



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

INFORME N° 077-2017-OEFA/DE-SDCA-CMVA

A : FRANCISCO GARCÍA ARAGÓN
Director de Evaluación

De : SONIA BEATRIZ ARANÍBAR TAPIA
Subdirectora de Evaluación de la Calidad Ambiental

De : PABEL DALMIRO DEL SOLAR PALOMINO
Coordinador de Monitoreo y Vigilancia Ambiental

De : JOHN ADAMS INUMA OLIVEIRA
Tercero Evaluador



Asunto : Informe de vigilancia ambiental de calidad de agua superficial, realizado del 31 de octubre al 09 de noviembre de 2017, en los cuerpos de agua afectados por los derrames de petróleo ocurridos a la altura de los kilómetros 15+300, 20+190, 24+880, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 67+375, 82+460, 103+442 y 213+977, del Tramo I del Oleoducto Norperuano, ubicado en los distritos de Barranca y Pastaza, provincia de Datem del Marañón, distrito de Lagunas, provincia de Alto Amazonas y distrito de Urarinas, provincia de Loreto, departamento de Loreto.

Referencia : a) Oficio N° 043-2017-CG/GNAC
b) Memorando N° 025-2017-OEFA/PCD
c) Memorando N° 1575-2017-OEFA/DE

Fecha : Lima, 29 NOV. 2017

2017-001-14494
2017-201-25743

Tenemos el agrado de dirigirnos a usted en atención al asunto indicado, a fin de informarle lo siguiente:

I. INFORMACIÓN GENERAL

Tabla 1. Información general respecto de la actividad realizada

a.	Ubicación general	Distritos de Barranca y Pastaza, provincia de Datem del Marañón, distrito de Lagunas, provincia de Alto Amazonas y distrito de Urarinas, provincia de Loreto, departamento de Loreto.	
b.	Ámbito de influencia	Kilómetros 15+300, 20+190, 24+880, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 67+375, 82+460, 103+442 y 213+977, del Tramo I del Oleoducto Norperuano	
c.	Problemática	Presunta contaminación ambiental debido a derrames de petróleo en el Oleoducto Norperuano.	
d.	Motivo por el cual se realiza la actividad	Compromiso asumido por la Dirección de Evaluación.	
e.	Tipo de evaluación ambiental	Participativo	
		No Participativo	
		Vigilancia Ambiental	[X]
f.	Periodo de ejecución	Del 31 de octubre al 09 de noviembre de 2017.	



II. DATOS DE LA ACTIVIDAD REALIZADA
Tabla 2. Resumen de los componentes evaluados y los resultados obtenidos

Componentes evaluados	Número de puntos	¿Incumplió los ECA u otras normas de referencia?*			¿Qué parámetros?	¿En qué puntos?
		Sí	[X]	No		
Agua Superficial	26	Sí	[X]	No	Oxígeno Disuelto (OD)	QSapa1, QBarr1, QPisc1, QPato1, QPato2, QSaba1, QCuni2, QYana1.

* Categoría 3 del ECA para Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM).

III. OBJETO

1. Evaluar la calidad de agua superficial en los cuerpos de agua afectados por los derrames de petróleo ocurridos a la altura de los kilómetros 15+300, 20+190, 24+880, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 67+375, 82+460, 103+442 y 213+977, del Tramo I del Oleoducto Norperuano, sobre la base de la vigilancia ambiental realizada del 31 de octubre al 09 de noviembre de 2017.

IV. ANTECEDENTES

2. La Dirección de Evaluación del Oefa, en el ámbito del Oleoducto Norperuano, realizó acciones de evaluación ambiental en el Kp 41+833 del 21 al 23 de abril de 2016, generándose el Informe N° 128-2016-OEFA/DE-SDCA. Asimismo, también realizó acciones de evaluación en el Kp 213+220 el 28 y 29 de junio de 2016, generándose el Informe N° 257-2016-OEFA/DE-SDCA, todo ello en respuesta a derrames de crudo ocurridos en el ámbito del Oleoducto Norperuano.
3. Mediante Oficio N° 043-2017-CG/GNAC de fecha 7 de febrero de 2017, el Gerente de Control Gobierno Nacional de la Contraloría General de la República comunicó a la Presidenta del Consejo Directivo del Oefa el resultado de la revisión de la información relacionada con las labores de supervisión realizadas por el Oefa a los derrames de petróleo crudo ocurridos en el ámbito del Oleoducto Norperuano.
4. Al respecto, el numeral 4° del anexo al Oficio N° 043-2017-CG/GNAC consigna como una de las situaciones de riesgo identificadas por la Contraloría General de la República que "...No se estarían garantizando las acciones de vigilancia y monitoreo de la calidad ambiental y de los componentes ambientales en la actividad de transporte de petróleo crudo a través del Oleoducto Norperuano, que podrían servir de insumos a los procesos de supervisión y fiscalización, con el riesgo de que no esté focalizando la verificación del cumplimiento de las obligaciones ambientales en la citada actividad."
5. En ese sentido, mediante Memorando N° 025-2017-OEFA/PCD de fecha 16 de febrero de 2017, la Presidenta del Consejo Directivo del Oefa solicitó disponer, realizar e impulsar las acciones necesarias para la subsanación de las situaciones de riesgo identificadas por la Contraloría General de la República.



6. En atención al Memorando N° 025-2017-OEFA/PCD, la Dirección de Evaluación mediante el Informe N° 012-2017-OEFA/DE¹ con fecha 27 de febrero de 2017 remitió un cronograma de actividades durante el 2017 a la Presidencia de Consejo Directivo sobre las acciones programadas en el ámbito de los derrames de petróleo en el Oleoducto Norperuano.
7. Complementariamente, mediante Memorando N° 1575-2017-OEFA/DE, de fecha 4 de septiembre de 2017, la Dirección de Evaluación informó al Órgano de Control Interno la continuación de las acciones de vigilancia propuestas en el Informe N° 012-2017-OEFA/DE, ampliando el cronograma de actividades hasta diciembre de 2017.
8. En este contexto, la Dirección de Evaluación, en ejercicio de la función evaluadora², tiene por finalidad analizar los factores externos que inciden en la calidad del ambiente de las áreas de influencia de las actividades, cuya fiscalización es de competencia directa del Oefa, a través de estudios ambientales especializados y monitoreos sistematizados de componentes ambientales (aire, agua, suelo, flora, fauna, entre otros), ruido y radiaciones no ionizantes. Esta función trasciende las acciones de vigilancia y monitoreo, y de manera inmediata sirve como soporte técnico a la función de supervisión directa, en tanto la provee de información sobre los posibles impactos y riesgos de las actividades supervisadas.
9. En atención a la función evaluadora y al compromiso asumido ante la Contraloría General de la República, la Dirección de Evaluación ejecutó siete (7) acciones de vigilancia ambiental: del 16 al 31 de marzo de 2017, generando los Informes N° 030-2017-OEFA/DE-SDCA-CMVA³ y N° 048-2017-OEFA/DE-SDCA-CMVA⁴; del 25 al 28 de abril de 2017, generando el Informe N° 029-2017-OEFA/DE-SDCA-CMVA⁵; del 03 al 16 de mayo de 2017, generando el Informe N° 049-2017-OEFA/DE-SDCA-CMVA⁴; del 18 al 30 de junio de 2017, generando el Informe N° 050-2017-OEFA/DE-SDCA-CMVA⁴; del 22 al 31 de julio de 2017, generando el Informe N° 051-2017-OEFA/DE-SDCA-CMVA⁵; del 21 al 31 de agosto de 2017,



- ¹ Dicho Informe, junto con el Informe N° 024-OEFA/DFSAI de la Dirección de Supervisión y de la Dirección de Fiscalización, Sanción y Aplicación de Incentivos, se adjuntó al Oficio N° 115-2017-OEFA/PCD en el cual la Presidenta del Consejo Directivo del OEFA remite información al Contralor General de la República sobre de las acciones realizadas y programadas en el ámbito de los derrames de petróleo crudo ocurridos en el ONP, en atención al Oficio N° 043-2017-CG/GNAC.
- ² **Ley N° 29325 - Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental, modificada por la Ley N° 30011**
Artículo 11.- Funciones generales
"11.1 El ejercicio de la fiscalización ambiental comprende las funciones de evaluación, supervisión, fiscalización y sanción destinadas a asegurar el cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables establecidas en la legislación ambiental, así como de los compromisos derivados de los instrumentos de gestión ambiental y de los mandatos o disposiciones emitidos por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), en concordancia con lo establecido en el artículo 17, conforme a lo siguiente:
a) *Función evaluadora: comprende las acciones de vigilancia, monitoreo y otras similares que realiza OEFA para asegurar el cumplimiento de las normas ambientales."*
- ³ El Informe N° 030-2017-OEFA/DE-SDCA-CMVA constituye un informe de evidencias identificadas *in situ*, el cual fue remitido a la Dirección de Supervisión del OEFA mediante Memorando N° 1201-2017-OEFA/DE.
- ⁴ Remitido a la Dirección de Supervisión y al Órgano de Control Institucional del Oefa mediante Memorando N° 1540-2017-OEFA/DE.
- ⁵ Remitido a la Dirección de Supervisión y al Órgano de Control Institucional del Oefa mediante Memorando Circular N° 011-2017-OEFA/DE.

generando el Informe N° 062-2017-OEFA/DE-SDCA-CMVA⁶; y del 18 al 30 de setiembre de 2017, generando el Informe N° 064-2017-OEFA/DE-SDCA-CMVA⁷.

10. En concordancia con lo anterior y con el cronograma establecido en el Memorando N° 1575-2017-OEFA/DE, la Dirección de Evaluación ejecutó la vigilancia ambiental de la calidad de agua del 31 de octubre al 09 de noviembre de 2017, en las zonas y cuerpos de agua afectados por los derrames de petróleo ocurridos a la altura de los kilómetros (Kp) 15+300, 20+190, 24+880, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 67+375, 82+460, 103+442 y 213+977, del Tramo I del Oleoducto Norperuano, ubicados en los distritos de Barranca y Pastaza, provincia de Datem del Marañón, distrito de Lagunas, provincia de Alto Amazonas y distrito de Urarinas, provincia de Loreto, departamento Loreto, cuyos resultados son materia del presente informe.

V. CONTEXTO

11. La vigilancia ambiental de la calidad de agua superficial se desarrolló en las zonas afectadas por los derrames ocurridos en el Tramo I del Oleoducto Norperuano.
12. El Tramo I del Oleoducto Norperuano (en adelante, Tramo I del ONP), actualmente operado por la empresa Petróleos del Perú S.A. (Petroperú S.A.), en su recorrido pasa por los distritos de Barranca y Pastaza (provincia de Datem del Marañón), distrito de Lagunas (provincia de Alto Amazonas) y distrito de Urarinas (provincia de Loreto), en el departamento de Loreto (ver Figura 1).

Figura 1: Esquema de los distritos en el ámbito del Tramo I del ONP



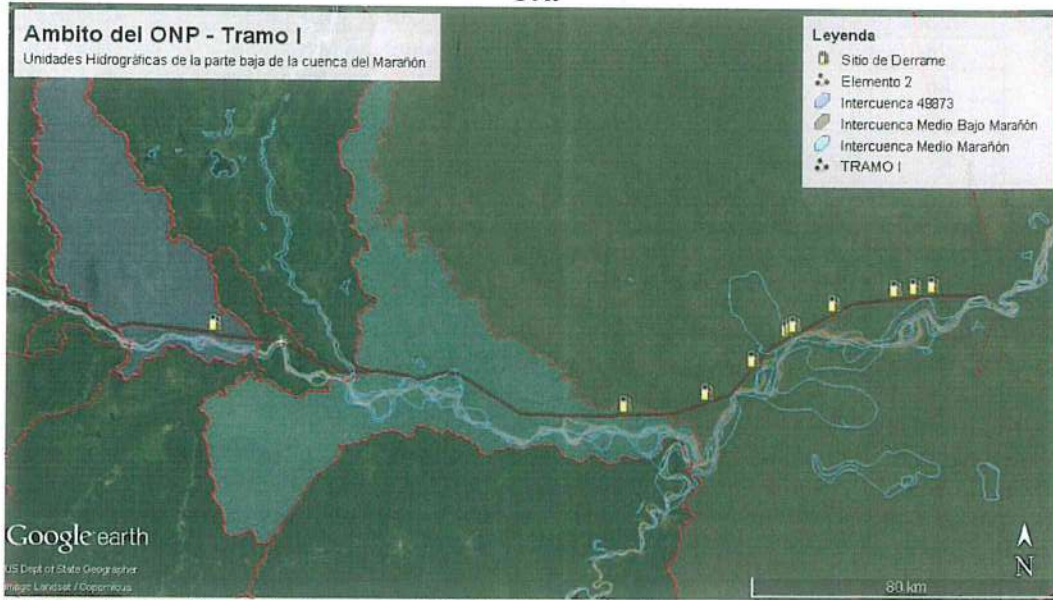
Fuente: Elaboración propia, imagen satelital de Google Earth

⁶ Remitido a la Dirección de Supervisión y al Órgano de Control Institucional del Oefa mediante Memorando Circular N° 018-2017-OEFA/DE.

⁷ Remitido a la Dirección de Supervisión y al Órgano de Control Institucional del Oefa mediante Memorando Circular N° 019-2017-OEFA/DE.

13. Asimismo, la zona de vigilancia correspondiente al Tramo I del ONP comprende las Unidades Hidrográficas (en adelante, U.H.) de la parte baja de la cuenca del Marañón⁸: Intercuenca 49873 (U.H. 49873) en el Kp 213+977, Intercuenca Medio Marañón (U.H. 4985) en el Kp 103+442 e Intercuenca Medio Bajo Marañón (U.H. 4993) en los Kp 20+190, 15+300, 24+880, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 67+375 y 82+460 (ver Figura 2).

Figura 2: Esquema de las Unidades Hidrográficas en el ámbito del Tramo I del ONP



Fuente: Elaboración propia, imagen satelital de Google Earth



14. Es necesario mencionar que, para el reconocimiento de los puntos de vigilancia ambiental en los cuerpos de agua superficial afectados por los derrames ocurridos en el Tramo I del ONP realizado del 16 al 31 de marzo de 2017 (primera vigilancia ambiental), se solicitó el acompañamiento de personas delegadas por cada comunidad nativa (ver Tabla 3).

Tabla 3. Delegados designados por las comunidades nativas

Nº	LOCALIZACIÓN	DELEGADO	DNI
1	CN San Pedro	Tito Murayari Curimayari	74577174
2	Distrito de Urarinas, provincia Loreto.	Julio Mera Ramirez	75697706
3		Elmer Panduro Castillo	45750847
4	CN 6 de Mayo	Robinson Fachin Loncha	44427611
5	Distrito de Urarinas, provincia de Loreto	Edward Clusber Macahuachi	80462255
6		Edson Pizango Ruiz	05344792
7	CN Nueva Esperanza	Jaime Díaz Chistama	05713274
8	Distrito de Urarinas, provincia de Loreto	Isabel Ahuanari Curico	00063677
9		Kevin del Aguila Ahuanari	76086201
10	CN Cuninico Distrito de Urarinas, provincia de Loreto	Wadson Trujillo Acosta	46352872
11		Aquiles Vásquez Silva	80465111
12		Ulgencio Murayari Caritimari	44154235
13		Leonidas Cahuaza Vásquez	05713522

⁸ Código de la Unidad Hidrográfica establecido por la Intendencia de Recursos Hídricos (IRH) del INRENA (Instituto Nacional de Recursos Naturales), actual Autoridad Nacional del Agua – ANA, y aprobado mediante Resolución Ministerial N° 033-2008-AG el 05 de Enero de 2008.

N°	LOCALIZACIÓN	DELEGADO	DNI
14		Francisco Salinas Cahuaza	05709060
15		Gilber Guido Ríos Trujillo	40523485
16	CN Monterrico Distrito de Urarinas, provincia de Loreto	Cirilo Asfajo Fatachunga	05713310
17		Agustín Manizari Nuribe	05713718
18		Angel Yaiccate Bardales	05217205
19		Pastor Dahua Macusi	80560201
20	CN 6 de Julio Distrito de Lagunas, provincia de Alto Amazonas	Remi Ramos Mucushua	48941937
21		Alex Tenazoa Chávez,	41894696
22		Elmer Marzquez Curinuqui	61079482
23		William Goñez Cariajano	40073501
24		Javier Murayari Manihuari	48797450
25		Alfredo Martinez Manihuari	05603346
26	CP Barranca Distrito de Barranca, provincia de Datem del Marañón	Jairo Nuñez Cahuaza	43995800
27		Segundo Justo Manuyama Machoa	42669523
28		Luis Enrique Chanchari Pua	05598862
29		Pedro Fidel Amasifuen Navarro	05599257
30	Juber Doñez Catashunga	43995674	
31	CN Naranjal Distrito de Pastaza, provincia de Datem del Marañón	Marco Antonio Rengifo Tarazona	47415844
32		Justo Vela Coachi	74587899
33		Teddy Yumbato Tapullima	40564942
34		Cesar Manihuari Flores	05627212
35		William Manihuari Yahuarcani,	45116938
36	CN Nueva Alianza Distrito de Urarinas, provincia de Loreto	Eliazar Velásquez Cachay	05416369
37		Regner Flores Pizango	05219479
38		Regner Jhonathan Flores Cariajano	70658288
39		Ruiter Mori Apagueño	05412281

CN: Comunidad Nativa, CP: Centro Poblado y DNI: Documento Nacional de Identidad.



VI. COMPONENTES EVALUADOS

6.1. Calidad de agua superficial

15. En esta sección se presenta la metodología y análisis de resultados correspondientes a la vigilancia ambiental de calidad de agua realizada del 31 de octubre al 09 de noviembre de 2017 en los cuerpos de agua superficial afectados por los derrames de petróleo ocurridos a la altura de los kilómetros 15+300, 20+190, 24+880, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 67+375, 82+460, 103+442 y 213+977, del Tramo I del ONP.

6.1.1. Metodología

16. A continuación, se detalla la metodología utilizada en la vigilancia ambiental de calidad de agua. En primer lugar, se precisa la ubicación de los puntos de vigilancia; luego, se indican los equipos y técnicas de evaluación utilizados; finalmente, se mencionan los estándares empleados para la comparación de los resultados obtenidos.

6.1.1.1. Ubicación de los puntos de vigilancia ambiental

17. La vigilancia ambiental de calidad de agua se realizó en 26 puntos, de los cuales uno (1) está ubicado en la Comunidad Nativa San Pedro, dos (2) entre las Comunidades Nativas Nueva Esperanza y 6 de Mayo, tres (3) en la Comunidad

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Nativa Cuninico, cuatro (4) en la Comunidad Nativa Monterrico, cuatro (4) en la Comunidad Nativa 6 de Julio, cinco (5) en la Comunidad Nativa Barranca, uno (1) en la Comunidad Nativa Naranjal y seis (6) en la Comunidad Nativa Nueva Alianza (Ver Anexos N° 1 y N° 2 del presente informe).

18. Los puntos de vigilancia ambiental fueron ubicados en los cuerpos de agua superficial en donde el canal de flotación confluye respecto a cada sitio de derrame, distribuyéndose según se detalla en la Tabla 4.

Tabla 4. Ubicación de los puntos de vigilancia ambiental de calidad de agua

N°	Ámbito del derrame del ONP (Kp)	Comunidad Nativa	Código	Coordenadas UTM (Datum WGS84) – Zona 18 L*		Descripción
				Este (m)	Norte (m)	
1	213+477	Barranca	RMara1	0309733	9467151	Río Marañón, aguas arriba de la confluencia de la quebrada Sapacocha.
2			QSapa1	0310283	9466935	Quebrada Sapacocha, antes de la confluencia con el río Marañón.
3			RMara2	0310549	9466574	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia de la quebrada Sapacocha.
4			QBarr1	0312722	9465716	Quebrada Barranca, antes de la confluencia con el río Marañón.
5			RMara3	0312972	9465704	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia de la quebrada Barranca.
	103+442	Naranjal	RNucu1	0427793	9448640	Río Nucuray, aguas abajo del canal de flotación.
	82+460	6 de Julio	QSapi1	0435466	9450217	Quebrada Sapiracaño, antes de la confluencia con el río Nucuray.
8			RNucu2	0435800	9450031	Río Nucuray, aguas abajo de la confluencia de la quebrada Sapiracaño.
9			RNucu3	0440767	9452201	Río Nucuray, antes de la confluencia con el río Marañón.
10			RMara4	0442946	9454716	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia del río Nucuray.
11	67+375	Monterrico	QPisc1	0449716	9462517	Quebrada Piscingraja, antes de la confluencia con la quebrada Patoyacu
12			QPato1	0449726	9462257	Quebrada Patoyacu, antes de la confluencia con la quebrada Piscingraja
13			QPato2	0450072	9462159	Quebrada Patoyacu, antes de la confluencia con el río Marañón
14			RMara5	0450438	9462320	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia de la quebrada Patoyacu
15	53+310 54+200 55+500	Nueva Alianza	QInfi1	0454312	9466887	Quebrada Infiernillo, antes de la confluencia con el río Urituyacu
16			RUrit1	0454598	9466948	Río Urituyacu, aguas abajo de la confluencia de la quebrada Infiernillo




N°	Ámbito del derrame del ONP (Kp)	Comunidad Nativa	Código	Coordenadas UTM (Datum WGS84) – Zona 18 L*		Descripción
				Esté (m)	Norte (m)	
17			RUrit2	0454812	9467046	Río Urituyacu, antes de la confluencia con el río Marañón
18			RMara6	0457111	9467809	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con el río Urituyacu
19			QSaba1	0457277	9468250	Quebrada Sabaloyacu, antes de la confluencia con el río Marañón
20			RMara7	0457779	9468352	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Sabaloyacu
21	41+833	Cuninico	QCuni1	0470101	9475413	Quebrada Cuninico, aguas abajo del canal de flotación
22			QCuni2	0476145	9470396	Quebrada Cuninico, antes de la confluencia con el río Marañón
23			RMara8	0476380	9468399	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Cuninico
	24+880	Nueva Esperanza y 6 de Mayo	QYana1	0486085	9472125	Quebrada Yanayaquillo, antes de la confluencia con el río Marañón
			RMara9	0486308	9472273	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Yanayaquillo
26	20+190 y 15+300	San Pedro	RMara10	0493725	9474545	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Tiwinza.



