	9 499 307
		ATA	12608	483 184	9 499 528
		ATA	1721	483 853	9 495 692

* Estación de Bombas N° 172 se encuentra fuera del área del Lote IX.

** La Poza de almacenamiento temporal de Residuos Peligrosos se encuentra fuera del área del Lote IX.

Fuente: Empresa Petrolera Unipetro ABC S.A.C., 2019.

3.2.3. Etapas y actividades del proyecto

El Proyecto se realizará en tres (03) etapas: construcción, operación y mantenimiento, y abandono. En la siguiente tabla se detalla las actividades a desarrollar por tipos de pozos.

Tabla 5. Etapas y actividades a desarrollar por tipos de pozos

Etapas	Actividades	Tipo de pozos	
		Pozos exploratorios	Pozos de desarrollo
Construcción	Transporte de personal, equipos y materiales	X	X
	Movimiento de tierras	X	X
	Mejoramiento de accesos existentes	X	X
	Construcción de accesos	X	X
	Construcción de plataformas de perforación	X	X
	Acondicionamiento de equipos de perforación	X	X
	Almacenamiento de fluidos de perforación	X	X
Operación y Mantenimiento	Perforación del pozo	X	X
	Empleo de fluidos de perforación	X	X
	Prueba del pozo y terminación	X	X
	Completación del pozo	X	X
	Desmontaje de equipos de perforación	X	X
	Fracturamiento/refracturamiento hidráulico	X	X
	Acondicionamiento de unidades de bombeo mecánico	X	X
	Construcción de tanque de almacenamiento	X	X
	Transporte del crudo	X	X
	Instalación de líneas de flujo	X	X
Abandono	Pruebas hidrostáticas	X	X
	Almacenamiento de crudo	X	X
	Sentado y colocación de tapones	X	X
	Desmontaje de unidades de bombeo mecánico	X	X
	Retiro de líneas de flujo y facilidades	X	X
	Clausura de accesos y plataformas	X	X
	Restauración ambiental	X	X

Fuente: Empresa Petrolera Unipetro ABC S.A.C., 2019.

3.3. Consumo de agua y manejo de aguas residuales

3.3.1. Consumo y abastecimiento de agua

La obtención del recurso hídrico no se realizará por captación de un cuerpo natural de agua.

Uso doméstico

El personal consumirá agua envasada en todas las etapas del Proyecto, la cual será comprada a distribuidores locales o regionales.



Uso industrial

El agua para obra durante las etapas de construcción, operación (agua para las pruebas hidrostáticas) y abandono será comprada a terceros autorizados, la misma que será trasladada a la zona de construcción en camiones cisterna y que cuente con los permisos de ley.

3.3.2. Aguas residuales

No realizará descarga de efluentes en cuerpos de agua.

Domésticas

Para el manejo de efluentes líquidos domésticos a generarse durante la construcción y abandono del Proyecto, se ha previsto la instalación baños portátiles, la cantidad se determinó de acuerdo al requerimiento de personal, teniendo en cuenta que la cantidad de trabajadores para la etapa de construcción será de 25, se contempla 2 baños portátiles, y para la etapa de abandono con una cantidad de 5 trabajadores, se contempla 1 baño portátil. La disposición de los efluentes provenientes de los baños portátiles será realizada por una Empresa Operadora de Residuos (EO-R), que cuente con los permisos legales vigentes.

En la etapa de operación se utilizarán los baños existentes de la base del lote IX. A la fecha el Lote IX, cuenta con un baño de varones que contiene 3 inodoros y 3 duchas y un baño de damas que contiene un inodoro, un lavadero y una ducha, por lo que no se implementarán baños portátiles durante la etapa de operación. Cabe precisar que para la etapa de operación se contará con 14 trabajadores.

Industriales

Durante la etapa de operación y mantenimiento los efluentes generados tendrán las siguientes medidas: Manejo del crudo y manejo del agua de producción.