6.1.1.2. Técnicas de evaluación y equipos

19. La vigilancia ambiental de la calidad de agua se realizó a nivel superficial, siguiendo los procedimientos establecidos en el "Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales", aprobado por la Autoridad Nacional del Agua el 11 de enero de 2016 mediante Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA.
20. En cada uno de los puntos de vigilancia ambiental se tomaron fotografías y se registraron las coordenadas UTM y las mediciones *in situ* de los parámetros potencial de hidrógeno (pH), oxígeno disuelto (OD), conductividad eléctrica (CE) y temperatura (T°) (Ver Anexo N° 3 del presente informe). Además, se evaluaron los Hidrocarburos Totales de Petróleo (HTP) en sus diversas fracciones, para lo cual se colectaron muestras que fueron llevadas al laboratorio para el análisis correspondiente.
21. Los equipos utilizados durante las actividades de vigilancia ambiental de calidad de agua superficial se presentan en la Tabla 5, y los certificados de calibración de los multiparámetro se presentan en el Anexo N° 4 del presente informe.

Tabla 5. Equipos utilizados en la vigilancia ambiental de agua superficial

Equipo	Marca	Modelo	Utilidad
Multiparámetro	HACH	HQ40D	Medición de CE, pH, OD y T°
GPS	GARMIN	MONTANA 680	Toma de coordenadas UTM
Cámara fotográfica	CANON	EOS-7D	Registro fotográfico

Fuente: Elaboración propia.

22. En adición al pH, CE, OD y T°, se evaluó el parámetro Hidrocarburos Totales de Petróleo (en adelante, HTP), siendo el análisis de dicho parámetro realizado en un laboratorio analítico especializado acreditado ante el Instituto Nacional de Calidad (en adelante, Inacal). La Tabla 6 detalla el parámetro analizado en laboratorio y la técnica de análisis asociada al método de ensayo utilizado por el laboratorio, la cual se indica en los informes de ensayo adjuntos en el Anexo N° 6.

Tabla 6. Parámetros evaluados y métodos para el análisis de agua superficial

Parámetro	Método de Ensayo de Referencia	Técnica Empleada
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C ₁₀ -C ₄₀)	EPA METHOD 8015 C, Rev. 3, febrero 2007	Cromatografía de gases (CG) para compuestos orgánicos no halogenados

Fuente: ALS LS PERÚ S.A.C.

6.1.1.3. Estándares de comparación

23. Durante la ejecución de la vigilancia ambiental de calidad de agua superficial se realizó la toma de muestras en quebradas y ríos que no cuentan con una clasificación asignada en el Anexo 1 de la Resolución Jefatural N° 202-2010-ANA "Clasificación de Cuerpos de Agua Superficiales y Marino - Costeros" de la Autoridad Nacional del Agua, sin embargo, estos cuerpos de agua son aportantes al río Marañón, el que según la referida resolución se clasifican en la Categoría 3: Riego de vegetales y bebida de animales.
24. En relación a lo mencionado, en la tercera disposición complementaria transitoria de la norma de los Estándares de Calidad Ambiental para Agua aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM (en adelante, ECA para agua), "...*En tanto la Autoridad Nacional del Agua no haya asignado una categoría a un determinado cuerpo natural de agua, se debe aplicar la categoría del recurso hídrico al que este tributa, previo análisis de dicha autoridad*".
25. Debido a lo expuesto, los cuerpos de aguas evaluados serán comparados con la categoría 3 "Riego de Vegetales y Bebida de Animales", de los ECA para Agua, Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM.
26. Cabe mencionar que, debido a la ocurrencia de derrames de petróleo en la zona de vigilancia ambiental, la concentración en el agua del parámetro Hidrocarburos Totales de Petróleo (HTP) es de gran importancia para la presente evaluación.
27. Sin embargo, la categoría 3 de los ECA para Agua, no presenta un estándar de calidad para el parámetro HTP, motivo por lo cual se realizó la comparación referencial con la categoría 4, conservación de ambiente acuático "Ríos de la




selva", del mismo ECA para agua, la cual sí presenta un estándar de comparación para este parámetro.

6.1.2. Análisis de resultados

- 28. Como se mencionó en párrafos anteriores, se realizará la comparación de resultados con la categoría 3 y una comparación referencial del parámetro HTP (C₁₀-C₄₀) con la categoría 4 del ECA para Agua.
- 29. La Tabla 7, presenta los resultados de calidad de agua obtenidos durante la vigilancia ambiental, tanto para los parámetros de campo como para los HTP (C₁₀-C₄₀).

Tabla 7. Resultados de la vigilancia ambiental de calidad de agua superficial

Código	Parámetro				
	Hidrocarburos Totales de Petróleo (HTP)*	Temperatura	pH	Oxígeno Disuelto	Conductividad
	mg/L	°C	Unidades de pH	mg/L	µS/cm
RMara1	<0,04	26,8	7,05	6,00	135,7
QSapa1	<0,04	27,3	6,90	2,00	125,7
RMara2	<0,04	26,8	7,05	6,50	135,0
QBarr1	<0,04	27,0	6,84	3,50	136,9
RMara3	<0,04	26,9	7,07	6,01	140,1
RNucu1	<0,04	27,1	6,80	5,60	45,7
QSapi1	<0,04	26,8	6,70	5,00	55,1
RNucu2	<0,04	27,3	5,99	5,25	48,9
RNucu3	<0,04	26,8	6,05	5,30	48,1
RMara4	<0,04	27,1	6,80	5,99	98,1
QPisc1	<0,04	26,9	6,59	2,01	171,4
QPato1	<0,04	27,8	6,74	2,36	175,0
QPato2	<0,04	27,5	6,70	2,88	169,9
RMara5	<0,04	27,1	6,72	5,01	69,7
QInfi1	<0,04	27,3	7,45	5,45	71,4
RUrit1	<0,04	27,6	6,88	5,00	69,9
RUrit2	<0,04	27,0	6,78	4,50	65,9
RMara6	<0,04	27,3	6,35	5,76	89,0
QSaba1	<0,04	26,7	6,99	3,99	47,8
RMara7	<0,04	27,1	6,31	5,68	87,9
QCuni1	<0,04	27,2	6,58	4,01	60,1
QCuni2	<0,04	26,9	6,54	3,99	54,8
RMara8	<0,04	26,8	6,50	5,48	130,1
QYana1	<0,04	26,5	7,01	3,21	50,2
RMara9	<0,04	27,1	7,32	6,45	145,3
RMara10	<0,04	26,8	6,79	6,20	149,2
ECA Cat. 3 – D1	---	Δ3	6,5 - 8,5	≥ 4	2500
ECA Cat. 3 – D2	---	Δ3	6,5 - 8,4	≥ 5	5000
ECA Cat. 4 - E2	0,5	---	---	---	---

* Corresponde a la fracción total de Hidrocarburos Totales de Petróleo (C₁₀-C₄₀)

Δ3: Variación de 3 grados Celsius respecto al promedio mensual multianual del área evaluada.

: Incumple referencialmente el valor de los ECA para Agua Categoría 4, Subcategoría E2.

: Incumple los ECA para Agua Categoría 3, Subcategorías D1 y D2.

: Incumple los ECA para Agua Categoría 3, Subcategoría D2.



30. De acuerdo a lo indicado en la Categoría 3 de los ECA para Agua de la Tabla 7, para evaluar los resultados con el estándar para temperatura establecido en dichas categorías, se debe contar, en los diversos puntos de vigilancia ambiental con resultados de temperatura históricos, por lo que para este caso no se ha realizado la comparación.
31. Con respecto a los valores de pH, en todos los puntos evaluados se registraron valores tanto en el rango ácido como básico. El menor y mayor valor de pH fue de 5,99 y 7,45 unidades de pH, reportadas en el río Nucuray (RNucu2) y en la quebrada Infiernillo (QInfi1), respectivamente; asimismo, en cuatro (04) de los veintiséis (26) puntos evaluados se registraron valores de pH que incumplieron con el valor establecido en los ECA para Agua Categoría 3 (D1 y D2), siendo estos los siguientes: río Nucuray (RNucu2 con 5,99 unidades de pH y RNucu3 con 6,05 unidades de pH) y río Marañón (RMara6 con 6,35 unidades de pH y RMara7 con 6,31 unidades de pH).
32. Respecto al parámetro oxígeno disuelto, en ocho (08) de los veintiséis (26) puntos evaluados las concentraciones incumplieron los valores establecidos en los ECA para Agua Categoría 3 (D1 y D2) y en dos (2) de los veintiséis (26) puntos evaluados se incumplieron únicamente los valores establecidos en los ECA para Agua Categoría 3 (D2). La menor y mayor concentración de oxígeno disuelto fue de 2,00 y 6,45 mg/L, reportadas en la quebrada Sapacocha (QSapa1) y río Marañón (RMara9), respectivamente.
33. Por otro lado, todos los puntos evaluados registraron valores de conductividad que cumplieron con el valor establecido en los ECA para Agua Categoría 3 (D1 y D2).
34. Finalmente, de acuerdo a lo indicado en la Tabla 7, las concentraciones de HTP (C₁₀-C₄₀) en los puntos evaluados cumplieron con el valor establecido en los ECA para Agua Categoría 4, Conservación de ambiente acuático "Ríos de la selva", el cual fue utilizado referencialmente, con fines de evaluación.



VII. CONCLUSIONES

- i. La vigilancia ambiental de calidad de agua superficial, realizada del 31 de octubre al 09 de noviembre de 2017, en los cuerpos de agua afectados por los derrames de petróleo ocurridos en el Tramo I del Oleoducto Norperuano, consideró la evaluación de veintiséis (26) puntos de muestreo, evaluándose parámetros de campo (pH, T°, CE y OD) y al parámetro analítico Hidrocarburos Totales de Petróleo (HTP) (fracción total: C₁₀-C₄₀), comparándose dichos resultados con la Categoría 3 y referencialmente con la Categoría 4 de los ECA para Agua (Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM).
- ii. Con respecto a los parámetros de campo, en cuatro (04) de los veintiséis (26) puntos evaluados se registraron valores de pH que incumplieron con el valor establecido en los ECA para Agua Categoría 3 (D1 y D2), siendo estos los siguientes: río Nucuray (RNucu2 con 5,99 unidades de pH y RNucu3 con 6,05 unidades de pH) y río Marañón (RMara6 con 6,35 unidades de pH y RMara7 con 6,31 unidades de pH).
- iii. Con respecto a los parámetros de campo, en ocho (08) de los veintiséis (26) puntos evaluados las concentraciones de oxígeno disuelto incumplieron los valores establecidos en los ECA para Agua Categoría 3 (D1 y D2), mientras que en dos

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

(02) de los veintiséis (26) puntos evaluados se incumplieron los valores establecidos en los ECA para Agua Categoría 3 (D2).

- iv. Finalmente, las concentraciones de HTP (C₁₀-C₄₀) en todos los puntos evaluados cumplieron con el valor establecido en los ECA para Agua Categoría 4, Conservación de ambiente acuático "Ríos de la selva", utilizado referencialmente.

VIII. RECOMENDACIONES

- i. Remitir una copia del presente informe a la Dirección de Supervisión para los fines correspondientes.
- ii. Remitir una copia del presente informe al Órgano de Control Interno (OCI) del Oefa.

IX. ANEXOS

Anexo N° 1: Mapa de los puntos de vigilancia ambiental de calidad de agua

Anexo N° 2: Registro fotográfico.

Anexo N° 3: Hojas de registro de datos de campo.

Anexo N° 4: Certificado de calibración del equipo multiparámetro.

Anexo N° 5: Cadena de Custodia.

Anexo N° 6: Informes de ensayo de laboratorio.

Es cuanto informamos a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,

JOHN ADAMS INUMA OLIVEIRA
Tercero Evaluador
Dirección de Evaluación



**RABEL DALMIRO DEL SOLAR
PALOMINO**
Coordinador de Monitoreo y Vigilancia
Ambiental
Dirección de Evaluación

Lima, 29 NOV. 2017

Visto el Informe N° 077 -2017-OEFA/DE-SDCA-CMVA y habiéndose verificado que se encuentra enmarcado dentro de la función evaluadora, así como su coherencia normativa; la Subdirectora de Evaluación de la Calidad Ambiental recomienda su APROBACIÓN a la Dirección de Evaluación, razón por la cual se TRASLADA el presente Informe.

Atentamente,



SONIA BEATRIZ ARANÍBAR TAPIA
Subdirectora de Evaluación de la Calidad Ambiental
Dirección de Evaluación

Lima, 29 NOV. 2017

Visto el Informe N° 077 -2017-OEFA/DE-SDCA-CMVA, y en atención a la recomendación de la Subdirección de Evaluación de la Calidad Ambiental, la Dirección de Evaluación ha dispuesto aprobar el presente Informe.

Atentamente,



FRANCISCO GARCÍA ARAGÓN
Director de Evaluación



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

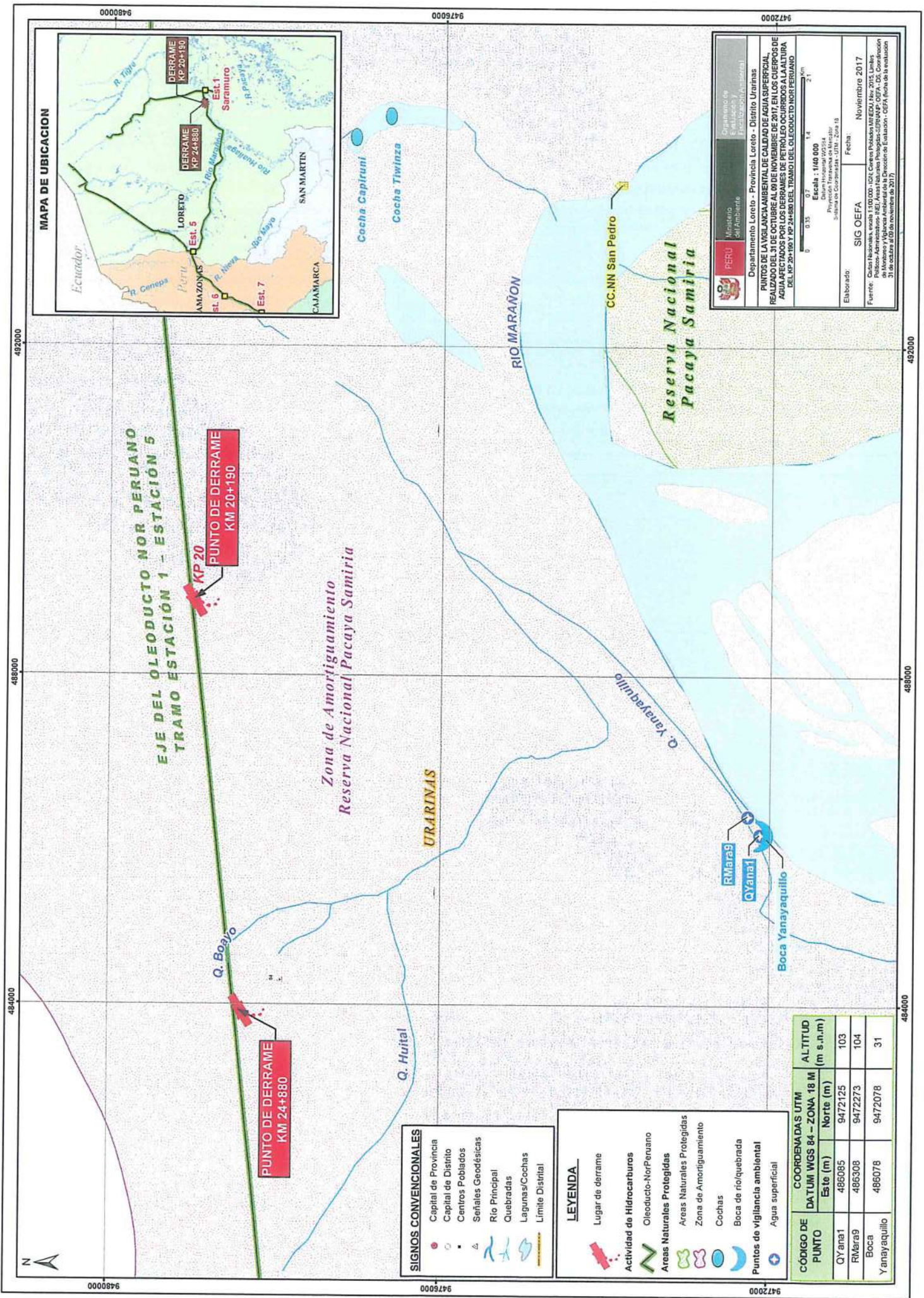
Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

División de Evaluación

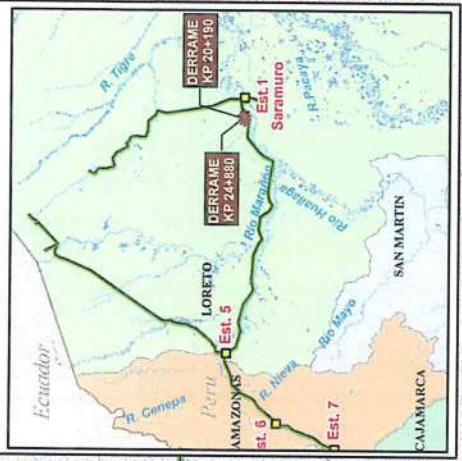
"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

ANEXO N° 1

MAPA DE PUNTOS DE VIGILANCIA AMBIENTAL DE CALIDAD DE AGUA



MAPA DE UBICACION



SIGNOS CONVENCIONALES

- Capital de Provincia
- Capital de Distrito
- Centros Poblados
- Señales Geodésicas
- Río Principal
- Quebradas
- Lagunas/Cochas
- Límite Distrital

LEYENDA

- Lugar de derrame
- Actividad de Hidrocarburos
- Oleoducto-NorPeruano
- Áreas Naturales Protegidas
- Áreas Naturales Protegidas
- Zona de Amortiguamiento
- Cochas
- Boca de río/quebrada
- Puntos de vigilancia ambiental
- Agua superficial

CÓDIGO DE PUNTO	COORDENADAS UTM		AL.TITUD (m s.n.m)
	Este (m)	Norte (m)	
QYana1	486085	9472125	103
RMara9	486308	9472273	104
Boca Yanayaquillo	486078	9472078	31

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Ministerio del Ambiente

PERU

Departamento Loreto - Provincia Loreto - Distrito Uritarin

PUNTOS DE LA VIGILANCIA AMBIENTAL DE CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL REALIZADO DEL 31 DE OCTUBRE AL 09 DE NOVIEMBRE DE 2017, EN LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DEL KP 20+190 Y KP 24+880 DEL TRAMO DEL OLEODUCTO NOR PERUANO

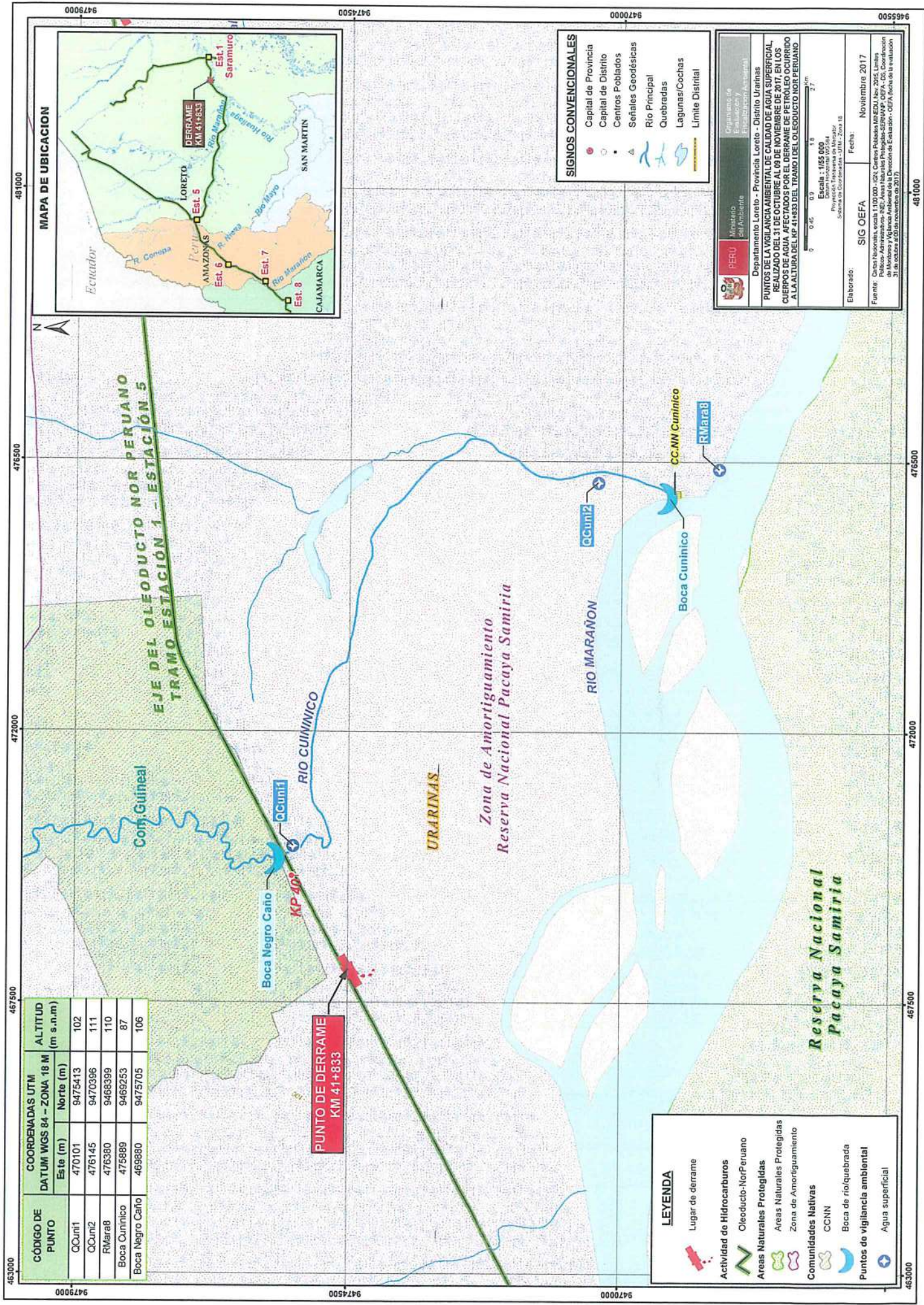
Escala: 1:140 000

Proy. Geocéntrica UTM, Zona 18

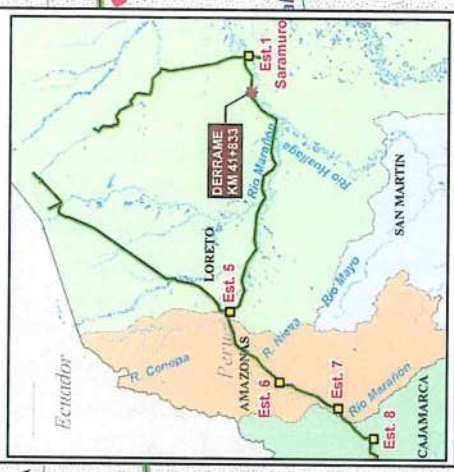
Elaborado: SIG OEFA

Fecha: Noviembre 2017

Fuente: Datos de campo, escala 1:100 000, IGN Correo Postal MAREJO Rev. 2013, Límites Políticos Administrativos de la Provincia Loreto, Dirección Regional de Ambiente y Vigilancia Ambiental de la Dirección de Evaluación - OEFA (fecha de evaluación 31 de octubre al 09 de noviembre de 2017).



MAPA DE UBICACION



SIGNOS CONVENCIONALES

- Capital de Provincia
- Capital de Distrito
- Centros Poblados
- ▲ Señales Geodésicas
- △ Río Principal
- ~ Quebradas
- ~ Lagunas/Cochas
- Limite Distrital

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Ministerio del Ambiente
 Departamento Loreto - Provincia Loreto - Distrito Urarinas
PUNTOS DE LA VIGILANCIA AMBIENTAL DE CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL, REALIZADO DEL 31 DE OCTUBRE AL 09 DE NOVIEMBRE DE 2017, EN LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR EL DERRAME DE PETRÓLEO OCURRIDO A LA ALTURA DEL KP 41+833 DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NOR PERUANO
 Escala : 1:65 000
 Proy. Nacional UTM 18Q
 Sistema de Coordenadas UTM - Zona 18
 Fecha: Noviembre 2017
 Elaborado: SIG OEFA

CÓDIGO DE PUNTO	COORDENADAS UTM DATUM WGS 84 - ZONA 18 M		ALTITUD (m s.n.m)
	Este (m)	Norte (m)	
QCun1	470101	9475413	102
QCun2	476145	9470396	111
RMarab	476380	9466399	110
Boca Cuninico	475889	9469253	87
Boca Negro Caño	469880	9475705	106

**PUNTO DE DERRAME
KM 41+833**

LEYENDA

- Lugar de derrame
- Actividad de Hidrocarburos
- Oleoducto-NorPeruano
- Areas Naturales Protegidas
- Areas Naturales Protegidas
- Zona de Amortiguamiento
- Comunidades Nativas
- CCNN
- Boca de río/quebrada
- Puntos de vigilancia ambiental
- Agua superficial

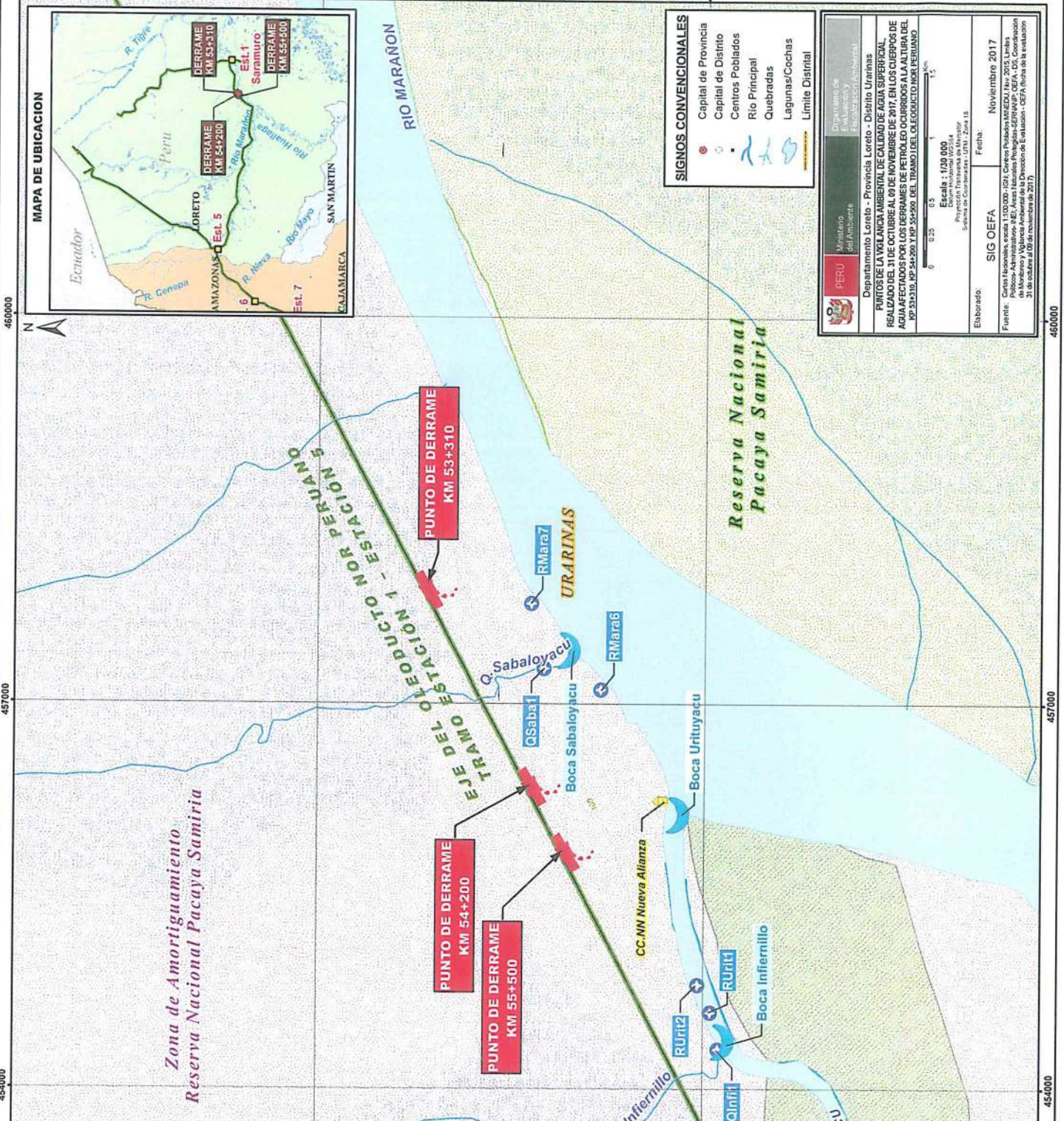
9479000 481000 9474500 9470000 9465500

463000 472000 467500 475000 481000

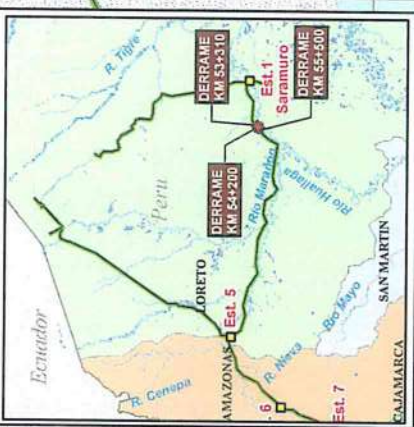
CÓDIGO DE PUNTO	COORDENADAS UTM DATUM WGS 84 - ZONA 18 M		ALTITUD (m s.n.m)
	Este (m)	Norte (m)	
Qlnf1	454312	9468887	101
RUrit1	454598	9466948	109
RURit2	454812	9467046	106
RMara6	457111	9467809	110
QSaba1	457277	9468250	113
RMara7	457779	9468352	106
Boca Sabaloyacu	457412	9468056	69
Boca Urituyacu	456133	9467201	69
Boca Inferrillo	454368	9466845	71

LEYENDA

- Lugar de derrame
- Actividad de Hidrocarburos
 - Oleoducto-NorPeruano
- Areas Naturales Protegidas
 - Zona de Amortiguamiento
- Comunidades Nativas
 - CCNN
- Boca de río/quebrada
- Puntos de vigilancia ambiental
- Agua superficial



MAPA DE UBICACION



SIGNOS CONVENCIONALES

- Capital de Provincia
- Capital de Distrito
- Centros Poblados
- Río Principal
- Quebradas
- Lagunas/Cochas
- Limite Distrital

PERU Ministerio del Ambiente - Dirección de Evaluación Ambiental

Departamento Loreto - Provincia Loreto - Distrito Urituyacu

PUNTOS DE LA VIGILANCIA AMBIENTAL DE CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL, REALIZADO DEL 31 DE OCTUBRE AL 09 DE NOVIEMBRE DE 2017, EN LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR LOS DERRAMES DE PETROLEO OCURRIDOS A LA TURBA DEL KP 53+310, KP 54+200 Y KP 55+500 DEL TRAMO DEL OLEODUCTO NOR PERUANO

Elaborado: SIG OEFA Fecha: Noviembre 2017

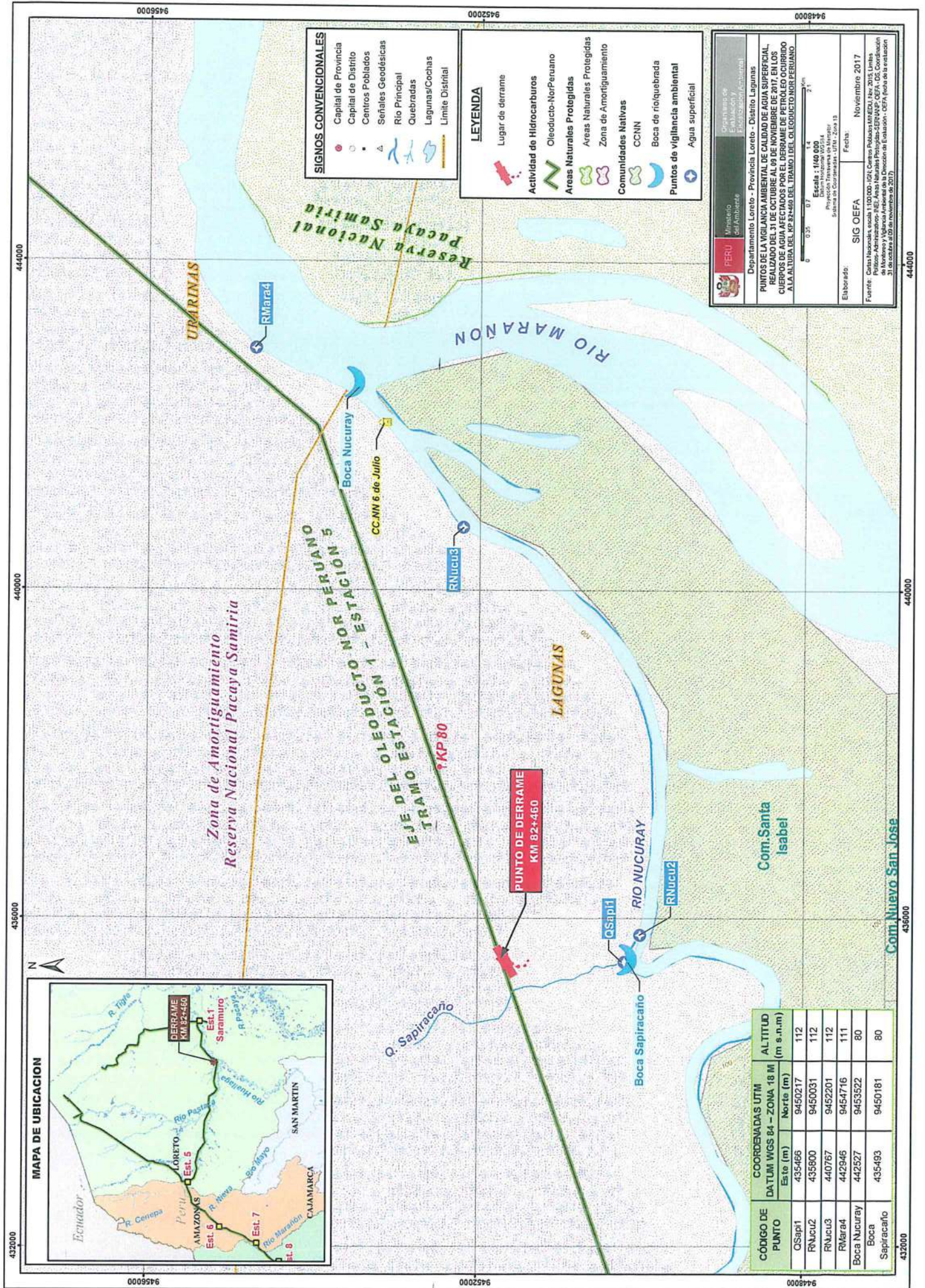
Fuente: Carta Nacional, escala 1:100,000, IGN; Centros Poblados, INECEL; Puntos de Vigilancia Ambiental - AEI, Areas Naturales Protegidas - SERMAMP, OEFA, ODS, Coordinación de Monitoreo y Vigilancia Ambiental de la Dirección de Evaluación Ambiental - OEFA (fecha de la evaluación: 31 de octubre al 09 de noviembre de 2017).

Escala: 1:100 000

Proy. Geocéntrica WGS84

Sistema de Coordenadas UTM - Zona 18

460000 457000 454000 947000 9447000 9447000 9447000 9447000



SIGNOS CONVENCIONALES

- Capital de Provincia
- Capital de Distrito
- Centros Poblados
- ▲ Señales Geodésicas
- Río Principal
- Quebradas
- Lagos/Cochas
- Limite Distrital

LEYENDA

- Lugar de derrame
- Actividad de Hidrocarburos
- Oleoducto-NorPeruano
- Áreas Naturales Protegidas
- Zona de Amortiguamiento
- Comunidades Nativas
- CCNN
- Boca de río/quebrada
- Puntos de vigilancia ambiental
- Agua superficial

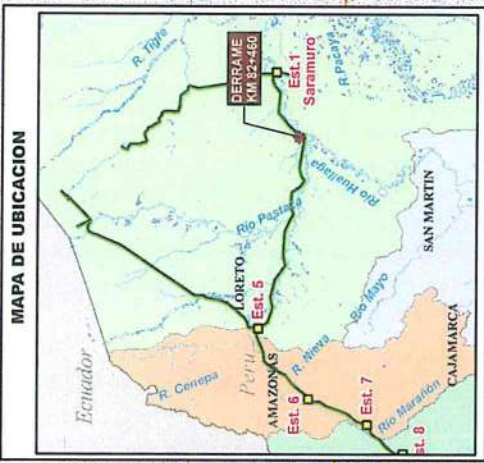
Ministerio del Ambiente
 Oficina de Organización, Evaluación y Fomento Ambiental

Departamento Loreto - Provincia Loreto - Distrito Lagunas
PUNTOS DE LA VIGILANCIA AMBIENTAL DE CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL REALIZADO DEL 31 DE OCTUBRE AL 09 DE NOVIEMBRE DE 2017, EN LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR EL DERRAME DE PETRÓLEO OCURRIDO A LA ALTURA DEL KP 82+460 DEL TRAMO DEL OLEODUCTO NOR PERUANO

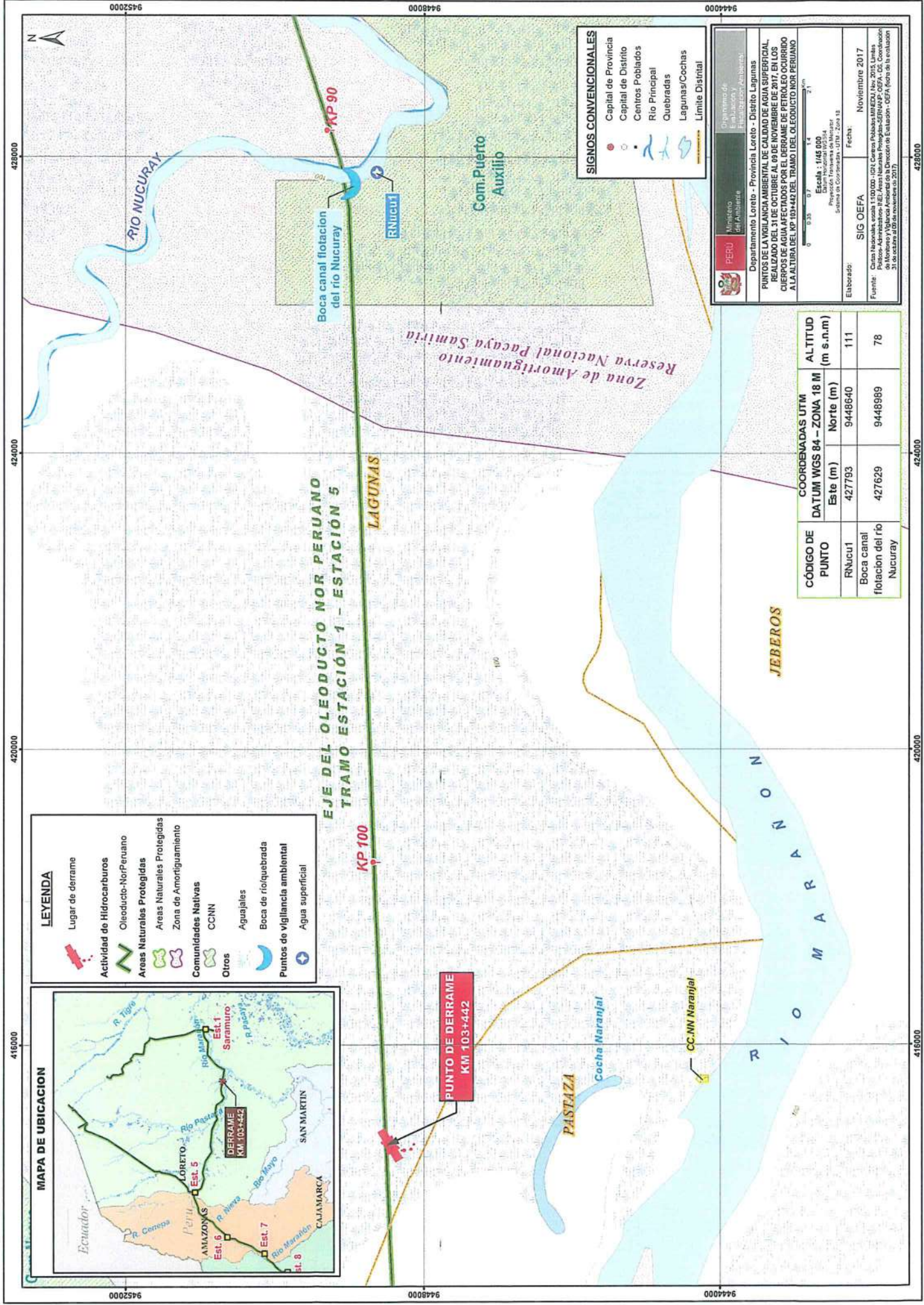
Fuente: Carta Nautica de las costas del Perú (IN) Centro Hidrográfico del Perú, 2016; Unidades Pobladas (INEC) Anuario Estadístico del Perú, 2016; Sistema de Información de Monitoreo y Vigilancia Ambiental de la Dirección de Evaluación - OEFA (fecha de actualización 31 de octubre al 09 de noviembre de 2017).