Manejo del crudo

La extracción de los hidrocarburos se realizará en forma continua, de acuerdo a la producción y ubicación de los pozos, mediante cisterna o tubería de producción. La producción de los pozos se paralizará ante eventos de riesgo y emergencia.

Manejo del agua de producción

Toda agua de producción será destinada a la batería N° 175 o batería N° 401, en donde se separará el agua de acuerdo con las prácticas convencionales de tratamiento de agua, la cual es por diferencia de densidades y se realizará en el tanque lavador TK-F808 GUN BAREL para que después el agua obtenida de esta separación sea descargada a una poza de evaporación.

APORTES A CONSIDERAR EN LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA ESPECÍFICOS EN MATERIA DE RECURSOS HÍDRICOS.

Luego de revisar los Términos de Referencia Específicos del Proyecto de "Perforación de 09 pozos exploratorios y 27 de desarrollo y facilidades de producción en el Lote IX – Piura", presentado por la Empresa Petrolera Unipetro ABC S.A.C., se tiene a bien proponer los siguientes aportes que deben complementarse en los TdR:

4.1. Al Resumen Ejecutivo, considerando que será un documento de fácil acceso y comprensión del EIA; en las secciones que correspondan, incluir los aspectos relacionados con la protección de la calidad, cantidad y oportunidad de los recursos hídricos, conforme a la normatividad vigente. Por lo cual deberá quedar claro, cuáles son las condiciones físicas, químicas, biológicas, etc., de los cuerpos de agua (superficial y subterránea) presentes en los escenarios con y sin proyecto. Asimismo, indicar la disposición final de las aguas residuales tratadas (industrial y doméstica), los posibles impactos e incluir el plan de manejo con respecto a los Recursos Hídricos.

4.2. Generalidades

4.2.1. En el ítem 1.3 – Marco legal, deberá incluir las normativas en relación a los recursos hídricos que ameriten considerar y al que harán mención en el Proyecto. Deberá tener en cuenta la siguiente normativa para la elaboración del instrumento de gestión ambiental

- a) Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento, Decreto Supremo N° 001-2010-AG.



X

- b) Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, aprueban Estándares de Calidad Ambiental para agua y establecen disposiciones complementarias.
- c) Resolución Jefatural N° 224-2013-ANA, Reglamento para el Otorgamiento de Autorizaciones de Vertimiento y Reúso de Aguas Residuales Tratadas.
- d) Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA, Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales.
- e) Resolución Jefatural N° 332-2016-ANA, Reglamento para la Delimitación y Mantenimiento de Fajas Marginales.
- f) Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA, Clasificación de cuerpos de agua continentales superficiales.

4.3. Descripción del Proyecto

4.3.1. En el ítem 2.1 – Localización geográfica y política del proyecto, deberá describir la ubicación hidrográfica del proyecto. Asimismo, para la ubicación de los componentes del Proyecto considerar coordenadas UTM en el estándar geodésico WGS 84, indicar zona correspondiente, unidades hidrográficas, nombre y distancia al cuerpo de agua más cercano (para cada componente proyectado). Además, Unipetro deberá presentar la hidrografía en mapas próximos a componentes, a escala adecuada y adjuntar en formato editable (shp).

4.3.2. En el ítem 2.2 – Características del proyecto, deberá realizar la identificación de los componentes temporales y permanentes, principales y auxiliares existentes y proyectados que contemplen el uso o consumo de agua desde su captación, tratamiento, almacenamiento, distribución y uso. Además, para las diferentes etapas del proyecto deberá identificar los componentes existentes y proyectados que involucren la generación, tratamiento, almacenamiento y disposición de las aguas residuales domésticas e industriales; así como, los componentes existentes y proyectados que involucren la ocupación de bienes asociados.