Elaborado: SIG OEFA Fecha: Noviembre 2017

Escala: 1:140 000
 Datum Horizontal: WGS 84
 Sistema de Coordenadas: UTM - Zona 18

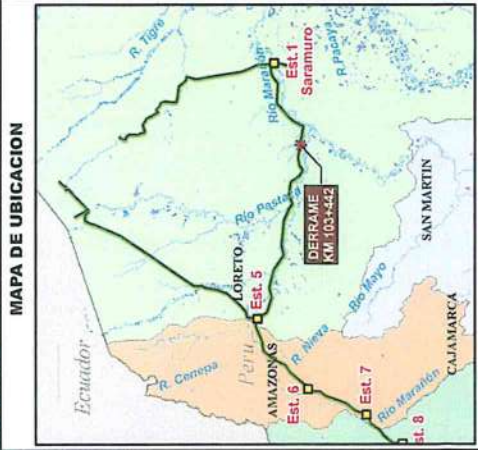


CÓDIGO DE PUNTO	COORDENADAS UTM		AL.TITUD (m s.n.m)
	Este (m)	Norte (m)	
OSap1	435466	9450217	112
RNucuc2	435800	9450031	112
RNucuc3	440767	9452201	112
RMara4	442946	9454716	111
Boca Nucuray	442627	9453522	80
Boca Saporacaño	435493	9450181	80



LEYENDA

- Lugar de derrame
- Actividad de Hidrocarburos
- Oleoducto-Nor Peruano
- Areas Naturales Protegidas
- Zona de Amortiguamiento
- Comunidades Nativas
- CCNN
- Otros
- Aguajales
- Boca de rio/quebrada
- Puntos de vigilancia ambiental
- Agua superficial



SIGNOS CONVENCIONALES

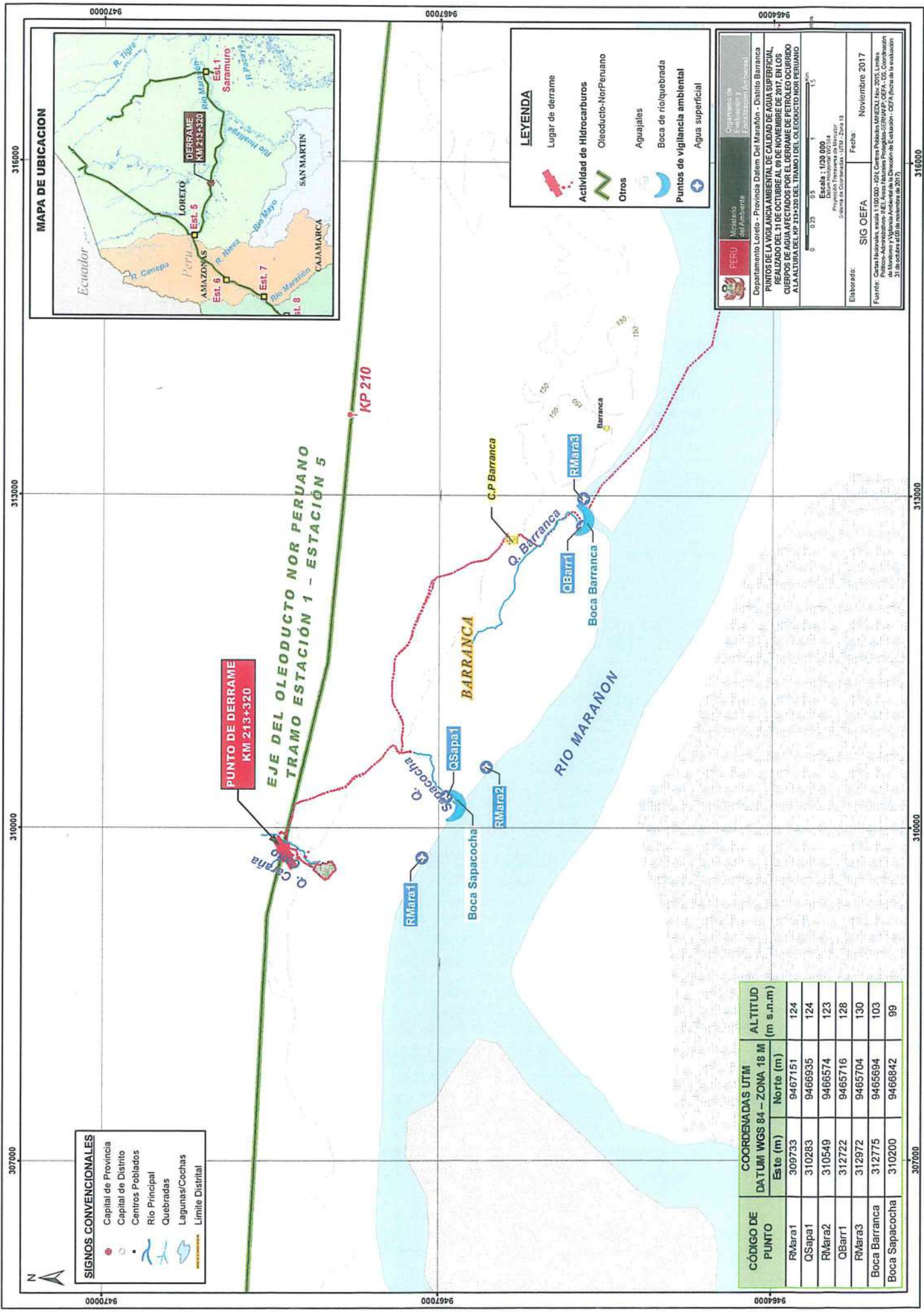
- Capital de Provincia
- Capital de Distrito
- Centros Poblados
- Rio Principal
- Quebradas
- Lagunas/Cochas
- Limite Distal

PERU Ministerio del Ambiente
 Departamento Loreto - Provincia Loreto - Distrito Lagunas
PUNTOS DE LA VIGILANCIA AMBIENTAL DE CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL REALIZADO DEL 31 DE OCTUBRE AL 09 DE NOVIEMBRE DE 2017. EN LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR EL DERRAME DE PETROLEO OCURRIDO A LA ALTURA DEL KP 103+442 DEL TRAMO DEL OLEODUCTO NOR PERUANO

Elaborado: SIG OEFA Fecha: Noviembre 2017

Fuente: Curator Nacional, escala 1:100,000; IGR, Curator Poblacion MIRECU/Nov. 2015, Lmites de Reserva Administrativa MIRE, Apos. de Cuellos Protegidos-SERFOR/OEFA, OC, Coordinación de la Oficina de Evaluación y Monitoreo de Impacto Ambiental - OEFA (para la evaluación del 31 de octubre al 09 de noviembre de 2017).

CÓDIGO DE PUNTO	COORDENADAS UTM DATUM WGS 84 - ZONA 18 M		ALTITUD (m s.n.m)
	Este (m)	Norte (m)	
RNucu1	427793	9448640	111
Boca canal flotacion del rio Nucuray	427629	9448989	78



SIGNOS CONVENCIONALES

- Capital de Provincia
- Capital de Distrito
- Centros Poblados
- Río Principal
- Quebradas
- Lagunas/Cochas
- Limite Distrital

LEYENDA

- Lugar de derrame
- Actividad de Hidrocarburos
- Oleoducto-NorPeruano
- Otros
- Aguajales
- Boca de rio/quebrada
- Puntos de vigilancia ambiental
- Agua superficial

PERU Ministerio del Ambiente

Departamento Loreto - Provincia Dasm Del Marañón - Distrito Barranca

PUNTOS DE LA VIGILANCIA AMBIENTAL DE CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL REALIZADO DEL 31 DE OCTUBRE AL 19 DE NOVIEMBRE DE 2017, EN LOS CUERPOS DE AGUA QUE ALIMENTAN AL TRAMO DEL OLEODUCTO NOR PERUANO A LA ALTURA DEL KP 114-200 DEL TRAMO DEL OLEODUCTO NOR PERUANO

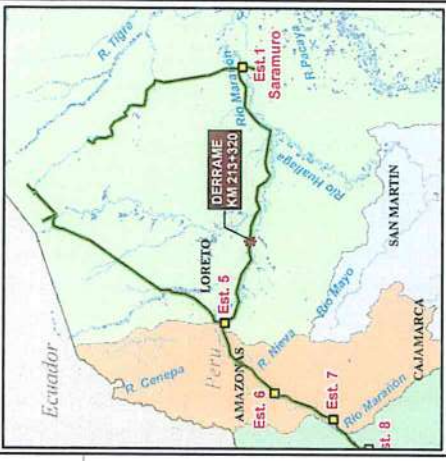
Escala: 1:30 000
 Proyección: Transversa de UTM
 Sistema de Coordenadas: UTM - Zona 18

Elaborado: SIG OEFA Fecha: Noviembre 2017

Fuente: Catastro Nacional, escala 1:100,000 - IGN; Centro Nacional MAREC24 Nov 2015; Líneas Públicas - Administración - INEI; Areas Naturales Protegidas - SERNANP; OEFA - OS; Coordinación de Monitoreo y Vigilancia Ambiental de la Dirección de Evaluación - OEFA (fecha de la evaluación 31 de Octubre al 19 de Noviembre de 2017).

CÓDIGO DE PUNTO	COORDENADAS UTM		AL.TITUD (m s.n.m)
	Este (m)	Norte (m)	
RMara1	309733	9467151	124
QSapa1	310283	9466935	124
RMara2	310549	9466574	123
QBarr1	312722	9465716	128
RMara3	312972	9465704	130
Boca Barranca	312775	9465694	103
Boca Sapa-cocha	310200	9466842	99

MAPA DE UBICACION



PUNTO DE DERRAME
 KM 213+320

EJE DEL OLEODUCTO NOR PERUANO
 TRAMO ESTACIÓN 1 - ESTACIÓN 5

KP 210

BARRANCA

RIO MARAÑON

Q. Sapa-cocha

Boca Sapa-cocha

Boca Barranca

Q. Barranca

C.P. Barranca

Barranca

Q. Caraña

307000

313000

316000

9470000

9467000

9464000

307000

310000

313000

316000



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

ANEXO N° 2
***REGISTRO FOTOGRÁFICO DE AGUA
SUPERFICIAL***

VIGILANCIA AMBIENTAL DE CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS 15+300, 20+190, 24+880, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 67+375, 82+460, 103+442 Y 213+977, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN LOS DISTRITOS DE BARRANCA Y PASTAZA, PROVINCIA DE DATEM DEL MARAÑÓN, DISTRITO DE LAGUNAS, PROVINCIA DE ALTO AMAZONAS Y DISTRITO DE URARINAS, PROVINCIA DE LORETO, DEPARTAMENTO DE LORETO.

DEL 31 DE OCTUBRE AL 09 DE NOVIEMBRE DE 2017

VIGILANCIA AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL (TRAMO I)

Distrito:	Lagunas, Pastaza, Lagunas y Urarinas	Provincia:	Datem del Marañón, Alto Amazonas y Loreto	Departamento:	Loreto
Fotografía N° 1 RMara10					
Fecha y hora: 03/11/17 13:30 horas					
Este (m): 0493725					
Norte (m): 9474545					
Altitud (m s.n.m.): 59					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 M					
Descripción:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Tiwinza.				
Fotografía N° 2 RMara9					
Fecha y hora: 03/11/17 14:50 horas					
Este (m): 0486308					
Norte (m): 9472273					
Altitud (m s.n.m.): 104					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 M					
Descripción:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Yanayaquillo.				

VIGILANCIA AMBIENTAL DE CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS 15+300, 20+190, 24+880, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 67+375, 82+460, 103+442 Y 213+977, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN LOS DISTRITOS DE BARRANCA Y PASTAZA, PROVINCIA DE DATEM DEL MARAÑÓN, DISTRITO DE LAGUNAS, PROVINCIA DE ALTO AMAZONAS Y DISTRITO DE URARINAS, PROVINCIA DE LORETO, DEPARTAMENTO DE LORETO.

DEL 31 DE OCTUBRE AL 09 DE NOVIEMBRE DE 2017

VIGILANCIA AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL (TRAMO I)

Distrito:	Lagunas, Pastaza, Lagunas y Urarinas	Provincia:	Datem del Marañón, Alto Amazonas y Loreto	Departamento:	Loreto
Fotografía N° 3 QYana1					
Fecha y hora: 03/11/17 15:20 horas					
Este (m): 0486085					
Norte (m): 9472125					
Altitud (m s.n.m.): 103					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 M					
Descripción:	Quebrada Yanayaquillo, antes de la confluencia con el río Marañón.				
Fotografía N° 4 RMara8					
Fecha y hora: 04/11/17 09:10 horas					
Este (m): 0476380					
Norte (m): 9468399					
Altitud (m s.n.m.): 110					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 M					
Descripción:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Cuninico.				

VIGILANCIA AMBIENTAL DE CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS 15+300, 20+190, 24+880, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 67+375, 82+460, 103+442 Y 213+977, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN LOS DISTRITOS DE BARRANCA Y PASTAZA, PROVINCIA DE DATEM DEL MARAÑÓN, DISTRITO DE LAGUNAS, PROVINCIA DE ALTO AMAZONAS Y DISTRITO DE URARINAS, PROVINCIA DE LORETO, DEPARTAMENTO DE LORETO.

DEL 31 DE OCTUBRE AL 09 DE NOVIEMBRE DE 2017

VIGILANCIA AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL (TRAMO I)

Distrito:	Lagunas, Pastaza, Lagunas y Urarinas	Provincia:	Datem del Marañón, Alto Amazonas y Loreto	Departamento:	Loreto
Fotografía N° 5 QCuni1					
Fecha y hora: 04/11/17 10:45 horas					
Este (m): 0470101					
Norte (m): 9465413					
Altitud (m s.n.m.): 102					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 M					
Descripción:	Quebrada Cuninico, aguas abajo del canal de flotación.				
Fotografía N° 6 QCuni2					
Fecha y hora: 04/11/17 11:38 horas					
Este (m): 0476145					
Norte (m): 9470396					
Altitud (m s.n.m.): 111					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 M					
Descripción:	Quebrada Cuninico, antes de la confluencia con el río Marañón.				

VIGILANCIA AMBIENTAL DE CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS 15+300, 20+190, 24+880, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 67+375, 82+460, 103+442 Y 213+977, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN LOS DISTRITOS DE BARRANCA Y PASTAZA, PROVINCIA DE DATEM DEL MARAÑÓN, DISTRITO DE LAGUNAS, PROVINCIA DE ALTO AMAZONAS Y DISTRITO DE URARINAS, PROVINCIA DE LORETO, DEPARTAMENTO DE LORETO.

DEL 31 DE OCTUBRE AL 09 DE NOVIEMBRE DE 2017

VIGILANCIA AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL (TRAMO I)

Distrito:	Lagunas, Pastaza, Lagunas y Urarinas	Provincia:	Datem del Marañón, Alto Amazonas y Loreto	Departamento:	Loreto
Fotografía N° 7 RMara7					
Fecha y hora: 04/11/17 12:45 horas					
Este (m): 0457779					
Norte (m): 9468352					
Altitud (m s.n.m.): 106					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 M					
Descripción:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Sabaloyacu.				
Fotografía N° 8 QSaba1					
Fecha y hora: 04/11/17 13:20 horas					
Este (m): 0457277					
Norte (m): 9468250					
Altitud (m s.n.m.): 113					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 M					
Descripción:	Quebrada Sabaloyacu, antes de la confluencia con el río Marañón.				

VIGILANCIA AMBIENTAL DE CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS 15+300, 20+190, 24+880, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 67+375, 82+460, 103+442 Y 213+977, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN LOS DISTRITOS DE BARRANCA Y PASTAZA, PROVINCIA DE DATEM DEL MARAÑÓN, DISTRITO DE LAGUNAS, PROVINCIA DE ALTO AMAZONAS Y DISTRITO DE URARINAS, PROVINCIA DE LORETO, DEPARTAMENTO DE LORETO.

DEL 31 DE OCTUBRE AL 09 DE NOVIEMBRE DE 2017

VIGILANCIA AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL (TRAMO I)

Distrito:	Lagunas, Pastaza, Lagunas y Urarinas	Provincia:	Datem del Marañón, Alto Amazonas y Loreto	Departamento:	Loreto
Fotografía N° 9 RMara6					
Fecha y hora: 04/11/17 13:40 horas					
Este (m): 0457111					
Norte (m): 9467809					
Altitud (m s.n.m.): 110					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 M					
Descripción:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con el río Urituyacu.				
Fotografía N° 10 QInfi1					
Fecha y hora: 04/11/17 14:05 horas					
Este (m): 0454312					
Norte (m): 9466887					
Altitud (m s.n.m.): 101					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 M					
Descripción:	Quebrada Infiernillo, antes de la confluencia con el río Urituyacu.				

VIGILANCIA AMBIENTAL DE CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS 15+300, 20+190, 24+880, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 67+375, 82+460, 103+442 Y 213+977, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN LOS DISTRITOS DE BARRANCA Y PASTAZA, PROVINCIA DE DATEM DEL MARAÑÓN, DISTRITO DE LAGUNAS, PROVINCIA DE ALTO AMAZONAS Y DISTRITO DE URARINAS, PROVINCIA DE LORETO, DEPARTAMENTO DE LORETO.

DEL 31 DE OCTUBRE AL 09 DE NOVIEMBRE DE 2017

VIGILANCIA AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL (TRAMO I)

Distrito:	Lagunas, Pastaza, Lagunas y Urarinas	Provincia:	Datem del Marañón, Alto Amazonas y Loreto	Departamento:	Loreto
Fotografía N° 11 RUrit1					
Fecha y hora: 04/11/17 14:30 horas					
Este (m): 0454598					
Norte (m): 9466948					
Altitud (m s.n.m.): 109					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 M					
Descripción:	Río Urituyacu, aguas abajo de la confluencia de la quebrada Infiernillo.				
Fotografía N° 12 RUrit2					
Fecha y hora: 04/11/17 14:45 horas					
Este (m): 0454812					
Norte (m): 9467046					
Altitud (m s.n.m.): 106					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 M					
Descripción:	Río Urituyacu, antes de la confluencia con el río Marañón.				

VIGILANCIA AMBIENTAL DE CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS 15+300, 20+190, 24+880, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 67+375, 82+460, 103+442 Y 213+977, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN LOS DISTRITOS DE BARRANCA Y PASTAZA, PROVINCIA DE DATEM DEL MARAÑÓN, DISTRITO DE LAGUNAS, PROVINCIA DE ALTO AMAZONAS Y DISTRITO DE URARINAS, PROVINCIA DE LORETO, DEPARTAMENTO DE LORETO.

DEL 31 DE OCTUBRE AL 09 DE NOVIEMBRE DE 2017

VIGILANCIA AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL (TRAMO I)

Distrito:	Lagunas, Pastaza, Lagunas y Urarinas	Provincia:	Datem del Marañón, Alto Amazonas y Loreto	Departamento:	Loreto
Fotografía N° 13 RMara5					
Fecha y hora: 05/11/17 08:45 horas					
Este (m): 0450438					
Norte (m): 9462320					
Altitud (m s.n.m.): 117					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 M					
Descripción:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Patoyacu.				
Fotografía N° 14 QPato1					
Fecha y hora: 05/11/17 09:40 horas					
Este (m): 0449726					
Norte (m): 9462257					
Altitud (m s.n.m.): 115					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 M					
Descripción:	Quebrada Patoyacu, antes de la confluencia con la quebrada Piscigranja.				