4.3.3. En el ítem 2.2.2.2 – Etapa de construcción, en la sección Construcción de accesos, deberá indicar si las vías de acceso proyectadas a utilizar para la ejecución del proyecto cruzan cuerpos de agua (quebradas, ríos, entre otros). De ser el caso, Unipetro deberá especificar, presentar, describir lo siguiente:

- a) Presentar tabla en la cual se identifiquen todos los cruces de cuerpos de agua, la ubicación de referencia (coordenadas UTM en el estándar geodésico WGS 84 e indicar zona correspondiente).
- b) Especificar los procesos constructivos a realizar en los cruces de agua.
- c) Describir cada cuerpo de agua, precisando régimen hídrico, caudales, ancho y pendiente del cauce, altura media mensual del tirante, tipo de lecho, vegetación, nivel de la napa freática, evaluación de socavación y acuíferos cercanos.
- d) Identificar y evaluar los posibles impactos ambientales debido a los cruces en los cuerpos de agua. Incluir en la matriz de identificación y evaluación, así como en la sección de descripción de impactos ambientales.
- e) Las medidas de manejo referidas a la no afectación de recursos hídricos por el uso de los cuerpos de agua y bienes asociados (faja marginal, entre otros).
- f) Presentar mapa a detalle de los cruces de cuerpos de agua con accesos en el estándar geodésico WGS 84 e indicar zona correspondiente. Dicho mapa deberá estar superpuestos a toda la red hidrográfica, a escala adecuada que permita su visualización.

4.3.4. En el ítem 2.2.2.2 – Etapa de construcción, en la sección Instalación de líneas de flujo, deberá:

- a) Identificar los cruces de las líneas de flujo con cuerpos de agua con potencial de activación por Fenómeno El Niño (FEN), indicar el nombre de la quebrada y distancia a la faja marginal. Asimismo, tomar en cuenta que de acuerdo al artículo 115 del Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos aprobado por Decreto Supremo N° 001-2010-AG, está prohibido el uso de las fajas marginales para fines de asentamiento humano, agrícola u otra actividad que las afecte.
- b) Especificar como realizarán el cruce de las líneas de flujo proyectadas, a los cuerpos de agua y sus bienes asociados (faja marginal). Tomar en cuenta lo señalado en el literal a.



X

Además, para la delimitación de la Faja Marginal deberá considerar la Resolución Jefatural N° 332-2016-ANA.

- c) Precisar y presentar esquemas de qué obras de arte realizará para las líneas de flujo que cruzan cuerpos de agua que pueden activarse en épocas de lluvia o en el FEN.
- d) Detallar los procedimientos de sellado de los pozos que eviten el contacto con las líneas de flujo de aguas subterráneas.
- e) Presentar un mapa donde se visualicen las líneas de flujo con los cruces de cuerpos de agua, asimismo incluir la delimitación de la faja marginal de dichos cuerpos de agua. Dicho mapa deberá estar superpuestos a toda la red hidrográfica, a escala adecuada que permita su visualización.

4.3.5. En el ítem 2.2.3. – Uso y aprovechamiento del recurso hídrico, de ser el caso prevé realizar la captación de cuerpos de agua, deberá especificar la demanda de agua con fines domésticos e industriales para la ejecución de todas las etapas del proyecto, además deberá indicar el caudal a captar de cada punto de captación (expresarlos en l/s, m³/día, m³/mes y m³/año), precisar el caudal del cuerpo receptor en m³/s (temporada de estiaje – menor caudal) de cada punto de captación. Además, deberá describir la infraestructura tipo a emplearse para realizar la captación de agua. Finalmente, presentar mediante un diagrama de flujo el balance de agua utilizada con fines industriales y domésticos, desde su captación hasta la generación y disposición de los efluentes generados por l/s, m³/día, m³/mes y m³/año. En cada diagrama de flujo deberá precisar los componentes y actividades del proyecto involucrados, y para cada etapa del proyecto.