VIGILANCIA AMBIENTAL DE CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS 15+300, 20+190, 24+880, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 67+375, 82+460, 103+442 Y 213+977, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN LOS DISTRITOS DE BARRANCA Y PASTAZA, PROVINCIA DE DATEM DEL MARAÑÓN, DISTRITO DE LAGUNAS, PROVINCIA DE ALTO AMAZONAS Y DISTRITO DE URARINAS, PROVINCIA DE LORETO, DEPARTAMENTO DE LORETO.

DEL 31 DE OCTUBRE AL 09 DE NOVIEMBRE DE 2017

VIGILANCIA AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL (TRAMO I)

Distrito:	Lagunas, Pastaza, Lagunas y Urarinas	Provincia:	Datem del Marañón, Alto Amazonas y Loreto	Departamento:	Loreto
Fotografía N° 15 QPisc1					
Fecha y hora: 05/11/17 10:10 horas					
Este (m): 0449716					
Norte (m): 9462517					
Altitud (m s.n.m.): 116					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 M					
Descripción:	Quebrada Piscigranja, antes de la confluencia con la quebrada Patoyacu.				
Fotografía N° 16 QPato2					
Fecha y hora: 05/11/17 10:30 horas					
Este (m): 0450072					
Norte (m): 9462159					
Altitud (m s.n.m.): 112					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 M					
Descripción:	Quebrada Patoyacu, antes de la confluencia con el río Marañón.				

VIGILANCIA AMBIENTAL DE CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS 15+300, 20+190, 24+880, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 67+375, 82+460, 103+442 Y 213+977, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN LOS DISTRITOS DE BARRANCA Y PASTAZA, PROVINCIA DE DATEM DEL MARAÑÓN, DISTRITO DE LAGUNAS, PROVINCIA DE ALTO AMAZONAS Y DISTRITO DE URARINAS, PROVINCIA DE LORETO, DEPARTAMENTO DE LORETO.

DEL 31 DE OCTUBRE AL 09 DE NOVIEMBRE DE 2017

VIGILANCIA AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL (TRAMO I)

Distrito:	Lagunas, Pastaza, Lagunas y Urarinas	Provincia:	Datem del Marañón, Alto Amazonas y Loreto	Departamento:	Loreto
Fotografía N° 17 RMara4					
Fecha y hora: 05/11/17 11:05 horas					
Este (m): 0442946					
Norte (m): 9454716					
Altitud (m s.n.m.): 111					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 M					
Descripción:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con el río Nucuray.				
Fotografía N° 18 RNucu1					
Fecha y hora: 05/11/17 11:55 horas					
Este (m): 0427793					
Norte (m): 9448640					
Altitud (m s.n.m.): 111					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 M					
Descripción:	Río Nucuray, aguas abajo del canal de flotación.				

VIGILANCIA AMBIENTAL DE CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS 15+300, 20+190, 24+880, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 67+375, 82+460, 103+442 Y 213+977, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN LOS DISTRITOS DE BARRANCA Y PASTAZA, PROVINCIA DE DATEM DEL MARAÑÓN, DISTRITO DE LAGUNAS, PROVINCIA DE ALTO AMAZONAS Y DISTRITO DE URARINAS, PROVINCIA DE LORETO, DEPARTAMENTO DE LORETO.

DEL 31 DE OCTUBRE AL 09 DE NOVIEMBRE DE 2017

VIGILANCIA AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL (TRAMO I)

Distrito:	Lagunas, Pastaza, Lagunas y Urarinas	Provincia:	Datem del Marañón, Alto Amazonas y Loreto	Departamento:	Loreto
Fotografía N° 19 QSapi1					
Fecha y hora: 05/11/17 12:40 horas					
Este (m): 0435466					
Norte (m): 9450217					
Altitud (m s.n.m.): 112					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 M					
Descripción:	Quebrada Sapiracaño, antes de la confluencia con el río Nucuray.				
Fotografía N° 20 RNucu2					
Fecha y hora: 05/11/17 12:53 horas					
Este (m): 0435800					
Norte (m): 9450031					
Altitud (m s.n.m.): 112					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 M					
Descripción:	Río Nucuray, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Sapiracaño.				

VIGILANCIA AMBIENTAL DE CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS 15+300, 20+190, 24+880, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 67+375, 82+460, 103+442 Y 213+977, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN LOS DISTRITOS DE BARRANCA Y PASTAZA, PROVINCIA DE DATEM DEL MARAÑÓN, DISTRITO DE LAGUNAS, PROVINCIA DE ALTO AMAZONAS Y DISTRITO DE URARINAS, PROVINCIA DE LORETO, DEPARTAMENTO DE LORETO.

DEL 31 DE OCTUBRE AL 09 DE NOVIEMBRE DE 2017

VIGILANCIA AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL (TRAMO I)

Distrito:	Lagunas, Pastaza, Lagunas y Urarinas	Provincia:	Datem del Marañón, Alto Amazonas y Loreto	Departamento:	Loreto
Fotografía N° 21 RNucu3					
Fecha y hora: 05/11/17 13:17 horas					
Este (m): 0440767					
Norte (m): 9452201					
Altitud (m s.n.m.): 112					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 M					
Descripción:	Río Nucuray, antes de la confluencia con el río Marañón.				
Fotografía N° 22 RMara1					
Fecha y hora: 06/11/17 08:26 horas					
Este (m): 0309733					
Norte (m): 9467151					
Altitud (m s.n.m.): 124					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 M					
Descripción:	Río Marañón, aguas arriba de la confluencia con la quebrada Sapacocha.				

VIGILANCIA AMBIENTAL DE CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS 15+300, 20+190, 24+880, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 67+375, 82+460, 103+442 Y 213+977, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN LOS DISTRITOS DE BARRANCA Y PASTAZA, PROVINCIA DE DATEM DEL MARAÑÓN, DISTRITO DE LAGUNAS, PROVINCIA DE ALTO AMAZONAS Y DISTRITO DE URARINAS, PROVINCIA DE LORETO, DEPARTAMENTO DE LORETO.

DEL 31 DE OCTUBRE AL 09 DE NOVIEMBRE DE 2017

VIGILANCIA AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL (TRAMO I)

Distrito:	Lagunas, Pastaza, Lagunas y Urarinas	Provincia:	Datem del Marañón, Alto Amazonas y Loreto	Departamento:	Loreto
Fotografía N° 23 QSapa1					
Fecha y hora: 06/11/17 08:57 horas					
Este (m): 0310283					
Norte (m): 9466935					
Altitud (m s.n.m.): 124					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 M					
Descripción:	Quebrada Sapacocha, antes de la confluencia con el río Marañón.				
Fotografía N° 24 RMara2					
Fecha y hora: 06/11/17 09:22 horas					
Este (m): 0310549					
Norte (m): 9466574					
Altitud (m s.n.m.): 123					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 M					
Descripción:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Sapacocha.				

VIGILANCIA AMBIENTAL DE CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN LOS CUERPOS DE AGUA AFECTADOS POR LOS DERRAMES DE PETRÓLEO OCURRIDOS A LA ALTURA DE LOS KILÓMETROS 15+300, 20+190, 24+880, 41+833, 53+310, 54+200, 55+500, 67+375, 82+460, 103+442 Y 213+977, DEL TRAMO I DEL OLEODUCTO NORPERUANO, UBICADO EN LOS DISTRITOS DE BARRANCA Y PASTAZA, PROVINCIA DE DATEM DEL MARAÑÓN, DISTRITO DE LAGUNAS, PROVINCIA DE ALTO AMAZONAS Y DISTRITO DE URARINAS, PROVINCIA DE LORETO, DEPARTAMENTO DE LORETO.

DEL 31 DE OCTUBRE AL 09 DE NOVIEMBRE DE 2017

VIGILANCIA AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL (TRAMO I)

Distrito:	Lagunas, Pastaza, Lagunas y Urarinas	Provincia:	Datem del Marañón, Alto Amazonas y Loreto	Departamento:	Loreto
Fotografía N° 25 QBarr1					
Fecha y hora: 06/11/17 11:30 horas					
Este (m): 0312722					
Norte (m): 9465716					
Altitud (m s.n.m.): 128					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 M					
Descripción:	Quebrada Barranca, antes de la confluencia con el río Marañón.				
Fotografía N° 26 RMara3					
Fecha y hora: 06/11/17 11:45 horas					
Este (m): 0312972					
Norte (m): 9465704					
Altitud (m s.n.m.): 130					
Coordenadas UTM - WGS84 Zona: 18 M					
Descripción:	Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Barranca.				



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Inspección de Ambiente

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

ANEXO N° 3

HOJAS DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE AGUA

PROCEDENCIA: ONP - TRAMO I

CUC: 0001-11-2017-22

CODIGO: R.Mara 10

FECHA: 03/11/17 HORA: 13:30 Hrs

DESCRIPCION: Rio Morazan, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Ferviente

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>6.79</u>	<u>149.2</u>	<u>6.20</u>	<u>26.8</u>	
	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
ZONA <u>18</u>	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>9474545</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>0493725</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>59</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>+3 m</u>	Otros	Otros	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
OBSERVACIONES					

CODIGO: R.Mara 9

FECHA: 03/11/17 HORA: 14:50 Hrs

DESCRIPCION: Rio Morazan, aguas abajo de la confluencia con la Quebrada Yanayaguilla No.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>7.32</u>	<u>145.3</u>	<u>6.45</u>	<u>27.1</u>	
	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
ZONA <u>18</u>	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>9472273</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>0486308</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>104</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>+3 m</u>	Otros	Otros <u>Sombrio</u>	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
OBSERVACIONES					

CODIGO: Q.Yana 1

FECHA: 03/11/17 HORA: 15:20 Hrs

DESCRIPCION: Quebrada Yanayaguilla, antes de la confluencia con el rio Morazan.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>7.01</u>	<u>50.2</u>	<u>3.21</u>	<u>26.5</u>	
	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
ZONA <u>18</u>	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>9472125</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>0486085</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>103</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>+3 m</u>	Otros	Otros <u>Sombrio</u>	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
OBSERVACIONES					

Registro de Equipos

Equipo	Marca	Modelo	Equipo Patrimonial	Equipo Alquilado	Serie
<u>GPS</u>	<u>Garmin</u>	<u>Hander 500</u>			<u>4HU004989</u>
<u>Camara Fotografica</u>	<u>CANON</u>	<u>EOS-7D</u>			<u>032021001849</u>
<u>Equipo Multiparametro</u>	<u>HACH</u>	<u>HQ40D</u>			<u>150500000892</u>

RESPONSABLES: JOHN ADAMS JUNIOR OLIVEIRA

FIRMAS:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE AGUA

PROCEDECENCIA: ONP-TRAMO I CUC: 0001-11-2017-22

CÓDIGO: R.Mara 8 FECHA: 04/11/17 HORA: 09:10 Hrs
 DESCRIPCIÓN: Río Morañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Purinica

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>6.50</u>	<u>130.1</u>	<u>5.48</u>	<u>26.8</u>	
ZONA <u>18</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>9468399</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>0476380</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>110</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>±3m</u>	Otros <u>Sombrio</u>	Otros	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
OBSERVACIONES					

CÓDIGO: Q.Cuni 1 FECHA: 04/11/17 HORA: 10:45 Hrs
 DESCRIPCIÓN: Quebrada Cunitico, aguas abajo del canal de flotación

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>6.54</u>	<u>54.8</u>	<u>3.99</u>	<u>26.9</u>	
ZONA <u>18</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>9465413</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>0470101</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>102</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>±3m</u>	Otros <u>Sombrio</u>	Otros	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
OBSERVACIONES					

CÓDIGO: Q.Cuni 2 FECHA: 04/11/17 HORA: 11:38 Hrs
 DESCRIPCIÓN: Quebrada Cunitico, aguas arriba de la confluencia con el río Morañón

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>6.58</u>	<u>60.1</u>	<u>4.01</u>	<u>27.2</u>	
ZONA <u>18</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>9470396</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>0496145</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>111</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>±3m</u>	Otros <u>Sombrio</u>	Otros	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
OBSERVACIONES					

Registro de Equipos

Equipo	Marca	Modelo	Equipo Patrimonial	Equipo Alquilado	Serie
<u>BPS</u>	<u>Garmin</u>	<u>Montano</u>			<u>440004989</u>
<u>Camara Fotografica</u>	<u>CANON</u>	<u>EOS-7D</u>			<u>032021001849</u>
<u>Multi-parametro</u>	<u>HACH</u>	<u>HQ40D</u>			<u>15050000000000000000</u>

RESPONSABLES: JOHN AZARAS INUMA OLIVEROS

FIRMAS:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE AGUA

PROCEDENCIA: ONP - TRAMO I

CUC: 0001-11-2017-22

CODIGO: RMara 7

FECHA: 04.11.17 HORA: 12 45 Hrs

DESCRIPCIÓN: Río Marañón, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Sabaloyacu

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>6.31</u>	<u>87.9</u>	<u>5.68</u>	<u>27.1</u>	
	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
ZONA	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm)	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN	Otros	Otros	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
OBSERVACIONES					

CODIGO: Q.Saba 1

FECHA: 04.11.17 HORA: 13 20 Hrs

DESCRIPCIÓN: Quebrada Sabaloyacu, antes de la confluencia con el río Marañón

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>6.99</u>	<u>47.8</u>	<u>3.99</u>	<u>26.7</u>	
	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
ZONA	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm)	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN	Otros	Otros	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
OBSERVACIONES					

CODIGO: RMara 6

FECHA: 04.11.17 HORA: 13.40 Hrs

DESCRIPCIÓN: Río Marañón, Aguas Abajo de la confluencia con el río Urutayacu

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>6.35</u>	<u>89.0</u>	<u>5.76</u>	<u>27.3</u>	
	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
ZONA	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm)	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN	Otros	Otros	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
OBSERVACIONES					

Registro de Equipos

Equipo	Marca	Modelo	Equipo Patrimonial	Equipo Alquilado	Serie
<u>BPS</u>	<u>Canon</u>	<u>EOS-7D</u>			<u>44H0004989</u>
<u>Cámara Fotográfica</u>	<u>CANON</u>	<u>EOS-7D</u>			<u>032021001849</u>
<u>Multímetro Pro</u>	<u>HACH</u>	<u>HQ40D</u>			<u>152500000892</u>

RESPONSABLES: JONN ADAMS INUMA OLIVEIRA

FIRMAS: [Firma]

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE AGUA

PROCEDENCIA: ONP - TROMO I

CUC: 0001-11-2017-22

CODIGO: QJm19

FECHA: 04, 11, 17 HORA: 14 05 Hrs

DESCRIPCION: Quebrada Infiernillo, antes de la confluencia con el río Uritoyacu.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>7.45</u>	<u>71.4</u>	<u>5.45</u>	<u>27.3</u>	
ZONA <u>18</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>9466887</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>0454312</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>101</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>+ - 3m</u>	Otros	Otros	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
OBSERVACIONES					

CODIGO: RUrit1

FECHA: 04, 11, 17 HORA: 14 30 Hrs

DESCRIPCION: En Uritoyacu, aguas abajo de la confluencia de la Quebrada Infiernillo.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>6.88</u>	<u>69.9</u>	<u>5.00</u>	<u>27.6</u>	
ZONA <u>18</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>9466948</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>0454598</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>109</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>+ - 3m</u>	Otros	Otros	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
OBSERVACIONES					

CODIGO: RMara 5

FECHA: 05, 11, 17 HORA: 08:45 Hrs

DESCRIPCION: Rio Maraon, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Patoyacu

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>6.72</u>	<u>69.7</u>	<u>5.01</u>	<u>27.1</u>	
ZONA <u>18</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>9462320</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>0450438</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>119</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>+ - 3m</u>	Otros	Otros <u>Sombrio</u>	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
OBSERVACIONES					

Registro de Equipos

Equipo	Marca	Modelo	Equipo Patrimonial	Equipo Alquilado	Serie
<u>GPS</u>	<u>Garmin</u>	<u>Montana</u>			<u>44U004989</u>
<u>Camara fotografica</u>	<u>CANON</u>	<u>EOS-7D</u>			<u>032021001849</u>
<u>Multímetro</u>	<u>HACH</u>	<u>HQ400</u>			<u>15050000892</u>

RESPONSABLES: JOHN ADAMS INUMA OLIVEIRA

FIRMAS: [Signature]

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE AGUA

PROCEDENCIA: ONP - TRAMO I

CODIGO: Q.Pato 1
DESCRIPCION: Quebra do Patoyacu, antes de la confluencia con la quebrada Pasigranja

CUC: 0001-11-2017-22

FECHA: 05.11.17 HORA: 09 40 Hrs

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>6.74</u>	<u>175.0</u>	<u>2.36</u>	<u>27.8</u>	
ZONA <u>18</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>9462257</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>0449726</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>115</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISION <u>±-3m</u>	Otros	Otros <u>Sombria</u>	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
OBSERVACIONES					

CODIGO: Q.Piso 1
DESCRIPCION: Quebra da Pasigranja, antes de la confluencia con la Quebrada Patoyacu

FECHA: 05.11.17 HORA: 10 10 Hrs

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>6.59</u>	<u>171.4</u>	<u>2.01</u>	<u>26.9</u>	
ZONA <u>18</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>9462517</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>0449716</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>116</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISION <u>±-3m</u>	Otros	Otros <u>Sombria</u>	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
OBSERVACIONES					

CODIGO: Q.Pato 2
DESCRIPCION: Quebrada Patoyacu, antes de la confluencia con el río Morañon.

FECHA: 05.11.17 HORA: 10 30 Hrs

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>6.70</u>	<u>169.9</u>	<u>2.88</u>	<u>27.5</u>	
ZONA <u>18</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>9462159</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>0450072</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>112</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISION <u>±-3m</u>	Otros	Otros <u>Sombria</u>	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
OBSERVACIONES					

Registro de Equipos

Equipo	Marcas	Modelo	Equipo Patrimonial	Equipo Alquilado	Serie
<u>BPS</u>	<u>Canon</u>	<u>EOS-7D</u>			<u>4H0004989</u>
<u>Camara Fotografica</u>	<u>CANON</u>	<u>EOS-7D</u>			<u>032021001849</u>
<u>Multi-parametro</u>	<u>HACH</u>	<u>HA40D</u>			<u>150500000892</u>

RESPONSABLES: JOHN ADAMS INUMA OLIVEIRA

FIRMAS:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE AGUA

PROCEDENCIA: ONP - TRAMO I CUC: 0001-11-2017-22

CODIGO: R.Mara 4 FECHA: 05/11/17 HORA: 11 05 Hrs
 DESCRIPCION: Rio Maraon, aguas abajo de la confluencia con el rio Nucunay.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>6.80</u>	<u>98.1</u>	<u>5.99</u>	<u>27.1</u>	
ZONA <u>18</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>9454716</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>0442946</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>111</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>±3m</u>	Otros	Otros	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
		<u>Sombrio</u>			
OBSERVACIONES					

CODIGO: R.Nucun FECHA: 05/11/17 HORA: 11 55 Hrs
 DESCRIPCION: Rio Nucunay, Aguas abajo del Canal de flotación

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>6.80</u>	<u>45.7</u>	<u>5.60</u>	<u>27.1</u>	
ZONA <u>18</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>19448640</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>0427793</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>111</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>±3m</u>	Otros	Otros	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
		<u>Sombrio</u>			
OBSERVACIONES					

CODIGO: R.Sapi 1 FECHA: 05/11/17 HORA: 12 40 Hrs
 DESCRIPCION: Quebrada Sapiracoma, antes de la confluencia con el rio Nucunay

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>6.70</u>	<u>55.1</u>	<u>5.00</u>	<u>26.8</u>	
ZONA <u>18</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>9450217</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>0435466</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>112</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>±3m</u>	Otros	Otros	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
		<u>Sombrio</u>			
OBSERVACIONES					

Registro de Equipos

Equipo	Marca	Modelo	Equipo Patrimonial	Equipo Alquilado	Serie
<u>GPS</u>	<u>Garmin</u>	<u>Montana</u>			<u>440004989</u>
<u>Camara fotografica</u>	<u>CANON</u>	<u>EOS-7D</u>			<u>032021001849</u>
<u>Multiparametro</u>	<u>HACH</u>	<u>HQ40D</u>			<u>150500000292</u>

RESPONSABLES: JOHN ADAMS INUMA OLIVEIRA FIRMAS: [Signature]

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE AGUA

PROCEDENCIA: ONP - TRAMO I

CUC: 0001-11-2017-22

CODIGO: RNUcu 2

FECHA: 05/11/17 HORA: 12:53 Hrs

DESCRIPCION: Rio Nuvray, aguas abajo de la confluencia con la quebrada Apitacero.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>5.99</u>	<u>48.9</u>	<u>5.25</u>	<u>27.3</u>	
ZONA: <u>18</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE: <u>9450031</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE: <u>0435800</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm): <u>112</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISION: <u>1-3m</u>	Otros: <u>Sin brío</u>	Otros: <u>Sin brío</u>	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
OBSERVACIONES					