4.3.6. En el ítem 2.2.3.3 – Generación de efluentes y residuos sólidos, deberá indicar la generación (l/día, m³/día, m³/mes) de efluentes domésticos e industriales, describir a nivel de factibilidad el sistema de tratamiento e indicar cuál será la disposición final de las aguas residuales, dicho requerimiento para todas las etapas del proyecto

- a) En caso prevé disposición a cuerpos de agua deberá presentar los requerimientos previstos en el Reglamento para el Otorgamiento de Autorizaciones de Vertimiento y Reusos de Aguas Residuales Tratadas.
- b) En caso prevé la infiltración en el terreno, deberá precisar información sobre la ubicación de la zona destinada a la infiltración, presentar el test de percolación e indicar el nivel de la napa freática.

4.3.7. Precisar el manejo y disposición final de las aguas residuales industriales procedentes de las pruebas hidrostáticas.

4.3.8. En relación a las aguas de producción, en el ítem 2.2.3.3 Generación de efluentes y residuos sólidos, señala lo siguiente “Toda agua de producción será destinada a la batería N° 175 o batería N° 401, en donde se separará el agua de acuerdo con las prácticas convencionales de tratamiento de agua, la cual es por diferencia de densidades y se realizará en el tanque lavador TK-F808 GUN BAREL para que después el agua obtenida de esta separación sea descargada a una poza de evaporación. Tomando en cuenta la normativa vigente del sector, Unipetro deberá considerar la reinyección como disposición final de las aguas de producción.

4.3.9. Unipetro deberá incluir el manejo y disposición de las aguas de lluvia (de contacto y no contacto) para épocas de FEN. De ser caso estas aguas sean descargadas a cuerpos de agua superficiales deberán indicar el nombre del cuerpo de agua y la ubicación del o de los puntos donde tiene previsto realizar la disposición (en coordenadas UTM WGS 84 e indicar zona correspondiente). Los puntos de control para la disposición, deberá estar contemplado en el programa de monitoreo de calidad de agua superficial.

4.4. Estudio de línea base ambiental del área de influencia del proyecto

4.4.1. En el ítem 3.1.5.1 – Hidrografía, deberá calcular los parámetros geomorfológicos y realizar la descripción de la cuenca Pariñas e intercuenas en relación con el recurso hídrico; especialmente con el Fenómeno El Niño. Asimismo, calcular el caudal mensual y anual que discurre por esta cuenca.

4.4.2. Unipetro deberá presentar el inventario de los cuerpos de agua presentes en el área de influencia directa del proyecto, y que pueden activarse en épocas de lluvia o en el FEN. Para cada fuente de agua deberá tener la fotografía, esquema de ubicación, registro de sus características, aforos, el plano de ubicación. Tomar en cuenta la Guía para realizar



[Handwritten signature]

inventarios de fuentes naturales de agua superficial aprobada con Resolución Jefatural N° 319-2015-ANA.

- 4.4.3. Debido a que puede suscitarse la presencia del fenómeno El Niño, Unipetro deberá realizar la estimación sobre los caudales máximos para los diferentes períodos de retorno para los principales cuerpos de agua identificados en el área de estudio y que se identifiquen en el literal anterior y toda vez que en la zona se presentan deslizamientos aluvionales.
- 4.4.4. Deberá contar con cálculos de socavación previstos en la zona donde se prevé cruzar quebradas secas y/o estacionales.
- 4.4.5. En el ítem 3.1.9.2 Hidrogeología, deberá evaluar los recursos hídricos subterráneos existentes en el área de estudio, tanto a nivel superficial (presencia de acuíferos someros) como en profundidad (presencia de acuíferos profundos). Además, deberá realizar la caracterización del acuífero, direcciones de flujo, características piezométricas, zonas de recarga y descarga, realizar el inventario de pozos en el caso existan e incluir su caracterización fisicoquímica, identificar las unidades hidrogeológicas y presentar el análisis de la vulnerabilidad a la contaminación de las aguas subterráneas. Presentar el mapa hidrogeológico, localizando el tipo de acuífero, dirección del agua subterránea y zonas de recarga y descarga, en escala adecuada y en formato editable (shp).
- 4.4.6. De ser el caso se evidencia cuerpos de agua con flujo de agua superficial en la temporada húmeda, deberá incluir la evaluación de la calidad del agua en dichos cuerpos de agua, para lo cual deberá tomar en cuenta la Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA, Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales, el D.S. N° 004-2017-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y para establecer la categoría del cuerpo de agua, la R.J. N° 056-2018-ANA que aprueba la Clasificación de Cuerpos de Agua Continentales Superficiales. Si de la evaluación se observa que algunos parámetros exceden los ECA-Agua correspondientes, se deberá sustentar técnicamente la excedencia de los mismos. Adjuntar un plano con la ubicación de los puntos o estaciones de muestreo de calidad de agua de línea base.