CODIGO: RNUcu 3

FECHA: 05/11/17 HORA: 13:17 Hrs

DESCRIPCION: Rio Nuvray, antes de la confluencia con el rio Moratón.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>6.05</u>	<u>48.1</u>	<u>5.30</u>	<u>26.8</u>	
ZONA: <u>18</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE: <u>9452201</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE: <u>0440763</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm): <u>112</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISION: <u>1-3m</u>	Otros: <u>Sin brío</u>	Otros: <u>Sin brío</u>	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
OBSERVACIONES					

CODIGO: RMara 1

FECHA: 06/11/17 HORA: 08:26 Hrs

DESCRIPCION: Rio Moratón, aguas arriba de la confluencia con la quebrada Sapuá.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>7.05</u>	<u>135.7</u>	<u>6.00</u>	<u>26.8</u>	
ZONA: <u>18</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE: <u>9467151</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE: <u>0309933</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm): <u>124</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISION: <u>1-3m</u>	Otros: <u>Sin brío</u>	Otros: <u>Sin brío</u>	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
OBSERVACIONES					

Registro de Equipos

Equipo	Marcas	Modelo	Equipo Patrimonial	Equipo Alquilado	Serie
<u>GPS</u>	<u>Garmin</u>	<u>Monterno</u>			
<u>Camara Fotografica</u>	<u>CANON</u>	<u>EOS 7D</u>			<u>44U 00 4889</u>
<u>Multíparametro</u>	<u>HACH</u>	<u>HQ40D</u>			<u>032021001849</u>
					<u>150500000 892</u>

RESPONSABLES: JOHN ADAMS INUHA OLIVEIRA

FIRMAS:

[Handwritten signature]

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE AGUA

PROCEDENCIA: ONP - TRAMO I

CUC: 0001-11-2017-22

CODIGO: Q Sapa 1

FECHA: 06/11/17 HORA: 08:57 Hrs

DESCRIPCION: Quebrada Sapacochan, antes de la confluencia con el río Morañon.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>6.90</u>	<u>125.7</u>	<u>2.00</u>	<u>27.3</u>	
ZONA <u>18</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>9466935</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>0310283</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>124</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>±3m</u>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <u>Samborío</u>	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
OBSERVACIONES					

CODIGO: R Mora 2

FECHA: 06/11/17 HORA: 09:22 Hrs

DESCRIPCION: Río Morañon, Aguas Abajo de la confluencia con la Quebrada Sapacochan.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>7.05</u>	<u>135.0</u>	<u>6.50</u>	<u>26.8</u>	
ZONA <u>18</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>9466574</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>0310549</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>123</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>±3m</u>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <u>Samborío</u>	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
OBSERVACIONES					

CODIGO: Q Barr 1

FECHA: 06/11/17 HORA: 11:30 Hrs

DESCRIPCION: Quebrada Barranca, antes de la confluencia con el río Morañon.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>6.84</u>	<u>136.9</u>	<u>3.50</u>	<u>27.0</u>	
ZONA <u>18</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>9465716</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>0312722</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>128</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>±3m</u>	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <u>Samborío</u>	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
OBSERVACIONES					

Registro de Equipos

Equipo	Marca	Modelo	Equipo Patrimonial	Equipo Alquilado	Serie
<u>GPS</u>	<u>Garmin</u>	<u>Montana</u>			<u>44U004989</u>
<u>Camara Fotografica</u>	<u>CANON</u>	<u>EOS-7D</u>			<u>032021001849</u>
<u>Multi-parametro</u>	<u>HACH</u>	<u>HQ40D</u>			<u>150500000892</u>

RESPONSABLES: JOHN ADAMS INUMA OLIVEIRA

FIRMAS:

[Handwritten signature]

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE AGUA

PROCEDENCIA: ONP- TRAJAJI

CUC: 0001-11-2019-22

CODIGO: RMora 3

FECHA: 06/11/17

HORA: 11 45 Hrs

DESCRIPCION: Rio Morazan, aguas abajo de la confluencia con la Quebrada Borencia

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>7.07</u>	<u>140.1</u>	<u>6.01</u>	<u>26.9</u>	
ZONA <u>18</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>9465704</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>0312992</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>130</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>±-3m</u>	Otros	Otros	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
OBSERVACIONES					

CODIGO: RUn12 FECHA: 04/11/17 HORA: 14 45 Hrs

DESCRIPCION: Rio Uatuyon, antes de la confluencia con el rio Morazan

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>6.78</u>	<u>65.9</u>	<u>4.50</u>	<u>27.0</u>	
ZONA <u>18</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>9467046</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>0454812</u>	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>106</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>±-3m</u>	Otros	Otros	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
OBSERVACIONES					

CODIGO: _____ FECHA: ____/____/____ HORA: _____ Hrs

DESCRIPCION: _____

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
ZONA	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	Agua Superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	R <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm)	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN	Otros	Otros	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
OBSERVACIONES					

Registro de Equipos

Equipo	Marca	Modelo	Equipo Patrimonial	Equipo Alquilado	Serial
<u>BPS</u>	<u>Garmin</u>	<u>Montano</u>			<u>444004989</u>
<u>Camara Fotografica</u>	<u>CANON</u>	<u>Eos-7D</u>			<u>032021001849</u>
<u>del te parámetro</u>	<u>HACH</u>	<u>HQ40D</u>			<u>150500000892</u>

RESPONSABLES: JORN ADAMS JAVIER OLIVEIRA

FIRMAS: [Signature]



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Asesoría

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

ANEXO N° 4

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO MULTIPARÁMETRO



LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACREDITADO POR
EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN
INACAL - DA CON REGISTRO N° LC - 018



Resolución N° 011

LAB. FISICO QUIMICO

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

LFQ - 097 - 2017

Pág. 1 de 2

EXPEDIENTE E1702979

SOLICITANTE ORGANISMO DE EVALUACION Y
DIRECCIÓN FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
AV. Faustino Sanchez Carrion N° 603, Jesus
Maria - Lima

INSTRUMENTO DE MEDICIÓN MEDIDOR MULTIPARÁMETRO

INFORMACIÓN DE INDICADOR

MARCA HACH

MODELO HQ40D

NUMERO DE SERIE 150500000892

INTERVALO DE INDICACIONES 0 pH a 14 pH (*)

RESOLUCIÓN 0,01 pH (**)

INFORMACIÓN DE ELECTRODO

MARCA HACH

MODELO PHC 201

NUMERO DE SERIE 162572618038

PROCEDENCIA USA

UBICACIÓN Área - Dirección de Evaluación

FECHA DE CALIBRACIÓN 2017-03-14

TEMP. DE REFERENCIA 25 °C

La incertidumbre reportada en el presente certificado es la incertidumbre expandida de medición que resulta de multiplicar la incertidumbre estándar por el factor de cobertura de aproximadamente $k=2$. La incertidumbre fue determinada según la "Guía para la expresión de la incertidumbre de la medición". Generalmente, el valor de la magnitud está dentro del intervalo de los valores determinados con la incertidumbre expandida con una probabilidad de aproximadamente 95% de confianza. Los resultados reportados son válidos sólo para el objeto calibrado y corresponden a las condiciones y momento en que se realizó la calibración y no deben utilizarse como certificado de conformidad con normas de productos. Al solicitante y/o usuario le corresponde definir la frecuencia de calibración en función al uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición. Nuestros certificados de calibración sin firmas y sello del carecen de toda validez alguna.

Observaciones:

(*) Indicado según manual del fabricante

(**) Resolución observada durante la calibración. El equipo posee múltiples resoluciones, según manual de fabricante.

Identificación realizada por el usuario en la maleta del equipo: 71-0078



SELLO

FECHA DE EMISIÓN

GERENTE DE CALIDAD

GERENTE DE OPERACIONES

2017-03-18

Alexander Alza Zamudio

Wilmer Mena Chávez

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN LFQ - 097 - 2017

Pág. 2 de 2

LUGAR DE CALIBRACIÓN

Laboratorio de Físico Química (Jr. Antonio Cabo N° 596, Los Olivos - Lima).

MÉTODO DE CALIBRACIÓN

Comparación directa con Material de Referencia Certificado (MRC), según PC-020 "Procedimiento para la calibración de medidores de pH"; Primera edición, Junio del 2010; SNM - INDECOPI.

PATRONES DE REFERENCIA

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de Análisis
Material de referencia: NIST- EEUU	MRC de pH 4,011 con valor de incertidumbre 0,011 unidades de pH (25 °C)	CONTROL COMPANY, Certificado N° 4287-7607279
Material de referencia: NIST- EEUU	MRC de pH 7,001 con valor de incertidumbre 0,011 unidades de pH (25 °C)	CONTROL COMPANY, Certificado N° 4288-7646260
Material de referencia: NIST- EEUU	MRC de pH 10,012 con valor de incertidumbre 0,011 unidades de pH (25 °C)	CONTROL COMPANY, Certificado N° 4289-7938361

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de Calibración
Equipos patrón del NIST- EEUU	Termómetro digital con valor de incertidumbre menor a 0,014 °C. (en 25 °C)	CONTROL COMPANY, Certificado N° 6412-8062721

CONDICIONES AMBIENTALES REGISTRADAS

	INICIAL	FINAL
Temperatura (°C)	25,0	25,1
Humedad Relativa (%HR)	63	63

RESULTADOS DE CALIBRACIÓN

Indicación del pHmetro (pH)	Valor de referencia (pH)	Error de indicación (pH)	Incertidumbre (pH)
3,97	4,01	-0,04	0,02
6,90	7,00	-0,10	0,02
9,95	10,01	-0,06	0,02

Notas

- La medición fue realizada en un medio isoterma a una temperatura de 25 °C

FIN DEL CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN



LAB. FÍSICO QUÍMICA

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN LFQ - 098 - 2017

Pág. 1 de 2

EXPEDIENTE E1702970

SOLICITANTE ORGANISMO DE EVALUACION Y
DIRECCIÓN FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
AV. Faustino Sanchez Carrion N° 603, Jesus
María - Lima

INSTRUMENTO DE MEDICIÓN MEDIDOR MULTIPARÁMETRO

INFORMACIÓN DEL INDICADOR

MARCA HACH

MODELO HQ40D

NÚMERO DE SERIE 150500000892

INTERVALO DE INDICACIONES 0,01 uS/cm a 200,0 ms/cm (*)

RESOLUCIÓN 0,1 uS/cm; 1 uS/cm (**)

INFORMACIÓN DE LA CELDA

MARCA HACH

MODELO CDC401

NUMERO DE SERIE 151472587022

PROCEDENCIA USA

UBICACIÓN Área - Dirección de Evaluación

FECHA DE CALIBRACIÓN 2017-03-11

TEMP. DE REFERENCIA 25 °C

La incertidumbre reportada en el presente certificado es la incertidumbre expandida de medición que resulta de multiplicar la incertidumbre estándar por el factor de cobertura de aproximadamente k=2. La incertidumbre fue determinada según la "Guía para la expresión de la incertidumbre de la medición". Generalmente, el valor de la magnitud está dentro del intervalo de los valores determinados con la incertidumbre expandida con una probabilidad de aproximadamente 95% de confianza. Los resultados reportados son válidos sólo para el objeto calibrado y corresponden a las condiciones y momento en que se realizó la calibración y no deben utilizarse como certificado de conformidad con normas de productos. Al solicitante y/o usuario le corresponde definir la frecuencia de calibración en función al uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición. Nuestros certificados de calibración sin firmas y sello carecen de toda validez alguna.

Observaciones:

(*) Indicado según el manual del fabricante

(**) Resolución observada durante la calibración. El equipo posee múltiples resoluciones, según manual de fabricante

Identificación realizada por el usuario en la parte del equipo: 71-0078

SELLO

FECHA DE EMISIÓN

GERENTE DE CALIDAD

GERENTE DE OPERACIONES



2017-03-18

Alexander Alza Zamudio

Wilmer Mena Chavez

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN LFQ - 098 - 2017

LUGAR DE CALIBRACIÓN

Laboratorio de Físico Química (Jr. Antonio Cabo N° 596, Los Olivos).

MÉTODO DE CALIBRACIÓN

Método de comparación directa, Según el procedimiento PC-022 "Procedimiento para la Calibración de Conductímetros"; Primera edición, Setiembre 2014, SNM - INDECOPI.

PATRONES DE REFERENCIA

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de Análisis
Material de referencia del NIST-EEUU	MRC de 98,7 $\mu\text{S/cm}$ con valor de incertidumbre de 2,2 $\mu\text{S/cm}$ (25 °C)	CONTROL COMPANY, Certificado N° 4176-8276700
Material de referencia del NIST-EEUU	MRC de 1417 $\mu\text{S/cm}$ con valor de incertidumbre de 4,9 $\mu\text{S/cm}$ (25 °C)	CONTROL COMPANY, Certificado N° 4174-7641282

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de Calibración
Equipos patrón del NIST-EEUU	Termómetro digital con valor de incertidumbre menor a 0,014 °C (en 25°C)	CONTROL COMPANY, Certificado N° 6412-8062721

CONDICIONES AMBIENTALES REGISTRADAS

	Inicial	Final
Temperatura (°C)	24,9	25,1
Humedad Relativa (%HR)	63	63

RESULTADOS DE CALIBRACIÓN

Indicación del conductímetro ($\mu\text{S/cm}$)	Valor de referencia ($\mu\text{S/cm}$)	Error de indicación ($\mu\text{S/cm}$)	Incertidumbre ($\mu\text{S/cm}$)
100,4	98,7	1,7	2,4
1413	1417	-4	6

Notas

- Valor de la Constante de celda usada en la calibración es $K = 0,397 \text{ 1/cm}$
- La calibración fue realizada a 25 °C sin utilizar el factor de compensación de temperatura.

FIN DEL CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

REPORTE TÉCNICO

Reporte No.	2425.13744 - 2017	Fecha:	09-03-2017
Cliente:	OEFA	Contacto:	Anderson Giraldo
Equipo:	Multiparámetro	Fabricante:	HACH
Modelo:	HQ40d	Nro de Serie:	150500000892
Código Patrimonial		71-0078	

ANTECEDENTES DEL EQUIPO (Resumen)

- El equipo funciona correctamente, sin pilas ni adaptador de energía
- Los sensores de pH, conductividad y oxígeno disuelto se observan en buen estado físico.
- Se realiza mediciones para corroborar la coherencia de mediciones del equipo para definir la factibilidad de la calibración de los electrodos.

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO REALIZADO (Detallar)

- Se realizó la limpieza de la consola así como del electrodo de pH, limpieza de la celda de medición de conductividad y del electrodo de oxígeno disuelto.
- Se realiza la verificación de temperatura del electrodo de pH en los puntos 0°C, 5°C, 15°C, 20°C y 40°C.

Temperatura (°C)	Temperatura (°C)
0.0	0.2
5.0	4.9
15.0	15.3
20.0	20.2
40.0	40.5

- Se realiza el ajuste de pH en los buffers 4, 7 y 10 con el siguiente resultado.

Modelo	PHC201
Número de serie	162572618038

Temperatura (°C)	Temperatura (°C)	Temperatura (°C)	Temperatura (°C)	Temperatura (°C)	Temperatura (°C)	Temperatura (°C)
-58.07	98	-1.8	171.1	-2.6	-176.4	22.3

- Se realiza el ajuste del electrodo de conductividad en las soluciones de conductividad de 84 uS/cm, 1413 uS/cm y 12.82mS/cm.

Modelo	CDC 401
Número de serie	151472587022

Temperatura (°C)	Temperatura (°C)	Temperatura (°C)	Temperatura (°C)	Temperatura (°C)
0.407	88.9	1346	12.79	22.5

- Se realizó la verificación del electrodo de Oxígeno Disuelto en el punto Cero y 100% de saturación.

Datos del instrumento de O ₂	
Modelo	LDO 101
Número de serie	151422597010

Verificación Saturación Cero	Diferencia (mg/L)	100% sat. Spa	Presión %	Temperatura °C	Pilas Tipo
0	0	100%	97.5	23	997

ESTADO FINAL DEL EQUIPO (CONCLUSIÓN)

- La consola, electrodo de pH, conductividad y oxígeno disuelto se encuentran operativos

RECOMENDACIÓN TÉCNICA

- Luego de una medición se debe de realizar la limpieza de los electrodos con agua destilada.
- Mantener el electrodo de pH en su respectivo contenedor y con la solución de almacenamiento, en ningún caso almacenarlo con agua destilada.
- Mantener el electrodo de conductividad seco.
- Mantener el electrodo de Oxígeno disuelto con su protector de golpes para una mayor duración
- Si el equipo no se va a utilizar por un periodo de tiempo prolongado, retirar las pilas del equipo.

MATERIALES Y EQUIPOS UTILIZADOS

- Buffer pH 4, 7 y 10, estándar de conductividad de 84uS, 1413uS y 12.82mS.
- Solucion de sulfito de sodio para la verificación de Cero.
- Termometro digital Anton Paar MKT50.

ENVIROEQUIP S.A.C.

ING. CP EDUARDO DE LA CRUZ CALDERON
ING. ELECTRONICO
REG. Nº 115853

Ing. Edward De La Cruz C.
FIELD SERVICE
San Isidro - 09-03-2017
LUGAR / FECHA

CLIENTE

FIRMA / FECHA



Sociedad de Asesoramiento Técnico S.A.C.
 LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACREDITADO POR EL
 ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA
 CON REGISTRO N° LC-014



Registro N° LC-014

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° LT- 0101 -2017

SERV- 0142-2017
 Pág. 1 de 2

1. Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
- Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603 - Jesús María - Lima
2. Instrumento de Medición : Termómetro de Indicación Digital (*)
- Marca : HACH
- Modelo : HQ40d
- Número de Serie : 150500000892
- Procedencia : U.S.A.
- Alcance de Indicación : -10 °C a 110 °C (**)
- Resolución / División de escala : 0,1 °C
- Tipo de Sensor : No indica (***)
- Identificación : No indica

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales o internacionales que realizan las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Este certificado de calibración es emitido en base a los resultados obtenidos en nuestro laboratorio, es válido únicamente al objeto calibrado en el momento y en las condiciones en que se realizaron las mediciones y no debe ser utilizado como certificado de conformidad.

Con el fin de asegurar la calidad de sus mediciones se recomienda al cliente recalibrar sus instrumentos y equipos a intervalos apropiados de acuerdo a su uso, conservación y mantenimiento.

Este certificado de calibración sólo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Esta prohibida toda reproducción parcial del presente certificado sin la autorización previa y expresa de SAT.

SAT S.A.C., no se responsabiliza de los perjuicios que puedan ocasionar el uso inadecuado de este instrumento o equipo, ni de una incorrecta interpretación de los resultados del presente certificado.

El certificado de calibración sin la firma y sellos del responsable de SAT, carecen de validez.

3. Fecha de Calibración : 2017-03-02
4. Lugar de Calibración : Laboratorio de Temperatura de SAT S.A.C.

5. Método de Calibración :
 La calibración se realizó por comparación directa según el procedimiento PC-017 2da. Ed. , "Procedimiento para la Calibración de Termómetros Digitales" del INDECOPI-SNM.

6. Trazabilidad :
 Los resultados de la calibración tienen trazabilidad a los patrones nacionales del INACAL-DM.
 Se utilizaron los siguientes instrumentos patrones:

Termómetro de código LT-T-05 con Certificado de Calibración N° LT-496-2016 del INACAL-DM.
 Termómetro de código LT-T-06 con Certificado de Calibración N° LT-497-2016 del INACAL-DM.

7. Condiciones Ambientales :
 Temperatura Ambiente: Min. : 24,7 °C Máx. : 25,1 °C
 Humedad Relativa : Min. : 48 % H.R. Máx. : 52 % H.R.

Fecha de emisión: 2017-03-04

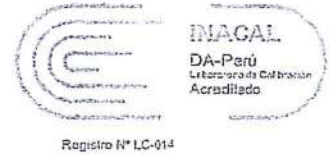

 DANIEL L. BONIFACIO CARHUANCOS
 Jefe de Laboratorio de Temperatura


 Ing. YANET I. MALDONADO
 Jefe de División de Metrología

F-DM-08/3era. Julio 2014



Sociedad de Asesoramiento Técnico S.A.C.
LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INAGAL - DA
CON REGISTRO N° LC-014



Certificado de Calibración N° LT-0101-2017

Pág. 2 de 2

8. Resultados:

INDICACION DEL TERMÓMETRO (°C)	CORRECCIÓN (°C)	TEMPERATURA CONVENCIONALMENTE VERDADERA (°C)	INCERTIDUMBRE (°C)
5,1	-0,10	5,00	0,10
20,2	-0,20	20,00	0,10
40,0	0,00	40,00	0,10

La temperatura convencionalmente verdadera (TCV) resulta de la relación:

$$TCV = \text{Indicación del termómetro} + \text{corrección}$$

La Incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura $k=2$, de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95 %.

9. Observaciones:

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva de color verde con la indicación "CALIBRADO".
- Antes de la calibración no se realizó ningún tipo de ajuste al instrumento.
- La profundidad de inmersión del sensor fue de 10 cm.
- El tiempo de estabilización no menor a 10 minutos.
- El instrumento pertenece a la caja de código patrimonial: 71-0078.
- (*) Termómetro forma parte de un multiparámetro.
- (***) Dato obtenido de la página web del fabricante.
- (***) El sensor de PH es de serie 162392617039 y se calibró en la magnitud de temperatura.



F-DM-08/3era. /Julio 2014



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Directoría de Evaluación

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

ANEXO N° 5

CADENA DE CUSTODIA

51775/2017

CADENA DE CUSTODIA

TDR N°: 3021-2017 **PÁGINA** 1 de 1

FECHA DE EMISIÓN: 02/05/2017

DATOS DEL CLIENTE
 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Av. José Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 J. José María, Lima

DATOS DEL MUESTREO
 TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)
 Líquido Sólido **UBICACIÓN**
 Distrito: Barranca, Pastaza, Lagunas, Urcubamba
 Provincia: Datem del Marañón, Alto Amazonas, Loreto
 Departamento: Ilo

Enviado por: JOHN ADAMS INUMA OLIVEIRA
Fecha: _____
 Medio de Envío: Aerolínea T. Privado Otro

DATOS DEL ENVIO

MUESTRA

Código de Laboratorio	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	PUNTO DE MUESTREO			OBSERVACIONES
					COORDENADAS	PROFUNDIDAD	OTRO	
46289	R Mara 8	04/11/13	09:10	AS				Observaciones
46290	Q Cuni 1	04/11/13	10:45	AS				
46291	Q Cuni 2	04/11/13	11:38	AS				
46292	R Mara 7	04/11/13	12:45	AS				
46293	Q Saba 1	04/11/13	13:20	AS				
46294	R Mara 6	04/11/13	13:40	AS				
46295	Q Infi 1	04/11/13	14:05	AS				
46296	R Urit 1	04/11/13	14:30	AS				
46297	R Urit 2	04/11/13	14:45	AS				

PARAMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

OBSERVACIONES GENERALES

TPH (510-540)

RESPONSABLE 1: JOHN ADAMS INUMA OLIVEIRA
RESPONSABLE 2: MARCO ANTONIO PADILLA SAMITOYO
LÍDER DEL GRUPO: JOHN ADAMS INUMA OLIVEIRA

AGUA (Rel.: NTP 214.092)
 Agua Matriz: AC: Agua Superficial, AS: Agua Subterránea
 Agua Residual: AR: Agua Residual Doméstica, AI: Agua Residual Industrial
 Agua Salina: AV: AR: Agua Mar, AVE: Agua de Recirculación

(*) TIPO DE MATRIZ
 SUELO: SU: Suelo, SED: Sedimento, LD: Lodo
 CONTROL DE CALIDAD: BI: Blanco de Campo, BV: Blanco Vidrio

CONSERVACIÓN: Conservación adecuada y en buen estado. Preservados adecuados. Con tar punch. Dentro del tiempo de vida útil.

Fecha de Recepción: 09/11/13
Fecha de Recepción: 15.5.2
Revisado por: Fernando Sosa
Firma: _____



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Calidad

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

ANEXO N° 6
INFORMES DE ENSAYO DE
LABORATORIO



REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Nro 3021-2017

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

CUC:	0001-11-2017-22/3
Fecha Programada :	11/1/2017
Calidad Ambiental :	Calidad de Agua
Meta SIAI :	29
Entrega de Materiales :	10/27/2017

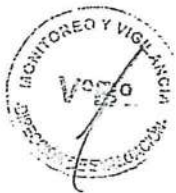
Matríz	Tipo de Muestra	Contrato	Item	Parámetros	Nro. de Muestras	Observación
Agua Superficial	Agua Superficial de Río	Contrato N° 038 2017-OEFA	Item 1	Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH)	30	

Referencias / Observaciones :			
Contacto Campo:	John Adams, Inuma Oliveira	jnuma@oefa.gob.pe	650003110
Contacto Técnico:	Pabel Dalmiro, Del Solar Palomino	pdeisolar@oefa.gob.pe	943205616
Contacto Administrativo:	Paola Joanneti, Enríquez Lara	penriquez@oefa.gob.pe	949284212

Condiciones Generales

- Dentro de un plazo máximo de 15 días calendario, contados desde la fecha de ingreso de las muestras al laboratorio para su análisis, este deberá presentar al OEFA el informe de ensayo y copia de la cadena de custodia
- En caso se encuentren errores u observaciones en el informe presentado, se le notificará por medio de una carta la no conformidad de servicios, contando con un plazo de 5 días calendario para subsanar las observaciones.
- Tener en cuenta los gastos administrativos que se incurriera en el envío de la documentación correspondiente al OEFA.

Proveedor
ALS LS PERU S.A.C.





Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

HOJA DE TRAMITE

N° DE REGISTRO

2017-E01-084018 ✓

CREADO: LICALERO

IMPRESO: JGOMEZ

EL: 17/11/2017 18:03

INGRESO : 17/11/2017 16:27
REMITENTE : KARIN ZELADA TRIGOSO - ALS LS PERU SAC
ASUNTO : INFORME DE ENSAYO -

REFERENCIA: CARTA N° 1998-17/EI-ALS LS PERU

DESCRIPCION : REMITE INFORME DE ENSAYO 51775/2017.

TIPO	ENVIADO POR	PARA	FECHA DERIVACION	A/T	DOCUMENTO GENERADO	OBSERVACIONES
ORIG.RE		DE -> SIN ASIGNAR	17/11/2017 16:27	02	CARTA N° 1998-17/EI-ALS LS PERU	

OFICINAS:

PCD	Presidencia del Consejo Directivo	DFSAI	Dirección de Fiscalización, Sanción y Aplicación de Incentivos	PROPUB	Procuraduría Pública
PCD.C	Coordinación PCD	DFSAI-SDSI	Subdirección de Sanción e Incentivos	FR	Monitoreo del proc. de implementación y seguimiento de recomendaciones de los informes
PCD.S	Secretaría PCD	DFSAI-SDI	Subdirección de Instrucción e Investigación	C-RTESF	Coordinación de Registro de Terceros Evaluadores, Supervisores y Fiscalizadores
SG	Secretaría General	COFEMA	Coordinación con las Fiscalías Especializadas en Materia Ambiental	OCI	Órgano de Control Institucional
OPP	Oficina de Planeamiento y Presupuesto	DS	Dirección de Supervisión	CG-ODES	Coordinación General de Oficinas Desconcentradas
OAJ	Oficina de Asesoría Jurídica	DS-SD	Subdirección de Supervisión Directa	CG-APR	Coordinación General de Recaudación y Control del Aporte por Regulación
OTI	Oficina de Tecnologías de la Información	DS-SEP	Sup. Entidades Públicas	ST-PAD	Secretaría Técnica de Procedimientos Administrativos Disciplinarios
OCAC	Oficina de Comunicaciones y Atención al Ciudadano	DS-IND	Coordinación Industria	CGPEPNFA	Coordinación General de las Políticas, Estrategias y Proyectos Normativos en Fiscalización Ambiental
OA	Oficina de Administración	DS-CMI	Coordinación Minería	CGCSA	Coordinación de Gestión de Conflictos Socioambientales
LOG	Logística	DS-CHI	Coordinación Hidrocarburos	SSGG	Servicios Generales
EC	Ejecución Coactiva	DS-CEL	Coordinación Electricidad	CG-SINADA	Coordinación General de Servicio de Información Nacional de Denuncias Ambientales
TESORERÍA	Tesorería	DS-PES	Coordinación Pesquería	CTS	Comisión de Transferencia
CONTABILIDAD	Contabilidad	DE	Dirección de Evaluación	TD	Tramite Documentario
RRHH	Recursos Humanos	DE-SDCA	Subdirección de Evaluación de la Calidad Ambiental	AFA	Academia de Fiscalización Ambiental
TFA	Tribunal de Fiscalización Ambiental	TFA-ST	Secretaría Técnica del Tribunal de Fiscalización Ambiental	DS-CCA	Coordinación de Consultoras Ambientales

ACCIONES

38 AGENDAR	03 COORDINAR	37 INFORMAR A PCD	24 REALIZAR SUPERVISIÓN
19 AGREGAR A EXPEDIENTE	04 CUMPLIMIENTO	11 OPINIÓN	13 RECOMENDACIÓN
16 ARCHIVAR	05 DEVOLUCIÓN	29 PARA SU CONSIDERACION	34 RESPONDER DIRECTAMENTE AL INTERESADO
07 ASISTIR	42 DIFUNDIR POR CORREO	12 PREPARAR RESPUESTA	41 REUNION
39 ATENDER PEDIDO	28 DISTRIBUIR	22 PROYECTAR RESOLUCIÓN	14 SEGUIMIENTO
30 AUTORIZADO	10 ELABORAR INFORME	32 REALIZAR EVALUACIÓN	17 TRAMITAR
02 CONOCIMIENTO Y FINES	20 GEST. VB° Y/O FIRMA		

OBSERVACIONES

PLAZO



FIRMA _____



ALS Life Sciences Perú
Av, República de Argentina N° 1859
Cercado de Lima
Lima.Perú
T: +51 1 488 9500

Lima, 17 de Noviembre del 2017

CARTA N° 1998-17/EI - ALS LS Perú

Atención

Francisco Garcia Aragon

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL –

OEFA

Dirección de Evaluación

Faustino Sanchez Carrión 603, 607 y 615

Jesús María – Lima

Asunto: Entrega de Informes de Ensayo

De mi mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a Ustedes para informarles que le estamos haciendo entrega de 02 Ejemplares de los **Informes de ensayo 51775/2017**, de las muestras de Agua, enviadas por su representada.

Sin otro particular, me suscribo de Usted reiterándole mis sentimientos de mayor consideración.

Atentamente;

Quím. Karin Zelada Trigosó
Supervisora Emisión de Informes

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL	
TRAMITE DOCUMENTARIO	
RECIBIDO	
17 NOV. 2017	
Reg. N°:	84018/16??
Firma:	
La recepción no implica conformidad	

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL	
DIRECCION DE EVALUACION	
RECIBIDO	
20 NOV. 2017	
V°B°	Hora: 10:30
Firma:	de



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA
CON REGISTRO N° LE-029



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 51775/2017

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. FAUSTINO SANCHEZ CARRIÓN Nro. 603-607 JESÚS MARÍA Lima Lima

RS N° 3021-2017

CUC: 0001-11-2017-22

Dirección de Evaluación

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 17/11/2017

Quím. Karin Zelada Trigoso

CQP: 830

Sup. Emisión Informes - Lima

Renovación de Acreditación a ALS LS Perú S.A.C. mediante registro LE-029
División - Medio Ambiente

Pág. 1 de 9



INFORME DE ENSAYO: 51775/2017

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS LS 468386/2017-1.0
 Fecha de Muestreo 03/11/2017
 Hora de Muestreo 13:30:00
 Tipo de Muestra Aguas Superficiales
 Identificación RMara10
 Parámetro Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)

005 ANÁLISIS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo							
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,04	0,10	< 0,04	NE	

N° ALS LS 468387/2017-1.0
 Fecha de Muestreo 03/11/2017
 Hora de Muestreo 14:50:00
 Tipo de Muestra Aguas Superficiales
 Identificación RMara 9
 Parámetro Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)

005 ANÁLISIS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo							
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,04	0,10	< 0,04	NE	

N° ALS LS 468388/2017-1.0
 Fecha de Muestreo 03/11/2017
 Hora de Muestreo 15:20:00
 Tipo de Muestra Aguas Superficiales
 Identificación QYana 1
 Parámetro Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)

005 ANÁLISIS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo							
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,04	0,10	< 0,04	NE	

N° ALS LS 468389/2017-1.0
 Fecha de Muestreo 04/11/2017
 Hora de Muestreo 09:10:00
 Tipo de Muestra Aguas Superficiales
 Identificación RMara 8
 Parámetro Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)

005 ANÁLISIS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo							
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,04	0,10	< 0,04	NE	

N° ALS LS 468390/2017-1.0
 Fecha de Muestreo 04/11/2017
 Hora de Muestreo 10:45:00
 Tipo de Muestra Aguas Superficiales
 Identificación QCuni 1
 Parámetro Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)

005 ANÁLISIS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo							
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,04	0,10	< 0,04	NE	

N° ALS LS 468391/2017-1.0
 Fecha de Muestreo 04/11/2017
 Hora de Muestreo 11:38:00
 Tipo de Muestra Aguas Superficiales
 Identificación QCuni 2
 Parámetro Ref. Mét. Unidad LD LQ Resultado Incertidumbre (+/-)

005 ANÁLISIS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo							
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,04	0,10	< 0,04	NE	



INFORME DE ENSAYO: 51775/2017

FDT 001 - 02

N° ALS LS 468392/2017-1.0
Fecha de Muestreo 04/11/2017
Hora de Muestreo 12:45:00
Tipo de Muestra Aguas Superficiales
Identificación RMara 7

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ANÁLISIS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,04	0,10	< 0,04	NE

N° ALS LS 468393/2017-1.0
Fecha de Muestreo 04/11/2017
Hora de Muestreo 13:20:00
Tipo de Muestra Aguas Superficiales
Identificación QSaba 1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ANÁLISIS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,04	0,10	< 0,04	NE

N° ALS LS 468394/2017-1.0
Fecha de Muestreo 04/11/2017
Hora de Muestreo 13:40:00
Tipo de Muestra Aguas Superficiales
Identificación RMara 6

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ANÁLISIS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,04	0,10	< 0,04	NE

N° ALS LS 468395/2017-1.0
Fecha de Muestreo 04/11/2017
Hora de Muestreo 14:05:00
Tipo de Muestra Aguas Superficiales
Identificación Qlnfi 1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ANÁLISIS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,04	0,10	< 0,04	NE

N° ALS LS 468396/2017-1.0
Fecha de Muestreo 04/11/2017
Hora de Muestreo 14:30:00
Tipo de Muestra Aguas Superficiales
Identificación RUrit 1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ANÁLISIS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,04	0,10	< 0,04	NE

N° ALS LS 468397/2017-1.0
Fecha de Muestreo 04/11/2017
Hora de Muestreo 14:45:00
Tipo de Muestra Aguas Superficiales
Identificación RUrit 2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ANÁLISIS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,04	0,10	< 0,04	NE

N° ALS LS 468398/2017-1.0
Fecha de Muestreo 05/11/2017
Hora de Muestreo 08:45:00
Tipo de Muestra Aguas Superficiales
Identificación RMara 5

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ANÁLISIS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,04	0,10	< 0,04	NE



INFORME DE ENSAYO: 51775/2017

FDT 001 - 02

N° ALS LS 468399/2017-1.0
Fecha de Muestreo 05/11/2017
Hora de Muestreo 09:40:00
Tipo de Muestra Aguas Superficiales
Identificación QPato 1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ANÁLISIS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,04	0,10	< 0,04	NE

N° ALS LS 468400/2017-1.0
Fecha de Muestreo 05/11/2017
Hora de Muestreo 10:10:00
Tipo de Muestra Aguas Superficiales
Identificación QPisc 1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ANÁLISIS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,04	0,10	< 0,04	NE

N° ALS LS 468401/2017-1.0
Fecha de Muestreo 05/11/2017
Hora de Muestreo 10:30:00
Tipo de Muestra Aguas Superficiales
Identificación QPato 2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ANÁLISIS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,04	0,10	< 0,04	NE

N° ALS LS 468402/2017-1.0
Fecha de Muestreo 05/11/2017
Hora de Muestreo 11:05:00
Tipo de Muestra Aguas Superficiales
Identificación RMara 4

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ANÁLISIS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,04	0,10	< 0,04	NE

N° ALS LS 468403/2017-1.0
Fecha de Muestreo 05/11/2017
Hora de Muestreo 11:55:00
Tipo de Muestra Aguas Superficiales
Identificación RNucu 1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ANÁLISIS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,04	0,10	< 0,04	NE

N° ALS LS 468404/2017-1.0
Fecha de Muestreo 05/11/2017
Hora de Muestreo 12:40:00
Tipo de Muestra Aguas Superficiales
Identificación QSapi 1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ANÁLISIS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,04	0,10	< 0,04	NE



INFORME DE ENSAYO: 51775/2017

FDT 001 - 02

N° ALS LS 468405/2017-1.0
 Fecha de Muestreo 05/11/2017
 Hora de Muestreo 12:53:00
 Tipo de Muestra Aguas Superficiales
 Identificación RNucu 2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ANÁLISIS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,04	0,10	< 0,04	NE

N° ALS LS 468406/2017-1.0
 Fecha de Muestreo 05/11/2017
 Hora de Muestreo 13:17:00
 Tipo de Muestra Aguas Superficiales
 Identificación RNucu 3

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ANÁLISIS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,04	0,10	< 0,04	NE

N° ALS LS 468407/2017-1.0
 Fecha de Muestreo 05/11/2017
 Hora de Muestreo 00:00:00
 Tipo de Muestra Aguas Superficiales
 Identificación R-1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ANÁLISIS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,04	0,10	< 0,04	NE

N° ALS LS 468408/2017-1.0
 Fecha de Muestreo 05/11/2017
 Hora de Muestreo 00:00:00
 Tipo de Muestra Aguas Superficiales
 Identificación R-2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ANÁLISIS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,04	0,10	< 0,04	NE

N° ALS LS 468409/2017-1.0
 Fecha de Muestreo 06/11/2017
 Hora de Muestreo 00:00:00
 Tipo de Muestra Aguas Superficiales
 Identificación R-3

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ANÁLISIS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,04	0,10	< 0,04	NE

N° ALS LS 468410/2017-1.0
 Fecha de Muestreo 06/11/2017
 Hora de Muestreo 08:26:00
 Tipo de Muestra Aguas Superficiales
 Identificación RMara 1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ANÁLISIS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,04	0,10	< 0,04	NE

N° ALS LS 468411/2017-1.0
 Fecha de Muestreo 06/11/2017
 Hora de Muestreo 08:57:00
 Tipo de Muestra Aguas Superficiales
 Identificación QSapa 1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ANÁLISIS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,04	0,10	< 0,04	NE



INFORME DE ENSAYO: 51775/2017

FDT 001 - 02

N° ALS LS 468412/2017-1.0
Fecha de Muestreo 06/11/2017
Hora de Muestreo 09:22:00
Tipo de Muestra Aguas Superficiales
Identificación RMara 2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ANÁLISIS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,04	0,10	< 0,04	NE

N° ALS LS 468413/2017-1.0
Fecha de Muestreo 06/11/2017
Hora de Muestreo 11:30:00
Tipo de Muestra Aguas Superficiales
Identificación QBarr 1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ANÁLISIS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,04	0,10	< 0,04	NE

N° ALS LS 468414/2017-1.0
Fecha de Muestreo 06/11/2017
Hora de Muestreo 11:45:00
Tipo de Muestra Aguas Superficiales
Identificación RMara 3

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
005 ANÁLISIS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales De Petróleo						
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	16057	mg/L	0,04	0,10	< 0,04	NE

Observaciones

Procedencia de la muestra Barranca, Pastaza, Lagunas, Urarinas - Datem del Marañón, Alto Amazonas- Loreto.

+/- : Símbolo que denota la definición del intervalo de confianza en el cual se encuentra inmerso el valor reportado.

Valores de incertidumbre altos respecto al valor reportado, se dan para concentraciones cuyo orden de magnitud es próximo al límite de cuantificación.

Si el valor de Incertidumbre es expresado como:

NE = No estimable, para concentraciones menores al límite de cuantificación, en los cuales no se puede asegurar la exactitud.

0 = atribuido a incertidumbres cuyo valor en cifras significativas es menor al límite de detección.