4.5. Caracterización del impacto ambiental

En el Capítulo 4 Caracterización del Impacto Ambiental, en cuanto al recurso hídrico, deberá identificar los posibles impactos de manera detallada sobre el recurso hídrico. La evaluación de impactos deberá corresponder a las diferentes etapas del proyecto, incluir las características del proyecto, los resultados de la evaluación de impacto ambiental, los resultados de la línea base y percepciones de los stakeholders.



- a) Evaluar el posible impacto a la calidad de agua en las zonas de los cruces de cuerpos de agua con las líneas de flujo y accesos proyectados, incluir la identificación, evaluación y descripción de los posibles impactos ambientales relacionados al factor ambiental "Bienes Asociados (cauce y faja marginal)" para el caso donde existan cruces y durante las etapas de construcción, operación y abandono de los mismos. Además, deberá calcular el riesgo ambiental por la posible ruptura de los ductos en zonas de quebradas secas o con potencial de activación esporádica durante el FEN.
- b) De presentarse el vertimiento de aguas residuales en cuerpos de agua deberá detallar el impacto del mismo, teniendo en cuenta el efecto de cada parámetro sobre el cuerpo natural de agua, entre otros aspectos.
- c) Evaluar el posible impacto a la calidad de agua superficial por la disposición de las aguas de lluvia (aguas de contacto y no contacto) en cuerpos de agua.
- d) De ser el caso por la infiltración de aguas residuales domésticos, realizar la evaluación de los impactos a las aguas subterráneas, para las etapas del proyecto que ameriten.
- e) Evaluar el posible impacto por la inyección y/o reinyección de las aguas de producción.