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	0,04	0,10	mg/L	< 0,04	10/11/2017
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	0,04	0,10	mg/L	< 0,04	10/11/2017

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	107,1	70-130	10/11/2017
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	109,7	70-130	10/11/2017

LD = Límite de detección

DESCRIPCION Y UBICACION GEOGRAFICA DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

Estación de Muestreo	Resp.del Muestreo	Tipo de Muestra	Fecha de Recepción	Fecha de Muestreo	Ubicación Geográfica UTM WGS84	Zona	Condición de la muestra	Descripción de la Estación de Muestreo
RMara10	Cliente	Aguas Superficiales	09/11/2017	03/11/2017	---	---	En buen estado de conservación	Reservado por el cliente



INFORME DE ENSAYO: 51775/2017

FDT 001 - 02

Estación de Muestreo	Resp.del Muestreo	Tipo de Muestra	Fecha de Recepción	Fecha de Muestreo	Ubicación Geográfica UTM WGS84	Zona	Condición de la muestra	Descripción de la Estación de Muestreo
RMara 9	Cliente	Aguas Superficiales	09/11/2017	03/11/2017	---	---	En buen estado de conservación	Reservado por el cliente
QYana 1	Cliente	Aguas Superficiales	09/11/2017	03/11/2017	---	---	En buen estado de conservación	Reservado por el cliente
RMara 8	Cliente	Aguas Superficiales	09/11/2017	04/11/2017	---	---	En buen estado de conservación	Reservado por el cliente
QCuni 1	Cliente	Aguas Superficiales	09/11/2017	04/11/2017	---	---	En buen estado de conservación	Reservado por el cliente
QCuni 2	Cliente	Aguas Superficiales	09/11/2017	04/11/2017	---	---	En buen estado de conservación	Reservado por el cliente
RMara 7	Cliente	Aguas Superficiales	09/11/2017	04/11/2017	---	---	En buen estado de conservación	Reservado por el cliente
QSaba 1	Cliente	Aguas Superficiales	09/11/2017	04/11/2017	---	---	En buen estado de conservación	Reservado por el cliente
RMara 6	Cliente	Aguas Superficiales	09/11/2017	04/11/2017	---	---	En buen estado de conservación	Reservado por el cliente
QInfi 1	Cliente	Aguas Superficiales	09/11/2017	04/11/2017	---	---	En buen estado de conservación	Reservado por el cliente
RUrit 1	Cliente	Aguas Superficiales	09/11/2017	04/11/2017	---	---	En buen estado de conservación	Reservado por el cliente
RUrit 2	Cliente	Aguas Superficiales	09/11/2017	04/11/2017	---	---	En buen estado de conservación	Reservado por el cliente
RMara 5	Cliente	Aguas Superficiales	09/11/2017	05/11/2017	---	---	En buen estado de conservación	Reservado por el cliente
QPato 1	Cliente	Aguas Superficiales	09/11/2017	05/11/2017	---	---	En buen estado de conservación	Reservado por el cliente
QPisc 1	Cliente	Aguas Superficiales	09/11/2017	05/11/2017	---	---	En buen estado de conservación	Reservado por el cliente
QPato 2	Cliente	Aguas Superficiales	09/11/2017	05/11/2017	---	---	En buen estado de conservación	Reservado por el cliente
RMara 4	Cliente	Aguas Superficiales	09/11/2017	05/11/2017	---	---	En buen estado de conservación	Reservado por el cliente
RNucu 1	Cliente	Aguas Superficiales	09/11/2017	05/11/2017	---	---	En buen estado de conservación	Reservado por el cliente
QSapi 1	Cliente	Aguas Superficiales	09/11/2017	05/11/2017	---	---	En buen estado de conservación	Reservado por el cliente
RNucu 2	Cliente	Aguas Superficiales	09/11/2017	05/11/2017	---	---	En buen estado de conservación	Reservado por el cliente
RNucu 3	Cliente	Aguas Superficiales	09/11/2017	05/11/2017	---	---	En buen estado de conservación	Reservado por el cliente



INFORME DE ENSAYO: 51775/2017

FDT 001 - 02

Estación de Muestreo	Resp.del Muestreo	Tipo de Muestra	Fecha de Recepción	Fecha de Muestreo	Ubicación Geográfica UTM WGS84	Zona	Condición de la muestra	Descripción de la Estación de Muestreo
R-1	Cliente	Aguas Superficiales	09/11/2017	05/11/2017	---	---	En buen estado de conservación	Reservado por el cliente
R-2	Cliente	Aguas Superficiales	09/11/2017	05/11/2017	---	---	En buen estado de conservación	Reservado por el cliente
R-3	Cliente	Aguas Superficiales	09/11/2017	06/11/2017	---	---	En buen estado de conservación	Reservado por el cliente
RMara 1	Cliente	Aguas Superficiales	09/11/2017	06/11/2017	---	---	En buen estado de conservación	Reservado por el cliente
QSapa 1	Cliente	Aguas Superficiales	09/11/2017	06/11/2017	---	---	En buen estado de conservación	Reservado por el cliente
RMara 2	Cliente	Aguas Superficiales	09/11/2017	06/11/2017	---	---	En buen estado de conservación	Reservado por el cliente
QBarr 1	Cliente	Aguas Superficiales	09/11/2017	06/11/2017	---	---	En buen estado de conservación	Reservado por el cliente
RMara 3	Cliente	Aguas Superficiales	09/11/2017	06/11/2017	---	---	En buen estado de conservación	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

Ref.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
16057	LME	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	EPA METHOD 8015 C, Rev. 3 2007	Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 51775/2017, para que este informe pueda ser verificado en su totalidad. Para comprobar la autenticidad de los mismos en la base de datos de ALS LS Perú S.A.C., visitar el sitio Web www.alsglobal.com e introducir los siguientes códigos de autenticidad que se detallan a continuación:

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
RMara10	468386/2017-1.0	tousruo&4683864
RMara 9	468387/2017-1.0	uoursruo&4783864
QYana 1	468388/2017-1.0	lpusruo&4883864
RMara 8	468389/2017-1.0	mpusruo&4983864
QCuni 1	468390/2017-1.0	npusruo&4093864
QCuni 2	468391/2017-1.0	opusruo&4193864
RMara 7	468392/2017-1.0	ppusruo&4293864
QSaba 1	468393/2017-1.0	qpusruo&4393864
RMara 6	468394/2017-1.0	rpusruo&4493864
QInfi 1	468395/2017-1.0	spusruo&4593864
RUrit 1	468396/2017-1.0	tpusruo&4693864
RUrit 2	468397/2017-1.0	upusruo&4793864
RMara 5	468398/2017-1.0	lqusruo&4893864
QPato 1	468399/2017-1.0	mqusruo&4993864
QPisc 1	468400/2017-1.0	nqusruo&4004864

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
QPato 2	468401/2017-1.0	oqusruo&4104864
RMara 4	468402/2017-1.0	pqusruo&4204864
RNucu 1	468403/2017-1.0	qqusruo&4304864
QSapi 1	468404/2017-1.0	rqusruo&4404864
RNucu 2	468405/2017-1.0	squsruo&4504864
RNucu 3	468406/2017-1.0	tqusruo&4604864
R-1	468407/2017-1.0	uqusruo&4704864
R-2	468408/2017-1.0	lrusruo&4804864
R-3	468409/2017-1.0	mrusruo&4904864
RMara 1	468410/2017-1.0	nrusruo&4014864
QSapa 1	468411/2017-1.0	orusruo&4114864
RMara 2	468412/2017-1.0	prusruo&4214864
QBarr 1	468413/2017-1.0	qrusruo&4314864
RMara 3	468414/2017-1.0	rrusruo&4414864

ALS LS Perú S.A.C. asegurando la marca y prestigio de su empresa.



INFORME DE ENSAYO: 51775/2017

FDT 001 - 02

COMENTARIOS

LME: Av. Argentina 1859 - Cercado - Lima

"EPA": U.S. Environmental Protection Agency.

"SM": Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.


"ASTM": American Society for Testing and Materials.

El presente documento es redactado íntegramente en ALS LS Perú S.A.C., su alteración o su uso indebido constituye delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial del presente informe, salvo autorización escrita de ALS LS Perú S.A.C.; sólo es válido para las muestras referidas en el presente informe.

El lote de muestras que incluye el presente informe será descartado a los 30 días calendarios de haber ingresado la muestra al laboratorio.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

51775/2017


		CADENA DE CUSTODIA <i>N.º 17955</i>		TDR N.º: 3021-2017	PER_DEFA_001 <small>Versión: 02</small>	PÁGINA 1 de 1
DATOS DEL CLIENTE Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. José Faustino Sánchez Carrión N.º 603, 607 y 615 J. sus Marías, Lima			DATOS DEL MUESTREO TIPO DE MUESTRA: <input checked="" type="checkbox"/> LÍQUIDO <input type="checkbox"/> SÓLIDO UBICACIÓN:		DATOS DEL ENVIO Enviado por: JOHN ADAMS INUMA OLIVEIRA Fecha: <input type="checkbox"/> Medio de Envío: <input type="checkbox"/> Agracia <input type="checkbox"/> Otro <input checked="" type="checkbox"/> T. Privado <input checked="" type="checkbox"/> X	
Persona de contacto: JOHN ADAMS INUMA OLIVEIRA Teléfono/Anexo: 950003110 / 968036506 Correo Electrónico: de46@oefa.gob.pe Referencia:			Distrito: Barranca, Pastaza, Lagunas, Utrín Provincia: Datem del Marañón, Alto Amazonas, Loreto Departamento: Loreto		Hora:	
MUESTRA PARA ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS						
FILTRADA (Marcar con X) Ácido Nítrico: <input type="checkbox"/> HNO ₃ Ácido Sulfúrico: <input type="checkbox"/> H ₂ SO ₄ Hidróxido de Sodio: <input type="checkbox"/> NaOH Acetato de Zinc: <input type="checkbox"/> (CH ₃ COO) ₂ Zn Sulfato de Amonio: <input type="checkbox"/> (NH ₄) ₂ SO ₄						
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO Código de Laboratorio:						
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS						
468386 R Mara 10 468387 R Mara 9 468388 Q Yana 1	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA) 03/11/17 03/11/17 03/11/17	HORA DEL MUESTREO (H:M) 13:30 14:50 15:20	TIPO DE MATRIZ (*) AS AS AS	NP ENVASES (**)	P V E X X X X X X X X X	Observaciones
Observaciones GENERALES						
TPRH (C10-C40)						

RESPONSABLE 1 JOHN ADAMS INUMA OLIVEIRA	AGUA (Ref.: NTP-214.042) Agua Natural: <input type="checkbox"/> Agua Superficial: <input type="checkbox"/> Agua Subterránea: <input type="checkbox"/> Agua Residual: <input type="checkbox"/> Agua Residual Doméstica: <input type="checkbox"/> Agua Salina: <input type="checkbox"/> Agua Mar: <input type="checkbox"/> Agua de Reinyección: <input type="checkbox"/>
RESPONSABLE 2 MARCO ANTONIO PADILLA SANTOYO	CONTROL DE CALIDAD BI: Blanco de Cambio BI-N: Blanco Vitriero
LIDER DE GRUPO JOHN ADAMS INUMA OLIVEIRA	TIPO DE MATRIZ SUELO SU: Suelo SED: Sedimento LD: LODO
Firmas: 	
Fecha de Recepción: 09/11/17 Hora de Recepción: 15:52 Recibido por: <i>Fernando Soto</i> Firma:	

Conservación de la muestra (SI/NO) SI: <input type="checkbox"/> NO: <input type="checkbox"/>	Envases adecuados y en buen estado: <input type="checkbox"/> Preservantes adecuados: <input type="checkbox"/> Con Ice pack: <input type="checkbox"/> Dentro del tiempo de vida útil: <input type="checkbox"/>
(*) P = Plástico; V = Vidrio; E = Esterilizado	

PARA SER LEÍDO POR EL AREA DE ANÁLISIS (PASOPASADO) COMPLETADO POR: JOHN ADAMS INUMA OLIVEIRA	
Fecha de Recepción: 09/11/17 Hora de Recepción: 15:52 Recibido por: <i>Fernando Soto</i> Firma:	

51775/2017

		CADENA DE CUSTODIA		TDR N°: 3021-2017	FE_R_OEFA_001 Versión: 02	PÁGINA 1 de 1
DATOS DEL CLIENTE Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. José Faustino Sánchez Carrión N°603,607 y 615 J sus Marfa, Lima		DATOS DEL MUESTREO TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) LÍQUIDO <input type="checkbox"/> SÓLIDO <input checked="" type="checkbox"/>		DATOS DEL ENVÍO Enviado por: JOHN ADAMS INUMA OLIVEIRA		
Persona de contacto: Teléfono/Anejo : Correo Electrónico: Referencia:		UBICACIÓN Distrito: Barranca, Pastaza, Lagunas, Urfarinas Provincia: Datem (el Marañón, Alto Amazonas, Loreto) Departamento: Lo eto		Fecha: Medio de Envío: Aerolínea: <input type="checkbox"/> T. Privado <input checked="" type="checkbox"/>		
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO		FILTRADA (Marcar con X) Ácido Nítrico Ácido Sulfónico Hidróxido de Sodio Acetato de Zinco Sulfato de Amonio		MUESTRA PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS		
Código de Laboratorio	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO (H)	TIPO DE MATRIZ (M)	Nº ENVASES (M)		Observaciones
				P	V	
468389	04/11/17	09:10	AS	X		
468390	04/11/17	10:45	AS	X		
468391	04/11/17	11:38	AS	X		
468392	04/11/17	12:45	AS	X		
468393	04/11/17	13:20	AS	X		
468394	04/11/17	13:40	AS	X		
468395	04/11/17	14:05	AS	X		
468396	04/11/17	14:30	AS	X		
468397	04/11/17	14:45	AS	X		
Observaciones GENERALES						


TPH (C10-C40)

RESPONSABLE 1 JOHN ADAMS INUMA OLIVEIRA	AGUA (Ref: NTP 214.042) Zona Natural: AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea E: Agua Residual: ARI: Agua Residual Doméstica ARII: Agua Residual Industrial A: Agua Salina: ARIIR: Agua Mar AUEY: Agua de Refinación	TIPO DE MATRIZ SUELO SU : Suelo SED: Sedimento LD : Lodo	CONTROL DE CALIDAD B1C: Blanco de Campo B1V: Blanco Viajero	Envases adecuados y en buen estado Preservantes adecuados Con Ice pack Dentro del tiempo de vida útil	Envases adecuados y en buen estado Preservantes adecuados Con Ice pack Dentro del tiempo de vida útil
RESPONSABLE 2 MARCO ANTONIO PADILLA SANTOYO	AGUA (Ref: NTP 214.042) Zona Natural: AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea E: Agua Residual: ARI: Agua Residual Doméstica ARII: Agua Residual Industrial A: Agua Salina: ARIIR: Agua Mar AUEY: Agua de Refinación	TIPO DE MATRIZ SUELO SU : Suelo SED: Sedimento LD : Lodo	CONTROL DE CALIDAD B1C: Blanco de Campo B1V: Blanco Viajero	Envases adecuados y en buen estado Preservantes adecuados Con Ice pack Dentro del tiempo de vida útil	Envases adecuados y en buen estado Preservantes adecuados Con Ice pack Dentro del tiempo de vida útil
LÍDER DE GRUPO JOHN ADAMS INUMA OLIVEIRA	AGUA (Ref: NTP 214.042) Zona Natural: AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea E: Agua Residual: ARI: Agua Residual Doméstica ARII: Agua Residual Industrial A: Agua Salina: ARIIR: Agua Mar AUEY: Agua de Refinación	TIPO DE MATRIZ SUELO SU : Suelo SED: Sedimento LD : Lodo	CONTROL DE CALIDAD B1C: Blanco de Campo B1V: Blanco Viajero	Envases adecuados y en buen estado Preservantes adecuados Con Ice pack Dentro del tiempo de vida útil	Envases adecuados y en buen estado Preservantes adecuados Con Ice pack Dentro del tiempo de vida útil

Fecha de Recepción: 09/11/17
 Hora de Recepción: 15:52
 Recibido por: Fernando Sosa y
 Firma:

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES - LIMA CERCA

6: 51775/2017

		CADENA DE CUSTODIA		TDR N°: 3021-2017 FE_R_DEFA_001 versión: 02 PÁGINA: 1 de 1	
DATOS DEL CLIENTE Organismo de Ejecución y Fiscalización Ambiental Av. José Faustino Sánchez Carrion N°603,607 y 615 J. Sus María, Lima		DATOS DEL MUESTREO TIPO DE MUESTRA: <input checked="" type="checkbox"/> LÍQUIDO <input checked="" type="checkbox"/> SÓLIDO UBICACIÓN:		DATOS DEL ENVÍO Enviado por: JOHN ADAMS INUMA OLIVEIRA Fecha: Medio e Envío: <input type="checkbox"/> Aéreo <input type="checkbox"/> Terrestre <input checked="" type="checkbox"/> Otro	
persona de contacto: JOHN ADAMS INUMA OLIVEIRA Teléfono/Anejo: 950003110 / 968036506 Correo Electrónico: de45@oefa.gob.pe		Distrito: Barranca, Pastaza, Lagunas, Urarina: Provincia: Datam (el Marañón, Alto Amazonas, Loreto Departamento: Loreto		Horas:	
Referencia:		MUESTRA		Observación	
FILTRADA (Marcar con X) Ácido Nítrico: <input type="checkbox"/> HNO ₃ Ácido Sulfúrico: <input type="checkbox"/> H ₂ SO ₄ PRESERVANTE: <input type="checkbox"/> Hidróxido de sodio NaOH QUÍMICO: <input type="checkbox"/> Acetato de Zn c. (CH ₃ COO) ₂ Zn (Marcar con X) <input type="checkbox"/> Sulfato de Amonio (NH ₄) ₂ SO ₄		PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS		Observaciones	
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO		Nº ENVASES (ml) P V E		Observaciones	
Código de Laboratorio		TIPO DE MATRIZ (1) P V E		Observaciones	
Fecha de Muestreo (DD/MM/AA)		HORA DEL MUESTREO		Observaciones	
468398 R Mara 5		05/11/17 08:45 AS X		T P H	
468399 Q Pato 1		05/11/17 09:40 AS X			
468400 Q Pisc 1		05/11/17 10:10 AS X			
468401 Q Pato 2		05/11/17 10:30 AS X			
468402 R Mara 4		05/11/17 11:05 AS X			
468403 R Nuca 1		05/11/17 11:55 AS X			
468404 Q Sapi 1		05/11/17 12:40 AS X			
468405 R Nuca 2		05/11/17 12:53 AS X			
468406 R Nuca 3		05/11/17 13:17 AS X			
Observaciones Generales					
TPH (C10 - C40)					

RESPONSABLE 1 JOHN ADAMS INUMA OLIVEIRA		CONTROL DE CALIDAD BI-C: Blanco de Campo BI-V: Blanco Vidiero		CONSERVACION DE LAS MUESTRAS SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Envases adecuados y en buen estado: Preservantes adecuados Con los pack Dentro del tiempo de vida útil	
RESPONSABLE 2 MARCO ANTONIO PADILLA SANTOYO		TIPO DE MATRIZ SUELO SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo		AGUA (Ref.: NTP 214.042) Agua Natural: <input type="checkbox"/> AG: Agua Superficial AS: Agua Subterránea Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial Agua Salina: ASAR: Agua Mar ARIEY: Agua de Reinyección	
LIDER DE GRUPO JOHN ADAMS INUMA OLIVEIRA		AGUA (Ref.: NTP 214.042) Agua Natural: <input type="checkbox"/> AG: Agua Superficial AS: Agua Subterránea Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial Agua Salina: ASAR: Agua Mar ARIEY: Agua de Reinyección		RECEPCIÓN DE MUESTRAS - LIMA CERCA Fecha de Recepción: 09/11/17 Hora de Recepción: 15:52 Recibido por: Fernando Sosa Firma:	

51775 / 2017

OCeFA Oficina de Custodia de Evidencias Ambientales

CADENA DE CUSTODIA

TDR N°: 3021-2017

FE R_OEFA_001

PÁGINA

FECHA: 02

DATOS DEL ENVÍO

Enviado por: JOHN ADAMS INUMA OLIVEIRA

Fecha: _____

Medio de Envío: Agencia Otro

Aerolínea: Privado

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA: SÓLIDO

UBICACIÓN

Distribución: Barranca, Pastaza, Lagunas, Urafinas

Provincia: Datem (el Marañón, Alto Amazonas, Loreto)

Departamento: Ito

MUESTRA

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO (H)	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (**)			FILTRADA (Marcar con X)	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	HNO ₃	H ₂ SO ₄	NaOH	CH ₃ COO ₂ Zn (NH ₄) ₂ SO ₄	Observación
				P	V	E							
468410 R Mara 1	06/11/17	08:26	AS										TPH
468411 Q Saja 1	06/11/17	08:57	AS										TPH
468412 R Mara 2	06/11/17	09:22	AS										TPH
468413 Q Barr 1	06/11/17	11:30	AS										TPH
468414 R Mara 3	06/11/17	11:45	AS										TPH

OBSERVACIONES GENERALES

TPH (C10-C40)

799 - SIN USAR POR EL ALTA DE FRECUENCIA DE MUESTREOS

CONSEJOS DE NE (PROB) (MUESTRAS)

Fecha de Recepción: 09/11/17

Hora de Recepción: 15:52

Recebidas por: Fernando Saca

RECEPCION DE MUESTRAS - LIMA CERON

Firma: _____

RESPONSABLE 1: JOHN ADAMS INUMA OLIVEIRA

RESPONSABLE 2: MARCO ANTONIO PADILLA SANTOYO

LIBERTE GRUPO: JOHN ADAMS INUMA OLIVEIRA

CONTROL DE CALIDAD

BI/C: Blanco de Campo

BI/V: Blanco Vacío

OTRO

TIPO DE MATRIZ

SUELO

SU: Sólido

SED: Sedimento

LD: Lodo

AGUA (Ref.: NTP 243.002)

A: Agua Natural

A1: Agua Subterránea

A2: Agua Residual

A3: Agua Residual Doméstica

A4: Agua Residual Industrial

A5: Agua Salina

A6: Agua Mar

A7: Agua de Refrescación

CONDICIONES DE NE (PROB) (MUESTRAS)

SI

NO

Envases adecuados y en buen estado

Preservantes adecuados

Con Ice pack

Dentro del tiempo de vida útil

TPH = Plástico; V = Vidrio; E = Esterilizado