X

4.6. Estrategia de manejo ambiental

- 4.6.1.** En el ítem 5.1.4 – Programa de manejo del recurso hídrico, deberá incluir y presentar las medidas de protección al recurso hídrico tanto superficial, subterráneo y a sus bienes asociados, acorde a los impactos que se identifiquen en el numeral 4.5.1. del presente informe.
- 4.6.2.** En el ítem 5.1.16.3 - Programa de Monitoreo de calidad ambiental de agua, señala “Como se ha mencionado en los capítulos precedentes, el proyecto en sus diferentes etapas NO realizará vertimientos a las fuentes de agua, asimismo, no se utilizarán fuentes de agua natural, por lo cual no se contempla en el Programa de Monitoreo Ambiental la ejecución de monitoreos de calidad de agua. Sin embargo, debido a la posible activación de quebradas en épocas de lluvias y ante eventos FEN, deberá establecer el programa de monitoreo de la calidad de agua superficial, deberá precisar los criterios considerados para la ubicación de los puntos de control en el cuerpo de agua natural. Establecer los puntos de control de agua superficial, aguas arriba y aguas abajo para cada punto de vertimiento (de ser el caso industrial, doméstico y/o aguas de lluvia), así como en los cuerpos de agua próximos a los pozos, en los cruces con cuerpos de agua de las líneas de flujo y accesos proyectados. Además, presentar tabla resumen con código de la estación, coordenadas (Datum WGS-84 e indicar la zona), descripción de la estación, parámetros, frecuencia, etapa del proyecto que se realizará el monitoreo y normativa de comparación. Adjuntar el mapa de programa de calidad de agua superficial. Se advierte que deberá considerar el monitoreo del caudal.
- 4.6.3.** Debido a que se tiene previsto realizar actividades de desarrollo (explotación de pozos y reinyección de aguas de producción) y de ser el caso contemple infiltración en el terreno de aguas residuales domésticas, con el fin de garantizar la no afectación al recurso hídrico subterráneo, deberá establecer un programa de calidad de aguas subterráneas, para lo cual deberá establecer puntos de monitoreo aguas arriba y aguas abajo de la ubicación de los pozos, en las zonas donde prevé realizar la reinyección de aguas de producción y de ser el caso en las zonas que prevé realizar la infiltración, acorde a la dirección de flujo y las demás características que identifique en el estudio hidrogeológico. Presentar tabla resumen del programa de monitoreo propuesto, la cual contenga código de la estación, coordenadas (Datum WGS-84 e indicar la zona), descripción del punto de monitoreo, parámetros, frecuencia de monitoreo y reporte, etapa del proyecto que se realizará el monitoreo y normativa de comparación. Adjuntar el mapa de programa de calidad de aguas subterráneas.
- 4.6.4.** De ser el caso, se contemple vertimiento a cuerpos de agua o infiltración en el terreno, deberá incluir el programa de monitoreo de efluentes domésticos e industriales, previo a la disposición final de las aguas residuales tratadas. Deberá presentar tabla donde se precise la siguiente información: descripción del punto de monitoreo, coordenadas de ubicación (UTM WGS 84 e indicar zona correspondiente, parámetros de evaluación, normativa de comparación, frecuencia y etapa del monitoreo.
- 4.6.5.** El Cronograma y presupuesto de la estrategia de manejo ambiental, deberá guardar relación con el cronograma de ejecución del proyecto.
- 4.6.6.** En el ítem 5.1.15 - Plan de Contingencia, deberá incluir medidas de contingencia ante, durante y después de la ocurrencia de Fenómeno El Niño (FEN).
- 4.6.7.** En el ítem 5.1.17 Plan de abandono, deberá establecer el requerimiento del recurso hídrico con fines domésticos, industriales, deberá indicar la disposición final de las aguas residuales domésticas e industriales en dicha etapa.



V. CONCLUSIÓN

- 5.1.** Luego de haber revisado los Términos de Referencia Específicos del Proyecto de “Perforación de 09 pozos exploratorios y 27 de desarrollo y facilidades de producción en el Lote IX – Piura”, presentado por la Empresa Petrolera Unipetro ABC S.A.C., se encuentra que estos deberán complementarse con lo señalado en el numeral cuatro (IV) del presente informe y considerarse para la elaboración del Instrumento de Gestión Ambiental.

VI. RECOMENDACIONES

- 6.1. Emitir opinión favorable de acuerdo al artículo 17° del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, aprobado mediante D.S. N° 039-2014-EM, y del artículo 44° del Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, en los aspectos que le compete a la Autoridad Nacional del Agua.
- 6.2. Considerar la presente opinión, en el proceso que aprueba la propuesta de Términos de Referencia.

Es todo cuanto informo a usted para su conocimiento y fines.
Lima, 28 de mayo de 2019.

Atentamente,

Ing. Dianí Carito Saldaña Alvarez
Profesional Especialista de la DCERH
CIP 172753

Lima, 28 de mayo de 2019.

Visto el Informe que antecede, el coordinador aprueba y suscribe por encontrarlo conforme,

Atentamente,



Bigo. Wilfredo Quispe Quispe
Profesional Especialista de la DCERH
CBP 8124

Lima, 28 MAYO 2019

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

Atentamente,



Ing. Oscar A. Avalos Sanguinetti
Director (e)
Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos